

Prehľad rutinne vykonávaných diagnostických vyšetrení

P.č.	Vyšetrenie:	Strana:
	<i>Pohybový systém</i>	
1.	Celotelová gamagrafia skeletu	3
2.	Gamagrafia kĺbov	4
	<i>Nefrológia</i>	
3.	Statická gamagrafia obličiek s 99mTc-DMSA	5
4.	Dynamická gamagrafia obličiek s 99mTc-DTPA	6
	<i>CNS</i>	
5.	Gamagrafické vyšetrenie mozgu	7
	<i>Kardiológia</i>	
6.	Závažová gamagrafia myokardu	8
7.	Kľudová gamagrafia myokardu pre určenie viability	9
8.	Rovnovážna rádionuklidová ventrikulografia – MUGA	10
	<i>Pľúca</i>	
9.	Perfúzna gamagrafia pľúc	11
10.	Ventilačná gamagrafia pľúc	12
	<i>Endokrinológia</i>	
11.	Gamagrafické vyšetrenie štítnej žľazy	13
12.	Akumulačný test štítnej žľazy s 131I	14
13.	Gamagrafia prištítných teliesok s 99mTc-„MIBI“	15
	<i>GIT</i>	
14.	Gamagrafické vyšetrenie slinných žliaz	16
15.	Diagnostika kavernózneho hemangiómu pečene	17
16.	Cholescintigrafia s 99mTc-IDA	18
17.	Gamagrafická lokalizácia krvácania do GITu	19
18.	Diagnostika Meckelovho divertiklu	20
	<i>Onkológia, špeciálne vyšetrenia a PET</i>	
19.	Celotelová gamagrafia s 123I-MIBG	21
20.	Pozitrónová emisná tomografia (PET) s 18FDG	22
21.	Pozitrónová emisná tomografia (PET) s F-Cholín	23
22.	Pozitrónová emisná tomografia (PET) s F-DOPA	24
23.	VizamyI	25
	<i>Iné</i>	
24.	Gamagrafická lokalizácia „sentinelovej uzliny“	26
25.	Statická scintigrafia likvorových ciest, tzv. RN cisternografia	27

Základné technické informácie:

Pracovisko je umiestnené v renovovaných priestoroch a vyšetrenia sú realizované na moderných diagnostických zariadeniach / dvojhlavová SPECT gamakamera, dvojhlavová SPECT/CT gamakamera s CT, PET kamera/



Inštalované zariadenia a vyhodnocovacie zariadenia umožňujú kvalitný záznam a vyhodnotenie všetkých vyšetrovacích modalít - dynamických, statických planárnych a celotelových ako aj tomografických štúdií.

Najnovším zariadením, ktoré bolo inštalované v roku 2010, je kombinovaná gamakamera s CT prístrojom tzv. SPECT/CT.



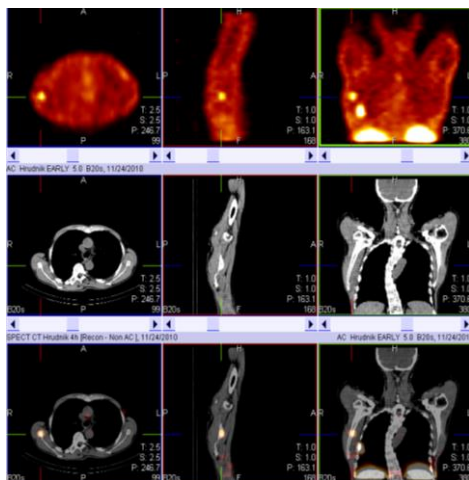
Dvojhlavová SPECT/CT kamera Siemens Symbia T

Toto zariadenie, konštruované pre potreby odd. nukleárnej medicíny, **umožňuje v prípade potreby doplniť metabolické SPECT vyšetrenie o "low dose" CT oblasti záujmu, ktoré po následnej fúzii obrazov umožňuje najpresnejšiu anatomickú lokalizáciu gamagrafických nálezov a zároveň zvyšuje kvalitu gamagrafického nálezu na základe odstránenia attenuačných artefaktov.**

Táto metóda záznamu je dnes už paušálnou súčasťou niektorých vyšetrení /napr. lokalizácia prítitných teliesok s ^{99m}Tc MIBI, celotelová gamagrafia so ^{123}I MIBG, celotelová gamagrafia so ^{111}In -Octreotid a pod./ a u mnohých ďalších je doplnená v prípade potreby, o čom rozhodne lekár odd. NM podľa aktuálneho gamagrafického nálezu.



PET / CT kamera Philips Gemini TF 16 TOF



Obr. SPECT/CT NET- mts v skelete

/ horný rad - SPECT, stredný rad - CT,
dolný rad - fúzia obrazov SPECT/CT

Často využívanou metódou spracovania nálezov je i tzv. "softwarová fúzia obrazov", ktorá umožňuje spresnenie resp. anatomickú lokalizáciu gamagrafických a PET nálezov pomocou fúzie s CT alebo MRI obrazom preneseným z iných /externých/ pracovísk. V takomto prípade je potrebné, aby bol na naše pracovisko doručený záznam CT alebo MRI vyšetrenia na CD nosiči alebo zaslaný elektronicky cestou T3C komunikačného systému na ktorý je naše pracovisko napojené

Pohybový systém

1. Celotelová gamagrafia skeletu

Charakteristika:

Posúdenie distribúcie osteotropného rádiofarmaka:

- zhodnotenie celkovej miery kostnej prestavby
- diagnostika ložiskových zmien
- posúdenie miery prekrvenia (v kostnej dreni, v patologickom kostnom procese) v rámci 3 fázového snímania oblasti záujmu.

Indikácie – onkologické:

Primárne kostné nádory

- staging
- posúdenie terapeutickej odpovede
- sledovanie pacientov.

Sekundárne kostné nádory = kostné metastázy

- staging
- sledovanie pacientov

Posúdenie distribúcie rádiofarmaka pred rádionuklidovou liečbou kostných metastáz.

Indikácie - neonkologické:

Zápaly kostí

- osteomyelitídy (akútne, chronické)
- septické artritídy
- sakroileitída.

Dif. dg. metabolických ochorení kostí /Pagetova choroba, osteoporóza a pod./.

Úrazy

- únavové zlomeniny (stres fraktúry)
- zlomeniny drobných kostí (nezistené rtg)
- poškodenie rastových štrbín
- syndróm týraného dieťaťa
- iné úrazové stavy.

Iné

- uvoľňovanie a infekcie kĺbných endoprotéz
- nejasné bolesti kostí
- fibrózna dysplázia a iné vrodené ochorenia kostí.

Príprava na vyšetrenie:

- vhodná je dostatočná hydratácia, inak nevyžaduje špeciálnu prípravu
- pacient nemusí byť nalačno
- u detí a mladistvých sa odporúča blokácia tkaniva štítnej žľazy (chloristan draselný – Chloritech, Chlorigen).

Vyšetrenie:

Po aplikácii rádiofarmaka (^{99m}Tc značený difosfonát) sa s odstupom 3 - 5 hodín vykoná celotelová scintigrafia skeletu, podľa potreby doplnená tomografickou scintigrafiou SPECT. Na lepšiu lokalizáciu možno využiť CT a urobiť fúziu tomografických obrazov.

Variantou je trojfázová scintigrafia skeletu, kde sa okrem rozloženia rádiofarmaka v skelete za 3 - 5 hod. po aplikácii (= tzv. tretia fáza) vykoná aj snímanie perfúzie (ihneď po aplikácii = prvá fáza – arteriálna) a krvného kompartmentu (3 - 10 min. po aplikácii = druhá fáza - venózna). Trojfázová scintigrafia skeletu sa využíva najmä pri zápalových ochoreniach.

Trvanie vyšetrenia:

4 - 6 hod.

2. Gamagrafia kĺbov

Charakteristika:

- posúdenie patologického, zvýšeného hromadenia rádiopertechnetátu v zápalom modifikovanej synoviálnej membráne.

Indikácie:

- Synovitída
- Artritída
- Pred rádiosynoviortézou
- Nejasné bolesti kĺbov
- Systémové ochorenia.

Príprava na vyšetrenie:

- nevyžaduje špeciálnu prípravu, pacient nemusí byť nalačno
- odporúča sa blokácia tkaniva štítnej žľazy (chloristan draselný – Chloritech, Chlorigen) večer pred vyšetrením.

Vyšetrenie:

Po aplikácii rádiofarmaka (^{99m}Tc pertechnetát) sa pod detektorom gamakamery postupne nahrajú všetky kĺby : členky, kolená, panvové kĺby, ramenné kĺby, lakte a celé ruky.

Trvanie vyšetrenia:

2 hodiny.

3. Statická gamagrafia obličiek s ^{99m}Tc -DMSA

Charakteristika:

- posúdenie distribúcie rádiofarmaka v parenchýme obličiek (fixácia v bunkách proximálnych tubulov).

Indikácie:

- Ložiskové poškodenia parenchýmu obličiek
- Zobrazenie pozápalovej jazvy (po akútnej infekcii)
- Potvrdenie akútnej pyelonefritídy
- Tvarové abnormality obličiek (ren duplex, podkovovitá oblička, hypoplázia, dysplázia obličiek)
- Ektopická oblička
- Kvantifikácia diferencovanej renálnej funkcie
- Potvrdenie nefunkčnej polycystickej obličky
- Posttraumatické stavy obličiek.

Príprava na vyšetrenie:

- nutná dostatočná hydratácia, inak nevyžaduje špeciálnu prípravu
- u detí a mladistvých sa odporúča blokácia tkaniva štítnej žľazy (chloristan draselný – Chloritech, Chlorigen)
- u malých detí a nekludných detí potrebná sedácia (resp. anestéza).

Vyšetrenie:

Aplikácia rádiofarmaka (^{99m}Tc -DMSA) i.v., vykonanie planárnej (zadnej, prednej, zadnej šikmej a event. bočnej projekcie) a event. i tomografickej scintigrafie SPECT za 3 hodiny po aplikácii. Hodnotia sa zmeny v parenchýme, veľkosť, tvar a uloženie obličiek, pomer pravej/ľavej obličky na globálnej funkcii.

Trvanie vyšetrenia

4 hodiny.

4. Dynamická gamagrafia obličiek

Charakteristika:

- posúdenie prekrvenia obličiek
- stanovenie miery celkovej a separovanej glomerulárnej filtrácie (GFR)
- posúdenie celkovej a separovanej exkretornej funkcie
- zhodnotenie odtokových pomerov.

Indikácie:

1. Posúdenie prekrvenia a funkcie obličiek:
 - chronické glomerulopatie
 - infekcie močového traktu (s/bez VUR)
 - hydronefróza
 - solitárna oblička
 - vrodené abnormality
 - predoperačné a pooperačné zhodnotenie
 - dlhodobé sledovanie pacientov.
2. Posúdenie a sledovanie funkcie obličiek pri nefrotoxickej chemoterapii alebo nefrotoxických liekoch.
3. Diagnostika a sledovanie obštrukcie močových ciest.
4. Diagnostika renovaskulárnej hypertenzie (kaptoprilový test).

Transplantovaná oblička - posúdenie potransplantačných komplikácií.

Príprava na vyšetrenie:

- nutná dostatočná hydratácia, inak nevyžaduje špeciálnu prípravu
- u detí a mladistvých sa odporúča blokácia tkaniva štítnej žľazy (chloristan draselný – Chloritech, Chlorigen).

Vyšetrenie:

Aplikácia rádiofarmaka (^{99m}Tc -DTPA resp. MAG3) i.v., detektor scintilačnej gamakamery je nastavený na oblasť obličiek. Dynamická štúdia trvá 30 min. Následne sa pacient vymočí a krátko minútové snímanie na posúdenie prípadnej retencie. Hodnotí sa globálna funkcia obličiek (len kvalitatívne a orientačne), podiel jednotlivých obličiek na globálnej funkcii, stav drenáže obličiek, hodnota glomerulárnej filtrácie jednotlivých obličiek. Pri podozrení na retenciu rádiofarmaka v dutom systéme obličiek sa medzi 15. - 20. min. aplikuje furosemid.

Trvanie vyšetrenia:

45 minút.

5. Gamagrafické vyšetrenie mozgu

Charakteristika:

Posúdenie prietoku krvi mozgom a mozgového metabolizmu:

- vyšetrenie regionálneho prietoku krvi mozgom (s ^{99m}Tc -HMPAO)
- posúdenie glukózového metabolizmu (pozitronová emisná tomografia mozgu s ^{18}F FDG).

Indikácie - gamagrafia s ^{99m}Tc -HMPAO:

- Epilepsia (**lokálna fókálna pri parciálnej epilepsii**)
- **Diferenciálna diagnostika demencií (najmä Alzheimerova choroba)**
- **Cerebrovaskulárne ochorenia** (lokálna fókálna, rozsah, prognóza cerebrálnej ischémie)
- Potvrdenie mozgovej smrti
- Monitorovanie priebehu psychóz
- Trauma mozgu.

Indikácie - ^{18}F -FDG/PET:

Primárne mozgové nádory

- vstupné (predoperačné) posúdenie viability a rozsahu nádoru
- neinvazívne posúdenie „grade“ nádoru
- diferenciálna diagnostika low-grade vs. high-grade gliómov
- upresnenie lokálna fókálna optimálneho miesta pre biopsiu
- diferenciálna diagnostika recidívy (rezidua) nádoru a postterapeutických zmien
- dlhodobé sledovanie pacientov (vrátane posúdenia efektu liečby).

Diferenciálna diagnostika ložiskových lézií.

Mozgové metastázy

Epilepsia

- lokálna fókálna fókálna pri parciálnej epilepsii
- posúdenie oblasti funkčného deficitu.

Príprava na vyšetrenie:

- vyžaduje špeciálnu prípravu v závislosti od typu vyšetrenia a podaného rádiofarmaka (plná informácia pri objednaní vyšetrenia).

Vyšetrenie:

Aplikácia rádiofarmaka i.v. do zavedenej kanyly u pacienta v klude (temná miestnosť, vylúčenie rušivého hluku a iných podnetov). Po 20- 60 min. od aplikácie vykonanie tomografickej scintigrafie SPECT. Zobrazuje sa šedá mozgová hmota. Vyhodnotenie sa vykonáva špeciálnym programom k semikvantitatívnemu hodnoteniu regionálnemu prietoku krvi mozgom.

Trvanie vyšetrenia:

1,5 - 2 hod. gamagrafia, 4-5 hodín PET.

6. Zát'azová gamagrafia myokardu

Charakteristika:

- neinvazívne hodnotenie perfúzie (intenzita akumulácie rádiofarmaka v myokarde) po zát'aži a v pokoji
- neinvazívne hodnotenie funkcie (hybnosť steny a EF ľavej komory) po zát'aži a v pokoji. Vychytávanie rádiofarmaka v myokarde je priamo úmerné perfúzii v danej oblasti myokardu v čase i.v. aplikácie. Pre ischemickú chorobu srdca svedčí zát'ažou navodená heterogenita perfúzie. Riziko kardiálnej príhody sa zvyšuje s rozsahom perfúzne abnormality a pri prítomnosti zát'ažou navodeného omráčenia ľavej komory (tranzientná ischemická dilatácia, pokles pozát'ažovej ejekčnej frakcie apod.).

Poznámka:

Zát'ažové a kľudové vyšetrenie sa vykonávajú samostatne - dvojdňový protokol alebo v ten istý deň - jednodňový protokol.

Indikácie:

- detekcia prítomnosti, lokalizácia, rozsah a závažnosť ICHS /pacienti so strednou predtestovou pravdepodobnosťou ICHS/
- stratifikácia rizika, posúdenie funkčnej významnosti stenóz zistených pri koronarografii
- detekcia ischemie u pacientov po revaskularizačnej intervencii
- detekcia viability u pacientov s dysfunkciou ľavej komory.

Indikácie u detí :/Vyšetrenia sa vykonávajú len v spolupráci s detským kardiológom/

- Kawasakiho choroba
- po anatomickej korekcii transpozície veľkých ciev.

Príprava pacienta:

Nalačno (diabetici dodržiavajú svoj režim!) Desiatu si pacienti vezmú so sebou

Ak to nie je kontraindikované, je potrebné 48 hod. pred vyšetrením vysadiť betablokátory (o možnosti vysadiť liečbu rozhoduje ošetrojúci lekár - kardiológ). Betablokátory nie je potrebné vysadiť pred vyšetrením pre posúdenie viability.

Vyšetrenie:

Na vrchole ergometrickej alebo farmakologickej zát'aže sa aplikuje intravenózne rádiofarmakum (^{99m}Tc Tetrofosmin-Myoview), ktoré sa v priebehu jednej až dvoch minút vychytá v myocytoch - dôjde k zobrazeniu distribúcie perfúzie v myokarde v čase maximálnej zát'aže (dilatácia zásobujúcich ciev). Vykonáme scintigrafiu - dnes je štandardom gated (hradlovaný) SPECT (tomografická scintigrafia) myokardu, umožňujúci hodnotenie perfúzie (intenzita a homogenita akumulácie rádiofarmaka v myokarde) a funkcie (pohyblivosť steny ľavej srdcovej komory) po zát'aži. Vyšetrenie po aplikácii rádiofarmaka v kľude sa vykonáva rovnakým spôsobom a umožňuje hodnotenie perfúzie a funkcie za kľudových podmienok. Hodnotí sa rozsah, závažnosť a lokalizácia poruchy perfúzie a jej reverzibilita za kľudových podmienok, ejekčná frakcia ľavej komory a regionálna motilita stien. Zát'ažové vyšetrenie sa vykonáva spravidla ako prvé, pri negatívnom náleze sa vyšetrenie perfúzie v kľude už nemusí vykonať. Pri patologickom alebo nejasnom náleze je pacient objednaný automaticky vyšetrujúcim lekárom na kľudové vyšetrenie na druhý deň. Výnimočne vykonáme vyšetrenie zát'ažové aj kľudové v jeden deň (ak pacient pricestuje z veľkej vzdialenosti). Porovnaním zát'ažovej a kľudovej štúdie sa vyhodnocuje prítomnosť reverzibilných alebo fixovaných defektov akumulácie rádiofarmaka, ktoré predstavujú ischemické alebo nekrotické ložiská v myokarde, príp. poinfarktové jazvy. Zát'ažové vyšetrenie môže odhaliť doposiaľ latentné poruchy prekrvenia myokardu.

Trvanie vyšetrenia

Jednodenný protokol trvá 5 - 6 hodín. Dvojdenný protokol: každý deň 1-2 hodiny.

7. Kľudová gamagrafia myokardu pre určenie viability

Charakteristika

- hodnotenie kľudovej akumulácie a ev. redistribúcie rádiofarmaka v dysfunkčných segmentoch ľavej komory.

Indikácie:

- posúdenie viability myokardu (u pacienta s nízkou ejekčnou frakciou ľavej komory a rizikom realizácie záťažového testu, alebo s nejednoznačným nálezom pre stanovenie viability pri záťažovej gamagrafii myokardu).

Príprava:

Nalačno (diabetici dodržia svoj režim !), Desiatu si pacienti vezmú so sebou.

Vyšetrenie:

Vyšetrenie môže prebehnúť jednofázovo (len kľudová štúdia na detekciu viability myokardu) alebo sa kombinuje so záťažovou štúdiou (dvojfázová štúdia) metódou SPECT. Porovnaním záťažovej a pokojovej štúdie sa vyhodnocuje prítomnosť reverzibilných alebo fixovaných defektov akumulácie rádiofarmaka, ktoré predstavujú ischemické alebo nekrotické ložiská v myokarde, príp. poinfarktové jazvy. Niekedy je nutné opakovať nahrávku v polohe na bruchu na vylúčenie artefaktov, alebo použiť CT vyšetrenie na korekciu samoabsorpcie žiarenia v tkanive (spodná stena srdca).

Trvanie vyšetrenia:

4 hod., v prípade reinjekcie ^{201}Tl ešte na druhý deň 1 hod.

8. Rovnovážna rádionuklidová ventrikulografie (MUGA)

Charakteristika:

Funkčné vyšetrenie pre hodnotenie objemových zmien srdcových komôr zobrazených pomocou značkových autológnych ^{99m}Tc -erytrocytov, výpočet ejekčnej frakcie, hodnotenie motility stien.

Indikácie:

- hodnotenie funkcie srdcových komôr u pacientov s ICHS (najmä u pacientov echokardiograficky nevyšetriteľných).
- sledovanie onkologických pacientov liečených chemoterapiou s kardiotoxickým účinkom (antracyklíny apod.).

Pozn.: Vyšetrenie nie je technicky možné u pacientov s nepravidelným srdcovým rytmom (fibrilácia predsieni).

Príprava:

Blokáda štítnej žľazy (chlorigen 400 mg, bude podaný na KNM).

Vyšetrenie:

Štandardne sa vykonáva metódou gated (hradlovaný) SPECT (tomografická scintigrafia), umožňujúca trojrozmerné zobrazenie a pomerne presné stanovenie ejekčnej frakcie ľavej komory a zhodnotenie regionálnej motility stien. Po odbere malého množstva krvi sa vykoná označenie erytrocytov ^{99m}Tc a ich reapikácia pacientovi. Potom sa napočíta niekoľko stoviek srdečných cyklov a následne sa vykoná kvalitatívne i kvantitatívne vyhodnotenie.

Trvanie vyšetrenia:

1 – 1,5 hod.

9. Perfúzna gamagrafia plúc

Charakteristika:

- neinvazívne zobrazenie regionálnej perfúzie plúc
- kvantitatívne hodnotenie regionálnej funkcie plúc, hodnotenie pooperačných zmien regionálnej funkcie plúc.

Princíp:

Po aplikácii značených makroagregátov albumínu sa partikuly rádiofarmaka dočasne zachytia v každej cca 10000-ej kapiláre /spôsobená krátkodobá "mikroembolizácia" je klinicky nevýznamná - pod 1% kapilár/ čo však umožňuje dostatočne kvalitné zobrazenie regionálnych zmien distribúcie RF ktoré je úmerné aktuálnej perfúzii v jednotlivých častiach plúc.

Indikácie:

- dif. dg. plúcnej embolizácie
- stav po plúcnej embolizácii pre posúdenie reperfúzie a reziduálnych zmien po terapii
- posúdenie stavu plúcnej perfúzie pri bronchopulmonálnych chorobách
- podiel jednotlivých častí plúc na celkovej perfúzii pred event. operačným výkonom
- CTEPH.

Indikácie u detí:

- vrodené chyby a abnormality srdca a veľkých ciev pred a po kor. operácii
- post-infekčné poškodenie plúc
- hodnotenie regionálnej funkcie plúc, hodnotenie pooperačných regionálnej funkcie plúc
- Cystická fibróza
- potvrdenie R-L skratu.

Príprava:

Nie je nutná.

Vyšetrenie:

Aplikácia rádiofarmaka (^{99m}Tc MAA) i.v. do periférnej žily v ľahu. Po 3 - 5 min. od aplikácie rádiofarmaka vykonanie planárnej scintigrafie v prednej projekcii, zadnej projekcii a zadných šikmých bočných projekciách, prípadne tomografická scintigrafia SPECT. Za normálnych okolností scintigrafický obraz poukazuje homogénnu distribúciu makroagregátov (= perfúzia) v oboch plúcach, v prípade embolizácie do AP sa časť plúc (typické sú segmentálne trojuholníkové výpadky) nezobrazuje.

Trvanie vyšetrenia:

10 - 15 min.

10. Ventilačná gamagrafia pľúc

Charakteristika:

- neinvazívne zobrazenie regionálnej ventilácie pľúc
- kvantitatívne hodnotenie regionálnej funkcie pľúc, hodnotenie pooperačných zmien regionálnej funkcie pľúc.

Princíp:

Rádioaktívny plyn ^{81}Kr sa pri normálnom dýchaní homogénne rozptýli do všetkých vzdušných častí v pľúcach. Regionálne zmeny distribúcie rádiofarmaka odrážajú prítomnosť ventilačných porúch v jednotlivých regiónoch. Pacient v priebehu celého vyšetrenia dýcha z uzavretého systému rádioaktívny plyn (^{81}Kr $T_{1/2}=13$ sekúnd).

Indikácie:

- spresnenie etiológie scintigraficky preukázaných perfúzných abnormalít, a tým zvýšenie špecificity dôkazu pľúcnej embólie (pri spoločnom vyšetrení ventilácia/perfúzia)
- posúdenie stavu pľúcnej ventilácie pri bronchopulmonálnych chorobách
- podiel jednotlivých častí pľúc na celkovej ventilácii pred event. operačným výkonom
- CTEPH.

Indikácie u detí /spolu s perfúznou gamagrafiou/:

- vrodené chyby a abnormality srdca a veľkých ciev pred a po kor. operácii
- post-infekčné poškodenie pľúc
- hodnotenie regionálnej funkcie pľúc, hodnotenie pooperačných regionálnej funkcie pľúc
- Cystická fibróza.

Poznámky:

Pri podozrení na embolizáciu pľúc je vždy vhodná kombinácia vyšetrení ventilácia/perfúzia. Vzhľadom k odlišnej energii žiarenia $^{99\text{m}}\text{Tc}$ a ^{81}Kr možno urobiť toto kombinované vyšetrenie naraz, alebo v ten istý deň.

Vyšetrenie:

Pacient v priebehu vyšetrenia dýcha z uzavretého systému rádioaktívny plyn (^{81}Kr), vykoná sa planárna scintigrafia v prednej projekcii, zadnej projekcii a zadných šikmých bočných projekciách. Za normálnych okolností scintigrafia je homogénnou distribúciou rádioaktívneho kryptónu (= ventilácia) v oboch pľúcach, v prípade poruchy ventilácie sa príslušná časť pľúc nezobrazuje.

Trvanie vyšetrenia:

10 - 15 min.

11. Gamagrafické vyšetrenie štítnej žľazy

Charakteristika:

Gamagrafia štítnej žľazy je vyšetrení, ktoré poskytuje informácie o funkčnom rozložení aktivity v parenchyme štítnej žľazy. $^{99m}\text{TcO}_4^-$ (pertechnát) je vychytávaný Na^+ /jodidovou pumpou na bunkovej membráne tyreocytu, ale nie je následne organifikovný. Výhodou ^{99m}Tc sú jeho optimálne vlastnosti pre gamagrafiu.

Indikácie:

- posúdenie rozloženia funkčnej aktivity v štítnej žľaze - predovšetkým ide o diagnostiku u pacientov s manifestnou alebo subklinickou hypertyreózou, najmä ak sa uvažuje o možnej prítomnosti autonómneho adenómu
- dôkaz ektopie tyreoidálneho tkaniva
- dôkaz retrosternálnej strumy, lingválnej strumy
- scintigrafická charakteristika sonograficky solídnych uzlov
- kongenitálna hypotyreóza.

Príprava:

Je potrebné zabrániť nožnej alimentárnej a/alebo farmakologickej blokáde ŠŽ, prípravu je vhodné konzultovať priamo na pracovisku NM.

Vyšetrenie:

Po aplikácii rádiofarmaka (^{99m}Tc pertechnát) sa s odstupom 15 - 30 min. vykoná scintigrafia štítnej žľazy, prípadne sa podľa potreby doplní tomografická scintigrafia SPECT.

Trvanie vyšetrenia:

0,5 - 1 hod.

12. Akumulačný test štítnej žľazy s ^{131}I

Charakteristika:

Po per os aplikácii rádiofarmaka ^{131}I -nátriumjodidu sledujeme priebeh hromadenia rádioaktívneho jódu ^{131}I v štítnej žľaze externým in vivo meraním rádioaktivity nad žľazou po 2, 6, 24 a 48 hodinách. Vypočítame akumuláciu rádiofarmaka a podľa týchto hodnôt vytvoríme akumulačnú krivku, ktorá znázorňuje časový priebeh hromadenia ^{131}I v štítnej žľaze.

Indikácie:

- posúdenie akumulačnej schopnosti tyreoidálneho tkaniva /najčastejšie pri tyreotoxikóze alebo zvyšku tkaniva po totálnej tyreoidektómii diferencovaného karcinómu štítnej žľazy, pred liečbou rádiojódom
- výpočet terapeutickkej dávky rádiojódu.

Príprava:

Je potrebné zabrániť nožnej alimentárnej a / alebo farmakologickej blokáde ŠŽ, prípravu je vhodné konzultovať priamo na pracovisku NM.

Vyšetrenie:

Po per os aplikácii rádiofarmaka ^{131}I -nátriumjodidu sledujeme priebeh hromadenia rádioaktívneho jódu ^{131}I v štítnej žľaze externým in vivo meraním rádioaktivity nad žľazou po 2, 6, 24 a 48 hodinách. Vypočítame akumuláciu rádiofarmaka a podľa týchto hodnôt vytvoríme akumulačnú krivku, ktorá znázorňuje časový priebeh hromadenia ^{131}I v štítnej žľaze. Podľa tvaru a hodnôt krivky vieme zhodnotiť funkciu štítnej žľazy.

Trvanie vyšetrenia:

cca 20 min. po dobu 3 dní.

13. Gamagrafia príštítých teliesok s ^{99m}Tc -„MIBI“

Charakteristika:

- dvojfázové zobrazenie patologického hromadenia ^{99m}Tc -„MIBI“ v hyperfunkčnom tkanive príštítých teliesok – lokalizácia s využitím kombinácie subtrakčnej metódy a SPECT/CT.

Indikácie:

- Predoperačná lokalizácia hyperfunkčného adenómu príštítých teliesok Peroperačná lokalizácia hyperfunkčného adenómu príštítých teliesok.

Príprava na vyšetrenie:

- pacient príde na vyšetrenie ráno nalačno.

Požadovaná klinická informácia (od indikujúceho lekára):

- laboratórne výsledky indikujúce hyperparatyreózu
- výsledok (popis) USG krku
- informácie o predchádzajúcich operačných zákrokoch v krčnej oblasti
- výsledky iných zobrazovacích vyšetrení (CT, MR) – ak boli vyšetrené.

Vyšetrenie:

Po aplikácii rádiofarmaka (^{99m}Tc Sestamibi) sa vykoná dynamická scintigrafia oblasti štítnej žľazy a hrudníka v dĺžke 30 min., ďalšia scintigrafia s čistým pertechnetátom, vrátane tomografickej SPECT za 2,5 - 3 hod. po aplikácii (rôzna rýchlosť vyplavovania rádiofarmaka zo štítnej žľazy a parathyroidey). Subtrakčnou metódou (^{99m}Tc MIBI-pertechnetát) možno zobraziť príštítne teliesko. Na lepšiu lokalizáciu možno využiť CT a urobiť fúziu tomografických obrazov.

Trvanie vyšetrenia:

4 hod.

14. Gamagrafické vyšetrenie slinných žliaz

Charakteristika:

- funkčné vyšetrenie slinných žliaz
- posúdenie dynamiky hromadenia rádiopertechnetátu v oblasti veľkých slinných žliaz (akumulácia, vylučovanie, odpoveď na salivačný podnet)
- doplnené o statický záznam.

Indikácie:

- Zápaly (akútne, chronický)
- Sjogrenov syndróm
- Sialolitiáza
- Nádory slinných žliaz (doplnkové vyš.).

Príprava:

- vhodná dostatočná hydratácia, inak nevyžaduje špeciálnu prípravu.

Vyšetrenie:

Aplikácia rádiofarmaka (^{99m}Tc pertechnat) a vykonanie dynamickej scintigrafie slinných žliaz v prednej projekcii. V polovici dynamickej štúdie sa podá podnet k slineniu (citrónová šťava). Po ukončení dynamickej scintigrafie sa s časovým odstupom vykoná statická scintigrafia v prípade, že pretrváva retencia rádioaktivity v niektorej zo slinných žliaz.

Trvanie vyšetrenia:

1 - 2 hod.

15. Diagnostika kavernózneho hemangiómu pečene

Charakteristika:

- gamagrafická lokalizácia zvýšeného ložiskového hromadenia ^{99m}Tc značkovaných autologných erytrocytov.

Indikácie:

- **ložiskové lézie pečene**, pri dif. dg. prítomnosti kavernózneho hemangiómu pečene /po aplikácii rádiofarmakom označených autológnych erytrocytov sa hemangiómy zobrazujú v porovnaní s okolitým tkanivom, ako ložiská s vysokou mierou akumulácie rádiofarmaka.

Na lepšiu lokalizáciu možno využiť SPECT/CT s následnou fúziou obrazov.

Príprava:

Bez zvláštnej prípravy.

Vyšetrenie:

Odber malého množstva krvi, separácia erytrocytov, in vitro značenie erytrocytov (^{99m}Tc), reaplikácia označených erytrocytov pacientovi. Následne s časovým odstupom jednej hodiny scintigrafia pečene planárna i tomografická SPECT. Na lepšiu lokalizáciu možno využiť CT a urobiť fúziu tomografických obrazov.

Trvanie vyšetrenia:

2 - 2,5 hod.

16. Cholescintigrafia s ^{99m}Tc -IDA

Charakteristika:

- neinvazívne posúdenie toku žlče a kinetiky žlčových ciest
- umožňuje zobrazit' nepriechodnosť žlčových ciest (atrézia, obštrukcia)
- umožňuje zobrazit' pooperačné komplikácie (postcholecystický sy, extravazácia žlče).

Indikácie:

- Neonatálna hyperbilirubinémia – podozrenie na atréziu žlčových ciest
- Dif.dg. bolesti pod pravým rebrovým oblúkom
- Dyskinéza žlčníka a žlčových ciest
- Obštrukcia žlčových ciest
- Posúdenie komplikácií po operáciách hepatobiliárneho traktu
- Posúdenie komplikácií po transplantácii pečene.

Príprava na vyšetrenie:

- vysadiť lieky ovplyvňujúce motilitu GIT
- pacient príde na vyšetrenie ráno nalačno.

Vyšetrenie:

Po aplikácii rádiofarmaka (^{99m}Tc značený derivát iminodioctovej kyseliny) pod detektorom scintilačnej kamery je snímaná oblasť pečene a brucha po dobu 60 - 120 min. Posudzuje sa funkcia pečene (orientačne), priechodnosť žlčových ciest, plniaca a evakuačná schopnosť žlčníka. Po naplnení žlčníka sa podáva cholekinetický podnet. V prípade potreby (retencia v žlčových cestách, nevyprázdnenie žlčníka) sa vykoná ďalšia statická scintigrafia podľa potreby v polhodinových až hodinových intervaloch.

Trvanie vyšetrenia:

2 - 4 hod.

17. Gamagrafická lokalizácia krvácania do GITu

Charakteristika:

Po intravenózne aplikácii rádiofarmakom označených erytrocytov vykonáme scintigrafiu brušnej dutiny, prípadné ložisko krvácania sa prejaví zvýšením koncentrácie rádioaktivity v oblasti krvácania.

Indikácie:

- **stavy masívneho krvácania do dolných partií gastrointestinálneho traktu** (predpokladaná intenzita krvácania väčšia ako 0,1–0,4 ml/min, u ktorých štandardné endoskopické vyšetrenie neurčilo zdroj krvácania.

Príprava:

Nie je nutná.

Vyšetrenie:

Odber malého množstva krvi, separácia erytrocytov, in vitro značenie erytrocytov (^{99m}Tc), reaplikácia označených erytrocytov pacientovi. Následne scintigrafia oblasti brucha - dynamická + event. neskôr séria statických scintigramov.

Trvanie vyšetrenia:

2 - 8 hod.

18. Diagnostika Meckelovho divertiklu

Charakteristika:

Žalúdočná sliznica vychytáva ^{99m}Tc pertechnetát. Po jeho podaní dôjde k zobrazeniu prípadnej ektoptickej žalúdočnej sliznice **Meckelovho divertiklu**.

Indikácie:

- podozrenie na prítomnosť ektoptickej žalúdočnej sliznice Meckelovho divertiklu.

Príprava:

- nalačno
- vhodná premedikácia antagonistami H₂ (o podaní a dávke rozhoduje ošetrojúci lekár po konzultácii s pracoviskom NM) najlepšie 2 dni pred vyšetrením.
- **pred vyšetrením nesmie byť podaný Chlorigén.**

Vyšetrenie:

Aplikácia rádiofarmaka - (^{99m}Tc pertechnát) pod detektorom scintilačnej kamery, následne snímanie (dynamická scintigrafia) oblasti brucha a panvy po dobu 30 - 60 min.

Trvanie vyšetrenia:

0,5 - 1 hod.

Onkológia, špeciálne vyšetrenia a PET

19. Celotelová gamagrafia s ¹²³I-MIBG

Charakteristika:

Značený metajodobenzylguanidín je štrukturálne podobný noradrenalínu. Umožňuje zobrazenie hypertrofovaného tkaniva drene nadobličiek a neuroendokrinných nádorov a ich metastáz.

Indikácie:

1) onkologické indikácie:

a) detekcia, lokalizácia, staging a sledovanie neuroendokrinných nádorov a ich metastáz, najmä:

- feochromocytóm
- neuroblastóm
- ganglioneuroblastom
- ganglioneurom
- paraganglióm
- karcinoid
- medulárny karcinóm štítnej žľazy
- MEN2 syndrómy

b) Posúdenie hromadenia rádiofarmaka v nádorovom tkanive pred plánovanou metabolickou liečbou so ¹³¹I MIBG

c) Hodnotenie terapeutického efektu metabolickej liečby so ¹³¹I MIBG

d) potvrdenie podozrenia na nádor z neuroendokrinných tkanív.

2) Ostatné (neonkologické) indikácie:

Funkčné štúdie drene nadobličiek (hyperplázia).

Príprava:

Blokáda štítnej žľazy pomocou Lugolovho roztoku - 3 dni pred aplikáciou, aj počas vyšetrenia.

Vysadenie liekov interferujúcich s vychytávaním MIBG: Tricyklické antidepresíva (amitriptylín a deriváty, imipramín a deriváty, aj.) 7 až 21 dní; sympatomimetiká (fenylpropanolamín, pseudoefedrín, fenilepinefrín, amfetamín, dopamín, salbutamol aj.) 7 až 14 dní, niektoré antihypertenzíva a kardiovaskulárne lieky (21 dní - labetalol, metoprolol, amiodaron, 14 dní - reserpin, bretylium, guanethidin, blokátory kalciových kanálov - nifedipin, ACE inhibítory), antipsychotiká (fenothiazíny, thioxantény, butyrofenóny) 21-28 dní, opioidy 7 až 14 dní, kokaín 7 až 14 dní, tramadol 7 až 14 dní. Dostatočné zavodenie pacienta pred vyšetrením.

O vysadení liečby rozhoduje indikujúci lekár.

Vyšetrenie:

Po aplikácii rádiofarmaka (¹²³I-MIBG) sa s odstupom 24 hod. event. i 48 hod. po aplikácii vykoná statická scintigrafia oblasti brucha, panvy, hrudníka a hlavy. Prípadne sa doplní tomografická scintigrafia SPECT oblasti brucha alebo hrudníka. Na lepšiu lokalizáciu možno využiť metódu SPECT/ CT s fúziou tomografických anatomických a metabolických obrazov.

Trvanie vyšetrenia:

2 - 3 dni.

20. Pozitrónová emisná tomografia (PET) s 18FDG

Charakteristika:

Pozitrónové rádiofarmakum 18F-2-fluoro-2-deoxy-D-glukóza (18FDG) sa v zvýšenej miere hromadí všade tam, kde je zvýšený glukózový metabolizmus, t.j. v mnohých nádoroch, metastázach, v oblasti zápalov, v oblasti reparačných zmien ale jej výrazné hromadenie nachádzame v niektorých orgánoch i fyziologicky /mozog a pod./. Citlivosť 18FDG-PET diagnostiky je podmienená rozdielom "intenzity" glukózového metabolizmu patologického ložiska voči okoliu.

Indikácie:

1/ onkológia

- lokalizácia primárnych a sekundárnych nádorov
- detekcia recidívy ochorenia a zhodnotenie účinnosti terapie.
- diferenciálna diagnostika maligních a benigních lézií /diferenciálna diagnostika
- recidívy (rezidua) nádoru a postterapeutických zmien/

/Najvhodnejšie nádory : lymfómy, kolorektálny, bronchogénny karcinóm, karcinóm pankreasu, prsníka, gynekologické karcinómy, karcinóm štítnej žľazy, karcinóm neznámeho pôvodu, GIST, karcinómy hlavy a krku, malígný melanóm a ďalšie najmä rýchlo rastúce nádory/.

2/ neuroológia

Primárne mozgové nádory

- vstupné (predoperačné) posúdenie viability a rozsahu nádoru
- neinvazívne posúdenie „grade“ nádoru
- diferenciálna diagnostika low-grade vs. high-grade gliómov
- upresnenie lokalizácie optimálneho miesta pre biopsiu
- diferenciálna diagnostika recidívy (rezidua) nádoru a postterapeutických zmien
- dlhodobé sledovanie pacientov (vrátane posúdenia efektu liečby).

Diferenciálna diagnostika ložiskových lézií

Mozgové metastázy

Epilepsia

- lokalizácia fokusu pri parciálnej epilepsii
- posúdenie oblasti funkčného deficitu.

3/ zápaly

horúčka neznámej etiológie

lokalizácia zápalových ložísk – ,sarkoidóza, abscesy, vaskulitídy.

Príprava:

24- 48 hodín pred vyšetrením obmedziť fyzickú nenamáhu. 6 hodín pred vyšetrením nesmie jesť, piť sladké nápoje. Večer pred vyšetrením a ráno užije 5 mg Diazepam.. Diabetici v liečbe si so sebou vezmú jedlo, lieky /aj inzulín.

Všeobecne je vhodná dostatočná hydratácia – zavodenie pred vyšetrením, aj po ňom. Lieky dlhodobo používané nie je nutné vynechať. Menšie deti sú pripravované osobitne v spolupráci s pediatrom alebo lekárom ARO.

Vyšetrenie:

Aplikácia rádiofarmaka (¹⁸FDG) i.v. do zavedenej kanyly u pacienta v klude (temná miestnosť, vylúčenie rušivého hluku a iných podnetov). Po 30- 60 min. od aplikácie vykonanie tomografickej PET, ak je nutné – po určitom čase opakované snímanie vybratej časti.

Trvanie vyšetrenia: 3-8 hodín.

21. Pozitrónová emisná tomografia (PET) s F-Cholín

Klinika nukleárnej medicíny, Tel.:02/3224 9102, Fax.:02/3224 9131
e-mail: knma@ousa.sk, web: www.ousa.sk

INFORMÁCIA O VYŠETRENÍ PET/CT S 18F-CHOLÍNOM

Pozitrónová emisná tomografia PET/CT je vyšetrovací metóda nukleárnej medicíny, ktorá umožňuje priestorové zobrazenie funkčno-anatomických vlastností jednotlivých tkanív a orgánov, pričom jeho kvalita a prínos pre pacienta závisí aj od rešpektovania nižšie uvedených pokynov.

Prineste si so sebou občiansky preukaz, kartičku zdravotnej poisťovne. Ak ste v Onkologickom ústave svätej Alžbety prvýkrát, zaregistrujte sa na prízemí vo vestibule budovy A. Potom sa výťahom odveďte na 4. poschodie (Klinika nukleárnej medicíny) – č. dverí B 400. Môžete prísť v sprievode dospelého človeka (nie tehotnej ženy alebo malých detí!).

18F-CHOLÍN sa vyrába v deň vyšetrenia na presne stanovený čas, má krátku životnosť, výroba je zložitá, preto sa môže stať, že dôjde k poruche, v takom prípade bude Vaše vyšetrenie preložené na iný deň.

Priebeh: Po zavedení vnútrožilovej kanyly budete uložený/á na lôžko snímacieho zariadenia - PET/CT. Následne Vám bude podané rádiofarmakum a bezprostredne po jeho podaní začne krátke snímanie oblasti záujmu (najčastejšie panvy). Celotelové PET/CT snímanie (v trvaní približne 30 minút) zvyčajne začína o 60 až 120 minút po podaní rádiofarmaka, s podaním CT kontrastnej látky (tento čas strávite v našej čakárni). V niektorých prípadoch je potrebné realizovať dopĺňajúce snímanie s časovým odstupom.

V deň vyšetrenia sa nestretávajte s malými deťmi a tehotnými ženami !

PRÍPRAVA PRED VYŠETRENÍM PET/CT s 18F-CHOLÍNOM

- **4 hodiny pred vyšetrením nič nejedzte**, ale v priebehu 2 hodín pred vyšetrením vypite dostatočné množstvo tekutín
- ak máte cukrovku a ste liečený/ná tabletkami alebo inzulínom, užitie týchto preparátov pred vyšetrením upravíte podľa pokynov
- ostatné lieky užite, tak ako zvyknete
- jedlo a pitie si prineste so sebou, hneď po vyšetrení sa môžete najesť
- prídte v oblečení bez kovových prvkov, bez šperkov, prineste si aj teplé pohodlné oblečenie (priestory sú klimatizované)
- na vyšetrenie si **prineste zdravotnú dokumentáciu** (výsledky onkomarkerov, kreatinín, obrazovú dokumentáciu predchádzajúcich PET/CT a CT, MR vyšetrení – aj v elektronickej podobe)
- ak sa na vyšetrenie nemôžete dostaviť v dohodnutom termíne, oznámte nám to prosím čo najskôr na telefónnom čísle 02/3224 9102 alebo 02/3224 9129, aby sme Vám mohli ponúknuť iný termín a uvoľnený termín použiť pre iného pacienta.

V prípade akýchkoľvek otázok telefonicky kontaktujte naše pracovisko (viď tel. č. vyššie).

22. Pozitrónová emisná tomografia (PET) s F-DOPA

Klinika nukleárnej medicíny, Tel.:02/3224 9102, Fax.:02/3224 9131
e-mail: knma@ousa.sk, web: www.ousa.sk

INFORMÁCIA O VYŠETRENÍ PET/CT S 18F-DOPA

Pozitrónová emisná tomografia PET/CT je vyšetrovacia metóda nukleárnej medicíny, ktorá umožňuje priestorové zobrazenie funkčno-anatomických vlastností jednotlivých tkanív a orgánov, pričom jeho kvalita a prínos pre pacienta závisí aj od rešpektovania nižšie uvedených pokynov.

Prineste si so sebou občiansky preukaz, kartičku zdravotnej poisťovne. Ak ste v Onkologickom ústave svätej Alžbety prvýkrát, zaregistrujte sa na prízemí vo vestibule budovy A. Potom sa výt'ahom odvezte na 4. poschodie (Klinika nukleárnej medicíny) – č. dverí B 400. Môžete prísť v sprievode dospelaj osoby (nie tehotnej ženy alebo malých detí!).

18F-DOPA sa vyrába v deň vyšetrenia na presne stanovený čas, má krátku životnosť, výroba je zložitá, preto sa môže stať, že dôjde k poruche, v takom prípade bude Vaše vyšetrenie preložené na iný deň.

Priebeh: Diagnostické rádiofarmakum FDOPA je aplikované ako jednorazová intravenózna injekcia, zvyčajne cez intravenóznou kanylu, ktorá Vám bude zavedená na našom pracovisku. Spôsob a čas snímania závisí od ochorenia, ktorým trpíte, alebo na ktoré je podozrenie. Celotelové PET/CT vyšetrenie väčšinou trvá cca 30 minút, s podaním CT kontrastnej látky, začína 60 minút po aplikácii FDOPA (tento čas strávite v našej čakárni). Niekedy treba realizovať doplnujúce snímanie s časovým odstupom.

V deň vyšetrenia sa nestretávajte s malými deťmi a tehotnými ženami!

PRÍPRAVA PRED VYŠETRENÍM PET/CT s 18F-DOPA

- v deň vyšetrenia pite veľa vody, aby ste boli pred začatím vyšetrenia dobre zavodnený/á
- pred vyšetrením buďte nalačno najmenej 4 hodiny
- ak máte cukrovku a ste liečený/ná tabletkami alebo inzulínom, užitie týchto preparátov pred vyšetrením upravíte podľa pokynov
- ostatné lieky užite, tak ako zvyknete
- v neurologických indikáciách: 12 hodín pred vyšetrením vysaďte antiparkinsoniká
- jedlo a pitie si prineste so sebou
- prídte v oblečený/á bez kovových prvkov, bez šperkov, prineste si teplé pohodlné oblečenie (priestory sú klimatizované)
- prineste nálezy a obrazovú dokumentáciu predchádzajúcich CT, MR vyšetrení v elektronickej forme (CD) a výsledky laboratórných vyšetrení (najmä onkomarkerov)
- ak sa na vyšetrenie nemôžete dostaviť v dohodnutom termíne, je nevyhnutné nám to bezodkladne oznámiť na telefónnom čísle 02/32249102 alebo 02/32249129, aby sme Vám mohli ponúknuť iný termín a uvoľnený termín použiť pre iného pacienta
- v prípade akýchkoľvek otázok telefonicky kontaktujte naše pracovisko (viď tel. č. vyššie).

23. Vizamyl

INFORMÁCIA O VYŠETRENÍ PET/CT S 18F-flutemetamol (Vizamyl)

Pozitrónová emisná tomografia PET/CT je vyšetrovacia metóda nukleárnej medicíny, ktorá umožňuje priestorové zobrazenie funkčno-anatomických vlastností jednotlivých tkanív a orgánov, pričom jeho kvalita a prínos pre pacienta závisí aj od rešpektovania nižšie uvedených pokynov.

Prineste si so sebou občiansky preukaz, kartičku zdravotnej poisťovne. Ak ste v Onkologickom ústave svätej Alžbety prvýkrát, zaregistrujte sa na prízemí vo vestibule budovy A. Potom sa výt'ahom odveďte na 4. poschodie (Klinika nukleárnej medicíny) – č. dverí B 400. Môžete prísť v sprievode dospeljej osoby (nie tehotnej ženy alebo malých detí!).

18F- flutemetamol sa vyrába v deň vyšetrenia na presne stanovený čas, má krátku životnosť, výroba je zložitá, preto sa môže stať, že dôjde k poruche, v takom prípade bude Vaše vyšetrenie preložené na iný deň.

Priebeh: Po zavedení vnútrožilovej kanyly Vám bude podané rádiofarmakum a po 90 min začne snímanie oblasti hlavy. V niektorých prípadoch je potrebné realizovať dopĺňajúce snímanie s časovým odstupom.

V deň vyšetrenia sa nestretávajte s malými deťmi a tehotnými ženami !

Príprava

- Ľahšie raňajky (3 – 4 hod.odstup od vyšetrenia) potom už len tekutiny.
- Lieky všetky užiť
- Vyšetrenie trvá celkovo cca 3 hod
- Jedlo a pitie priniesť so sebou + niečo na čítanie, krížovky.....
- CT, MR nález, ak bolo vyš. realizované priniesť so sebou napálené na CD-čku (nie staršie ako 3 mesiace).

Iné

24. Gamagrafická lokalizácia „sentinelovej uzliny“

Charakteristika:

Po podaní koloidného rádiofarmaka o vhodnej veľkosti častíc do okolia tumoru /intradermálne alebo subkutánne alebo peritumorálne ... podľa lokality/ dochádza k hromadeniu rádiofarmaka v oblasti prvých - sentinelových uzlinách spádovej oblasti lymfatického riečišťa. Zobrazenie, peroperačná detekcia a histologizácia SN môžu prispieť k optimalizácii op. výkonu z hľadiska radikality a zníženiu pooperačných komplikácií.

Indikácie:

pred operáciou:

- Ca prsníka /T1-T2 bez axilárnej LAP/
- M.Melanom
- Ca cervicis uteri /včasné štádia/
- Ca vulvae
- ORL karcinómy /včasné štádia/.

Príprava:

Nie je nutná.

Poznámky:

Vyšetrenie je viazané na chirurgický výkon, ktorý sa vykonáva bezprostredne po vyšetrení a vyžaduje peroperačný detektor a vyškolený personál. Z toho dôvodu je toto vyšetrenie t. č. viazané na hospitalizáciu a následný chirurgický výkon v našom zariadení. Iný postup je nutné vopred prekonzultovať!

Vyšetrenie:

Po aplikácii rádiofarmaka (^{99m}Tc nanokoloid) do blízkosti tumoru - intradermálna aplikácia u malígneho melanómu, peritumorálna, alebo subkutánna (málokedy intratumorálna) aplikácia u karcinómu prsníka a iných malignít. O spôsobe aplikácie je nutné sa dopredu dohodnúť, v odôvodnených prípadoch sa aplikácia vykoná na inom pracovisku (pod kontrolou ultrazvuku alebo rtg). Následne sa zaznamenáva série scintigramov, zobrazujú sa spádové odtokové lymfatické cesty a depozície rádiofarmaka v sentinelovej uzline, vyznačí sa umiestnenie sentinelovej uzliny na koži pred chirurgickou intervenciou.

Trvanie vyšetrenia:

1 - 3 hod.

25. Statická scintigrafia likvorových ciest, tzv. rádionuklidová cisternografia

Charakteristika:

Rádionuklidová cisternografia mozgovomiechového moku je určená na posúdenie kinetiky likvoru a detekciu jeho úniku z likvorových ciest.

Indikácie:

- 1/ Dif. dg jednotlivých typov hydrocefalu
- 2/ Zistenie priechodnosti chirurgicky vytvorených drenáží komorového systému
- 3/ Detekcia úniku likvoru – dôkaz likvorových píšťal.

Príprava:

Žiadna.

Vyšetrenie:

Po intratekálnej aplikácii rádiofarmaka sledujeme jeho postup likvorovými cestami. Zobrazujú sa priestory, v ktorých sa nachádza mozgovomiechový mok, sleduje sa kinetika likvoru v intrakraniálnom likvorovom priestore a v miechovom kanáli. Rádiofarmakum (^{99m}Tc -DTPA, ^{111}In -DTPA) sa podáva intratekálne lumbálnou punkciou (neuroológ), snímanie prebieha v ľahu na chrbte o 5hod., o 24 hod., podľa potreby aj za 48 hod. (^{111}In) po aplikácii ako statické nahrávky, SPECT, even.SPECT/CT. Ak je suspektný únik z nosa, alebo ucha, zatampónujú sa a po vyšetrení sa tampóny vyberú a zmeria sa ich aktivita.

Trvanie vyšetrenia:

1 - 2 dni.

Všeobecné informácie:

Všetky ponúkané diagnostické vyšetrenia sú vykonávané na pracovisku Kliniky nukleárnej medicíny OÚ sv. Alžbety, Heyduková 10, Bratislava, / 4. poschodie/.

Vyšetrenia je možné objednať na našej ambulancii:

- zaslaním originálu žiadanky poštou
- emailom knma@ousa.sk - *originál žiadanky prinesie pacient so sebou na vyšetrenie.*
- telefonicky 02/32249102 - *originál žiadanky prinesie pacient so sebou na vyšetrenie.*
- faxom 02/32249131 - *originál žiadanky prinesie pacient so sebou na vyšetrenie.*

alebo osobným doručením originálu žiadanky na našu ambulanciu

Ambulancia KNM

Heyduková 10 ,
4. poschodie/.

Po-Pia 7:00-14:00

Žiadanky sú ihneď po doručení zaradované do programu vyšetrení, vyšetrenia sú vykonávané v čo najkratšom čase od doručenia žiadanky.

Termín vyšetrenia oznámime, podľa dohovoru, pacientovi alebo indikujúcemu lekárovi.

Žiadanky na vyšetrenie nájdete v elektronickej podobe na www.ousa.sk ,
oddiel e-OUSA – žiadanky.

Kontakty:

Adresa:

KNM OUSA s.r.o

Heyduková 10 ,
812 50 Bratislava

Telefón:

Ambulancia 02/ 32 249 102
Sekretariát 02/ 32 249 129

Fax: 02/ 32 249 131
e-mail: knma@ousa.sk
www.ousa.sk