

Leitfaden

Institut für Nuklearmedizin

KH der Barmherzigen Brüder Graz

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

Sehr geehrte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Pflege,

Als Anbieter nuklearmedizinischer Dienstleitungen verstehen wir uns als übergreifendes klinisches Fachgebiet, das am besten tätig werden kann, wenn organisatorische Abläufe und die Übermittlung relevanter Informationen schnell und reibungslos verlaufen.

Dieser Leitfaden gibt Ihnen allgemeine Hinweise zur Anmeldung, Terminierung, Patientenaufklärung, pflegerische und ärztliche Vorbereitung, sowie Kommunikation von Bild und Befund. Des Weiteren wollen wir Sie über Therapiemöglichkeiten und nuklearmedizinische Abläufe informieren.

Wie die medizinische Diagnostik und Therapie, unterliegen auch die nuklearmedizinischen Untersuchungstechniken einem stetigen Wandel. So möchten wir den Leitfaden auch durch Ihre Anregungen in regelmäßigen Abständen überarbeiten, verbessern und weiter entwickeln.

Ihr Team der Nuklearmedizin, BHB Graz Marschallgasse

Inhalt

Allgemeine Informationen	4
1 Blutungsquellen-Szintigraphie	7
2 Gastrointestinale Szintigraphien	8
2.1 Speicheldrüsen Szintigraphie	8
2.2 Ösophagus Szintigraphie	9
2.3 Magen-Szintigraphie	10
2.4 Meckel-Divertikel-Szintigraphie	11
3 Hirn-Szintigraphie	12
3.1 Hirnperfusionsszintigraphie HMPAO-SPECT	12
3.2 Hirnrezeptor-Szintigraphie DATSCAN-SPECT	13
3.3 Hirnrezeptor-Szintigraphie IBZM SPECT	14
Leber-Szintigraphie	15
3.4 Leber-Szintigraphie statisch/dynamisch	15
3.5 Leber-Bloodpool Szintigraphie	16
4 Milz-Szintigraphie	17
5 Lungen-Szintigraphie Inhalation/Perfusion	18
6 Myocard-Szintigraphie 2-Tages-Protokoll	20
7 Nebennierenmark-Szintigraphie	22
8 Nieren-Szintigraphie dynamisch	23
9 Tektrotyd (Oktreotid)-Szintigraphie	24
10 Schilddrüsen-Szintigraphie	25
10.1 Technetium SD-Szintigraphie	25
10.2 Sestamibi SD-Szintigraphie	26
10.3 ¹³¹ Jod SD-Szintigraphie	27
10.4 Jod-Schilddrüsen-Uptake / Speicherkurve	28
10.5 Jod-Ganzkörper-Szintigraphie	29
11 Nebenschilddrüsen-Szintigraphie	31
12 Lymph-Szintigraphie	32
12.1 Sentinel-Lymphknoten-Szintigraphie	32
12.2 Lymphabfluss-Szintigraphie	33
13 Skelett-Szintigraphie	34
14 Anti-Granulozyten-Ganzkörper-Szintigraphie	35
15 Knochenmark-Ganzkörper-Szintigraphie	36
16 Therapien	37
16.1 Radio- ¹³¹ Jod -Therapie ambulant	37
16.2 Radiosynoviorthese	38
16.3 Palliative Schmerztherapie bei Knochenmetastasen	39

Allgemeine Informationen

Allgemeines

Schwangere und Stillende, sowie Kinder und jugendliche Begleitpersonen bis zum vollendeten 18. Lebensjahr haben keinen Zutritt zur Nuklearmedizin.

Am Untersuchungstag soll kein Harn gesammelt werden (24 Stunden)

Am Untersuchungstag soll der Patient engen Kontakt zu kleinen Kindern und Schwangeren vermeiden

Die Patienten sind darauf hinzuweisen, für eine ausreichende Hydrierung und eine häufigere Harnblasenentleerung ist zu sorgen.

Zuweisungen

Telefonische Terminvereinbarung unbedingt nötig, diese erfolgt über das ZBM (15616)

Zuweisungen müssen vom anfordernden Arzt genau ausgefüllt und zum vereinbarten Untersuchungstermin mitgebracht werden.

Unterzeichnete Einverständniserklärung mitgeben

Ausschluss einer Schwangerschaft

Besteht eine Schwangerschaft, so ist die Indikation zur nuklearmedizinischen Untersuchung von Arzt zu Arzt zu klären

Nur wenn diese Vorgaben erfüllt sind, kann die Untersuchung genau vorgeplant werden.

Gegebenenfalls kann unter der Telefonnummer 21700 mit unserem Institut Rücksprache gehalten werden

Elektronische Zuweisung (e-Order)

Die telefonisch vereinbarten Untersuchungen werden zugewiesen. Da diese Daten vom Nuklidverwaltungsprogramm übernommen werden, ist es wichtig, dass sowohl das Untersuchungsdatum als auch die Uhrzeit korrekt eingegeben werden. Alle Applikationen werden (von den MA der Nuklearmedizin) genau für diesen Zeitpunkt vorbereitet.

Am Tag vor der Untersuchung sollten, bis spätestens 14 Uhr, alle e-Order zugewiesen werden. Die angeforderten Untersuchungen werden (von den Mitarbeitern der Nuklearmedizin) mit dem Terminplan verglichen, Fehlbuchungen können korrigiert werden.

Pünktlichkeit

Zur Optimierung der Nutzung der Gammakameras ist darauf zu achten, dass die Patienten pünktlich zu den Untersuchungen erscheinen.

Endoskopische Untersuchungen / Interventionen

Finden an einem Tag nuklearmedizinische Untersuchungen statt, sollen anschließend keine endoskopischen Untersuchungen oder Interventionen durchgeführt werden (Kontaminationsgefahr).

Radio-Jodtherapien

Werden prinzipiell am Entlassungstag durchgeführt. Daher sind sie rechtzeitig zu planen und die Bestell- und Durchführungsmodalitäten mit der Nuklearmedizin abzusprechen.

Aufklärung für nuklearmedizinische Untersuchungen

Lt. Strahlenschutzverordnung ist die Indikation für eine nuklearmedizinische Untersuchung von einem fachkundigen Arzt zu stellen.

Vorbereitende Maßnahmen wie Hydrierung, Perchloratgabe, Allergieanamnese, Aufklärung über Sinn und Zweck der Untersuchung sollten anhand von bereitgestellten Aufklärungsbögen (Roxtra, bzw. auf Anfrage im Institut für Nuklearmedizin) durch den überweisenden Arzt erfolgen.

Für besondere Fragestellungen der Patienten stehen Ihnen die Ärzte der Nuklearmedizin am Tag der Untersuchung gerne zur Verfügung

Bei besuchswarteten Patienten ist eine Aufklärung mit Einverständniserklärung des Betreuers erforderlich.

Pflegerische Vorbereitung

Wertsachen, Schmuckstücke, Haarklammern etc. sollten auf Station verbleiben. Leichte Kleidung, möglichst ohne Knöpfe oder Reißverschlüsse.
Bitte externe Voraufnahmen oder Befunde mitgeben, oder zumindest vermerken, wenn diese bereits eingescannt sind.

Beachten Sie bitte, dass Patienten in der Nuklearmedizin nur kurzzeitig ärztlich betreut werden können. Eine ärztliche oder pflegerische Betreuung ist in der Wartezeit leider nicht möglich. Risiko-Patienten müssen begleitet werden.

Bei schwerkranken, immungeschwächten, frisch operierten oder ansteckenden Patienten bitte um vorherige telefonische Terminabsprache und Vermerk am Laufzettel. Der Verdacht auf das Vorliegen einer infektiösen Erkrankung erfordert entsprechende Hygienemaßnahmen.

Ärztliche Vorbereitung

Eine Schwangerschaft der Patientin muss ausgeschlossen werden. Besteht eine Schwangerschaft, ist die Indikation zur nuklearmedizinischen Untersuchung von Arzt zu Arzt zu klären.

Die Stabilisierung des Patienten für die Dauer der Untersuchung und des Transportes liegt in der Verantwortlichkeit des überweisenden Arztes, was auch für eine Schmerztherapie gilt. Infusionen, Perfusoren und Drainagen bitte auf ein Mindestmaß reduzieren.

Beachten Sie bitte, dass Patienten in der Nuklearmedizin nur kurzzeitig ärztlich betreut werden können. Eine ärztliche oder pflegerische Betreuung ist in der Wartezeit leider nicht möglich. Risiko-Patienten müssen begleitet werden.

Bei infektiösen Patienten obliegt die Verantwortlichkeit für die Einhaltung der erforderlichen Hygienemaßnahmen dem überweisenden Arzt.

Strahlenbelastung MA Pflege und Ärzte (nicht Nuklearmedizin)

Es gibt ausreichende Untersuchungen und Messungen die zeigen, dass das Pflegepersonal (das hier als "allgemeine Bevölkerung" betrachtet wird) bei der Betreuung von Patienten, die einer nuklearmedizinischen Untersuchung unterzogen werden, keiner wesentlichen Strahlenbelastung ausgesetzt sind.

Selbst bei direktem Kontakt mit dem Patienten über einen längeren Zeitraum resultiert für das Pflegepersonal nur eine minimale Strahlenexposition (z.B. nach einer Knochenszintigraphie 2-5% der für nicht beruflich strahlenexponierte Personen höchstzulässigen Jahresdosis). Meist ist diese noch viel niedriger und liegt um 0,05 - 0,5% der natürlichen jährlichen Strahlenbelastung. Sie ist somit vernachlässigbar gering.

Schon eine kleine Distanz zwischen Pflegepersonal oder Arzt und Patient reduziert die Strahlendosis enorm (Time-Distance-Shielding).

Obwohl eine Gefährdung des Fötus von schwangeren weiblichen Begleitpersonen unwahrscheinlich ist, scheint es vernünftig, dass schwangere Pflegepersonen während der ersten 12 Stunden nach der Verabreichung eines Radiopharmakons zu diagnostischen Zwecken von Pflegemaßnahmen mit direktem Patientenkontakt abgehalten werden - z.B. Körperpflege, wechseln von Urinbeuteln (DK-Patienten), etc. - bzw. Tätigkeiten, welche eine längere Verweildauer (von mehr als 10 Minuten) unmittelbar neben dem Patienten (weniger als 1,5m) erfordern.

Es besteht keine Notwendigkeit, Patienten von anderen Patienten abzusondern, da die Distanzen zwischen ihnen bereits groß genug sind, um keine wesentliche Strahlenbelastung für den Nachbarpatienten darzustellen. (*Quelle: Med Uni Wien, Strahlenrisiko für Personal*)

Zweck des Leitfadens

Im Sinne einer effizienten Abwicklung von Untersuchungen sollte eine einheitliche Regelung des Ablaufs berücksichtigt werden.

Geltungsbereich

BHB Graz - Stationen, externe Zuweisungen Krankenhäuser

1 Blutungsquellen-Szintigraphie

Indikationen

Nachweis von Blutungen im Darm (in endoskopisch schwer zugänglichen Arealen)

Abkürzungen & Begriffe

I-BLUT Kürzel im e-Order für Blutungsszintigraphie
e-Order elektronische Zuweisung

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Diverses – Gastroenterologie – Blutungs-Szintigraphie (I-BLUT)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein
- Vorlaufzeit zwei Tage, Radiopharmakon muss bestellt werden

Untersuchungsvorbereitung

- Der Patient muss 6 – 12 Stunden nüchtern sein
- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- 1 Stunde vor dem eigentlichen Untersuchungsbeginn wird der Patient telefonisch in die Nuklearmedizin gerufen.
- Blutabnahme in der Nuklearmedizin - Erythrozyten werden markiert.
- Die Untersuchung wird im Liegen durchgeführt und startet mit der Applikation der markierten Patienten - Erythrozyten.

Dauer

Untersuchungsdauer ca. 4 Stunden (der Patient bleibt während dieser Zeit in der Nuklearmedizin) - bei fehlendem Blutungsnachweis können Spätaufnahmen 6 bzw. 24 Stunden p.i. notwendig sein.

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**

Orderliste Nuklearmedizin

2 Gastrointestinale Szintigraphien

2.1 Speicheldrüsen Szintigraphie

Indikationen

Xerostomieabklärung

Abkürzungen & Begriffe

I-SIAL Kürzel im e-Order für Speicheldrüsenszintigraphie
e-Order elektronische Zuweisung

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Diverses – Gastroenterologie – Speicheldrüsen-Szintigraphie (I-SIAL)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

- Der Patient sollte absolut nüchtern sein, auch keine Flüssigkeitsaufnahme
Verboten sind: Zähneputzen, Mundspray, Kaugummikauen, Bonbons, Medikamenteneinnahme, Rauchen
- Eine eventuelle Schilddrüsenblockade mit Perchlorat (z.B. Irenat) muss ausgeschlossen sein
- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- Die Untersuchung startet mit der i.v. Applikation des Radiopharmakons
- Die Untersuchung wird in Rückenlage durchgeführt.

Dauer

Die Gesamtdauer der Untersuchung beträgt 30 bis 40 Minuten

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**

Orderliste Nuklearmedizin

2.2 Ösophagus Szintigraphie

Indikationen

Gestörte Ösophagus Passage (z.B. diabetische Neuropathie, Kollagenose)

Abkürzungen & Begriffe

I-ETT Kürzel im e-order für Ösophagusszintigraphie
e-Order elektronische Zuweisung

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Diverses – Gastroenterologie – Ösophagusszintigraphie (I-ETT)

- Der Patient muss 15 Minuten ruhig sitzen können.

Untersuchungsvorbereitung

- Der Patient muss mindestens 4 Stunden nüchtern sein

Untersuchungsablauf

- Die Untersuchung wird im Sitzen durchgeführt
- Der Patient bekommt 1 Löffel radioaktiv markierten, zuckerfreien Pudding zu schlucken. Die Untersuchung startet mit der ersten Schluckbewegung.

Dauer

Die Gesamtdauer der Untersuchung beträgt ca. 15 Minuten.

Auf Wunsch kann im Rahmen einer Ösophagusszintigraphie auch eine Magenszintigraphie durchgeführt werden (bitte mit e-Order mit dem Kürzel I-MAGEN dazu anfordern) - Dauer der Untersuchung dann ca. 2 Stunden.

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**

Orderliste Nuklearmedizin

2.3 Magen-Szintigraphie

Indikationen

Magenentleerungsstörung

Abkürzungen & Begriffe

I-MAGEN Kürzel im e-Order für Magenszintigraphie
e-Order elektronische Zuweisung

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung
e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben
Pfad: Diverses – Gastroenterologie – Magenszintigraphie (I-MAGEN)

- Ausreichende Lagerbarkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

- Der Patient muss mindestens 4 Stunden nüchtern sein

Untersuchungsablauf

- Die Untersuchung wird im Liegen durchgeführt
- Der Patient bekommt 1 Löffel radioaktiv markierten, zuckerfreien Pudding zu schlucken.

Zur Beachtung!

Der Patient muss eine Stunde ruhig sitzen/liegen können.

Dauer

Die Gesamtdauer der Untersuchung beträgt ca. 2 Stunden. Auf Wunsch kann im Rahmen einer Magenszintigraphie auch eine Ösophagusszintigraphie durchgeführt werden (bitte mit e-Order mit dem Kürzel I-ETT dazu anfordern).

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Orderliste Nuklearmedizin

2.4 Meckel-Divertikel-Szintigraphie

Indikationen

V.a. Meckel-Divertikel

Abkürzungen & Begriffe

I-MECK Kürzel im e-Order für Meckel-Divertikel-Szintigraphie
e-Order elektronische Zuweisung

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Diverses – Gastroenterologie – Meckel-Divertikel-Szintigraphie (I-MECK)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein.

Untersuchungsvorbereitung

- Der Patient muss mind. 6 Stunden nüchtern sein.
- Eine eventuelle Schilddrüsenblockade mit Perchlorat (z. B. Irenat) in den letzten 14 Tagen muss ausgeschlossen sein.
- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- i.v. Applikation des Radiopharmakons
- Die Untersuchung wird im Liegen durchgeführt

Dauer

Die Gesamtdauer der Untersuchung beträgt ca. 1 Stunde

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Orderliste Nuklearmedizin

3 Hirn-Szintigraphie

3.1 Hirnperfusionsszintigraphie HMPAO-SPECT

Indikationen

Erkennung und Bewertung zerebrovaskulärer Erkrankungen, Demenzabklärung und Verlaufsbeurteilung bei nachgewiesener Demenz, Hirntodbestimmung

Abkürzungen & Begriffe

I-HMPSP	Kürzel im e-Order für HMPAO - SPECT
SPECT	Single-Photon Emission Computed Tomography
e-Order	elektronischer Order

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung
e- Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:
Pfad: Diverse – Hirn – HMPAO - SPECT (I-HMPSP)

- Beurteilung des Patienten hinsichtlich Kooperationsfähigkeit während der Untersuchung
- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- Der Patient soll sich 10 Minuten liegend im abgedunkelten Raum entspannen
- während der i.v. Applikation des Radiopharmakons sollte nicht mit dem Patienten gesprochen werden
- nach der Applikation bleibt der Patient noch 10 Minuten im abgedunkelten Raum liegen.
- Die Aufnahmen werden ca. 1 Stunde p.i. im Liegen durchgeführt

Dauer

Die Untersuchung dauert insgesamt 2 Stunden, davon die SPECT-Aufnahme 30 Minuten.

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Orderliste Nuklearmedizin

3.2 Hirnrezeptor-Szintigraphie DATSCAN-SPECT

Indikationen

Nachweis oder Ausschluss des Verlustes funktionsfähiger dopaminergere Neuronenendigungen im Striatum bei klinisch unklarem Parkinson- oder Tremorsyndrom. Unterstützende Maßnahme bei der Differenzierung zwischen wahrscheinlicher Lewy-Body-Demenz und Alzheimer-Demenz, nicht jedoch zur Unterscheidung zwischen Lewy-Body Demenz und Demenz bei Mb. Parkinson.

Abkürzungen & Begriffe

I-DATSP Kürzel im e-Order für DATSCAN-SPECT
SPECT Single - photon emission computed tomography
e-Order elektronischer Order

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Eine telefonische Terminvereinbarung ist unbedingt notwendig, da das Radiopharmakon bestellt werden muss.

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Diverses - Hirn – DATSCAN -SPECT (I-DATSP)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

Prämedikation:

Je 25 gtt Irenat 1 - 4 Std. vor und 12 - 24 Std. nach der Applikation des Radiopharmakons (zur Schilddrüsenblockade)

Die Liste der abzusetzenden Medikamente kann in der Nuklearmedizin angefordert werden.

Nicht abgesetzt werden müssen Parkinsonmittel, die an postsynaptischen Dopaminrezeptoren angreifen.

- Liegender Venflon.

Untersuchungsablauf

- i.v. Applikation des Radiopharmakons
- 3 Stunden nach der Applikation wird die SPECT-Aufnahme akquiriert.
- Die Aufnahme wird im Liegen durchgeführt

Dauer

Die Gesamtuntersuchungsdauer beträgt ca. 5 Stunden, davon die SPECT - Aufnahme ca. 45 Minuten

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Anamnesebogen **DATSCAN SPECT**

3.3 Hirnrezeptor-Szintigraphie IBZM SPECT

Indikationen

Nach erfolgter DATSCAN SPECT

Differentialdiagnostik Parkinsonsyndrom (DD: idiopathisch MSA, PSP, CBD), Beurteilung des Ausmaßes der D2-Rezeptor-Besetzung unter Neuroleptika-Therapie, Chorea Huntington, Mb. Wilson, Hypophysenadenome

Abkürzungen & Begriffe

I-IBZMSP Kürzel im e-Order für IBZM-SPECT
SPECT Single - photon emission computed tomography
e-Order elektronischer Order

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Eine telefonische Terminvereinbarung ist unbedingt notwendig, da das Radiopharmakon bestellt werden muss.

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Diverses - Hirn – IBZM -SPECT (I-IBZMSP)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

Prämedikation:

Je 25 gtt Irenat 1 - 4 Std. vor und 12 - 24 Std. nach der Applikation des Radiopharmakons (zur Schilddrüsenblockade)

Medikamentenanamnese: abzusetzen sind Neuroleptika (außer bei gezielter Untersuchung der Auswirkung), Dopaminagonisten und andere Medikamente, welche die Bindung an D2-Rezeptoren beeinträchtigen (zB Metoclopramid, Cinnarizin, Flunarazin, Amphetamin, Methylphenidat) - der Zeitraum des Absetzens ist abhängig von der Halbwertszeit und Washout (siehe diesbezüglich Medikamentenliste für DAT-Scan).

Nicht abgesetzt werden muß eine Therapie mit L-DOPA in Standarddosierung.

- Liegender Venflon.

Untersuchungsablauf

- i.v. Applikation des Radiopharmakons
- 2 Stunden nach der Applikation wird die SPECT-Aufnahme akquiriert.
- Die Aufnahme wird im Liegen durchgeführt

Dauer

Die Gesamtuntersuchungsdauer beträgt ca. 3,5 Stunden, davon die SPECT - Aufnahme ca. 45 Minuten

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Anamnesebogen **DATSCAN SPECT**

Leber-Szintigraphie

3.4 Leber-Szintigraphie statisch/dynamisch

Indikationen

Leberräumforderung, Nachweis FNH, Funktionsbeurteilung Hepatozyten, Beurteilung des Galleflusses

Abkürzungen & Begriffe

I - LEBER	Kürzel im e-Order für Leber-Szintigraphie
SPECT	Single-photon emission computed tomography
e-Order	elektronische Zuweisung

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Diverses – Gastroenterologie – Leber-Szintigraphie (I - LEBER)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

- 12 Stunden nüchtern, wenn der Gallefluss beurteilt werden soll
- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- i.v. Applikation des Radiopharmakons
- SPECT - Aufnahme der Leber

Dauer

Die Gesamtdauer der Untersuchung beträgt 1-2 Stunden, Liegezeit ca. 30 Minuten

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**

Orderliste Nuklearmedizin

3.5 Leber-Bloodpool Szintigraphie

Indikationen

Leberräumforderung, Hämangiom

Abkürzungen & Begriffe

I - LEBLO	Kürzel im e-Order für Bloodpool-SPECT/Leber
SPECT	Single-photon emission computed tomography
e-Order	elektronische Zuweisung

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben.

Pfad: Diverses – Gastroenterologie – Bloodpool-SPECT/Leber (I - LEBLO)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- 1 Stunde vor dem eigentlichen Untersuchungsbeginn Blutabnahme in der Nuklearmedizin
- i.v. Applikation der markierten Patienten-Erythrozyten
- 30 Minuten und 120 Minuten nach der Applikation werden SPECT - Aufnahmen durchgeführt.

Dauer

Die Gesamtdauer der Untersuchung beträgt von der Blutabnahme bis zum Ende der Aufnahmen 4 Stunden, Liegezeit jeweils 30 Minuten

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Orderliste Nuklearmedizin

4 Milz-Szintigraphie

Indikation

V.a. Nebenmilzen, Dystopie, akzessorische Milzen, replantiertes Milzgewebe, Milzruptur

Abkürzungen & Begriffe

I - MILZ	Kürzel im e-Order für Milz-Szintigraphie
SPECT	Single-photon emission computed tomography
e-Order	elektronische Zuweisung

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung
e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:
Pfad: Diverses – Gastroenterologie – Milz-Szintigraphie (I - MILZ)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- i.v. Applikation des Radiopharmakons
- SPECT - Aufnahme der Milz

Dauer

Die Gesamtdauer der Untersuchung beträgt 1,5 Stunden, Liegezeit ca. 1 Stunde

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Orderliste Nuklearmedizin

5 Lungen-Szintigraphie Inhalation/Perfusion

Indikationen

Perfusion: Nachweis und Verlauf einer peripheren Lungenembolie, Perfusionsverhalten bei Tumoren (präoperativ), Quantifizierung der Perfusion, seitengetrennter Funktionsanteil, CTEPH

Inhalation: Lungenembolie (in Kombination mit Perfusion), Beurteilung und Quantifizierung der regionalen Ventilation prä- und postoperativ

Abkürzungen & Begriffe

I-LUNGP	Kürzel im e-Order für Lungenperfusions - Szintigraphie
I-LUNIP	Kürzel im e-Order für Lungenperfusion/Inhalations - Szintigraphie
I-LUQUA	Kürzel im e-Order für Quantitative Lungenperfusions/Inhalations-Szintigraphie
SPECT	Single-photon emission computed tomography
e-Order	elektronische Zuweisung

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung, die Untersuchung wird sobald als möglich durchgeführt.
e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Diverses – Lunge – Lungenperfusions-Szintigraphie (I-LUNGP) oder
Diverses – Lunge – Lungenperfusion/Inhalations-Szintigraphie (I-LUNIP) oder
Diverses – Lunge – Quantitative Lungenperfusions/Inhalations-Szintigraphie
(I-LUQUA)

- Eine ausreichende Lagerungs- und Kooperationsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

- Bestimmung D-Dimer
- Liegender Venflon
- Thoraxröntgen oder -CT sollte vor der Untersuchung durchgeführt werden (wenn die Untersuchung nicht im Haus erfolgt, Bilder bitte in die PACS-Box stellen und Befund mitgeben)

Untersuchungsablauf

Voraussetzung für ein gutes Ergebnis ist, dass der Patient das Aerosol 2 - 3 mal tief einatmen kann. Für die anschließenden SPECT - Aufnahmen muss er mit über den Kopf gehobenen Armen ca. 25 Minuten am Rücken liegen.

Im Anschluss an die Inhalation wird die Perfusion durchgeführt. Nach i.v.- Applikation des Radiopharmakons folgt eine SPECT - Aufnahme mit den gleichen Einstellungen wie bei der

Inhalation. Der Patient muss mit über den Kopf gehobenen Armen ca. 25 Minuten am Rücken liegen.

Der Nuklearmediziner begutachtet die Bilder sofort, ein handschriftlicher Schnellbefund wird dem Patienten mitgegeben.

Dauer

Die Gesamtdauer der Untersuchung beträgt 1 Stunde, Liegedauer 1 Stunde

Zur Beachtung!

Bei Verdacht auf eine PAE ist der Patient liegend zu transportieren.

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung ***Lungenszintigraphie***

6 Myocard-Szintigraphie 2-Tages-Protokoll

Indikation

Chron. KHK, bei mittlerer Vortestwahrscheinlichkeit und fehlender Belastbarkeit, nicht aussagekräftige Ergometrie, fraglicher EKG Befund, LSB, SM-Stimulation, hämodynamische Relevanz bei vorbekannten Coronar-Stenosen, Verlaufskontrolle KHK, Myocardvitalität, akutes Coronarsyndrom

Abkürzungen & Begriffe

I-TCMSR	Kürzel im e-Order für Technetium-Myocard-SPECT - Ergometer/Rest
I-TCMPR	Kürzel im e-Order für Technetium-Myocard-SPECT - Persantin/Rest
SPECT	Single-photon emission computed tomography
e-Order	elektronische Zuweisung

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung (in Ausnahmefällen ist auch ein 1-Tages-Protokoll nur nach Rücksprache mit der Nuklearmedizin möglich)

e-Order eingeben:

Pfad: Technetium-Myocard-SPECT - Ergometer/Rest (I-TCMSR) oder
Technetium-Myocard-SPECT - Rapiscan/Rest (I-TCMPR)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

Tag 1

- Der Patient muss nüchtern sein. Mindestens 12 Stunden keine koffeinhaltigen Getränke oder Speisen. 24 Stunden keine koffeinhaltigen Medikamente (z.B. Aspirin, Grippostad)
- Er soll nach Maßgabe des Zuweisers keine β -Blocker, Calciumantagonisten, Nitrate oder Theophyllin-Präparate nehmen (andernfalls ist dies bitte zu kommunizieren).

Tag 2

- Der Patient muss nüchtern sein (wie Tag 1).
- Medikamente dürfen normal eingenommen werden

Untersuchungsablauf

Tag 1

- Ergometerbelastung oder pharmakologische Belastung, i.v. Applikation des ^{99m}Tc markierten Radiopharmakons.
- Der Patient erhält eine fettreiche Reizmahlzeit
- Nach ca. 30 Minuten ist die Aufnahme möglich

Tag 2

- i.v. Applikation des ^{99m}Tc markierten Radiopharmakons.
- Der Patient erhält eine fettreiche Reizmahlzeit
- Nach ca. 30 Minuten ist die Aufnahme möglich

Dauer

Die Gesamtdauer der Untersuchungen beträgt jeweils ca. 1,5 Stunden, Liegezeit jeweils 30 Minuten

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung ***Myocardszintigraphie***

7 Nebennierenmark-Szintigraphie

Indikationen

Katecholaminproduzierende Tumore (Phäochromozytom, Neuroblastom)

Abkürzungen & Begriffe

e-Order	elektronische Zuweisung
I-MIBGS	Kürzel im e-Order für Nebennierenmark-Szintigraphie
SPECT	Single-photon emission computed tomography
gtt	Tropfen

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Eine telefonische Terminvereinbarung ist unbedingt notwendig, da das Radiopharmakon bestellt werden muss

e- Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Diverses – Endokrinologie - Nebennierenmark-Szintigraphie (I-MIBGS)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

- Am Vortag Gabe von 50 gtt Irenat (= Perchlorat) per os zur Schilddrüsenblockade, nach der Untersuchung 1x tgl. 50 gtt Perchlorat bis einschließlich 3. Tag p.i..
- Tabelle mit interferierenden Medikamenten und dem Zeitpunkt des Absetzens beachten - siehe Leitlinien der DGN 06/15.
- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- i.v. Applikation des Radiopharmakons
- Ganzkörper- und SPECT - Aufnahme 5 Stunden nach der Applikation (Liegedauer ca. 1,5 Stunden)
- SPECT - Aufnahme 24 Stunden nach Applikation, ggf. zusätzlich 48 Stunden p.i. (Liegedauer jeweils ca. 1,5 Stunden)

Dauer

Die Untersuchung dauert max. 48 Stunden, Liegezeit jeweils ca. 90 Minuten

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Orderliste Nuklearmedizin

8 Nieren-Szintigraphie dynamisch

Indikationen

Bewertung einer Obstruktion im NBKS und Ureter, seitengetrennte Nierenfunktion (quantitativ), Verlaufskontrolle nach therapeutischen Maßnahmen, hämodynamisch wirksame Nierenarterienstenose, Verlaufskontrolle vor und nach nephrotoxischer Cytostatikatherapie

Abkürzungen & Begriffe

e-Order	elektronische Zuweisung
I-MAGNE	Kürzel im e-Order für MAG3- Nephrographie
I-MAGCA	Kürzel im e-Order für MAG3- Nephrographie/Captopril
I-MAGFU	Kürzel im e-Order für MAG3- Nephrographie/Furosemid

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung

e-Order mit genauem Datum:

Pfad: Niere – MAG3-Nephrographie (I-MAGNE) oder
Niere – MAG3-Nephrographie/Captopril (I-MAGCA) oder
Niere – MAG3-Nephrographie/Furosemid (I-MAGFU)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein
- Am Untersuchungstag soll kein Harn gesammelt werden

Untersuchungsvorbereitung

- Der Patient soll 45 min. vor Untersuchungsbeginn ca. 750 ml Flüssigkeit trinken und vor Untersuchungsbeginn die Blase entleeren.
- Zur Abklärung eines arteriellen Hypertonus - aktueller Blutdruck und die Information, ob der Patient einen ACE-Hemmer oder ATII-Antagonisten einnimmt.
- Liegender Venflon
- 48 Stunden vor der Untersuchung sollte keine i.v. Kontrastmittelapplikation erfolgen

Untersuchungsablauf

- Applikation des Radiopharmakons
- es wird eine dynamische Studie über 30 Minuten akquiriert

Dauer

Die Untersuchung dauert ca. 1 Stunde, Liegezeit 30 Minuten

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Orderliste Nuklearmedizin

9 Tektrotyd (Oktreotid)-Szintigraphie

Indikationen

Diagnose und Nachsorge von NET und deren Metastasen, Somatostatin-Rezeptor-Status, Größenausdehnung und SMS-Rezeptorstatus bei Thymomen

Abkürzungen & Begriffe

e-Order elektronische Zuweisung
I-TEKTR Kürzel im e-Order für Tektrotyd-Szintigraphie
SPECT Single-photon emission computed tomography

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Diverses - Tumor – Tektrotyd - Szintigraphie (I-TEKTR)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

- Prämedikation: keine
- Leichte Kost / Flüssigdiät am Tag vor der Untersuchung
- am Untersuchungstag nüchtern bis zum Ende der ersten Aufnahme.
- Wenn 24 Stunden-Aufnahmen benötigt werden, am Vorabend der Untersuchung ein Abführmittel verabreichen, da das Radiopharmakon über den Darm ausgeschieden wird.
- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- i.v. Applikation des Radiopharmakons
- nach der Applikation bleibt der Patient noch 30 Minuten zur Beobachtung in der Nuklearmedizin
- 2 Stunden nach der Applikation werden Ganzkörper- und SPECT-Aufnahmen akquiriert, ggf. Aufnahmen nach 24 Stunden
- die Aufnahmen werden im Liegen durchgeführt

Dauer

Die Untersuchung dauert ca. 5 bzw. 24 Stunden

Liegezeit bei Ganzkörper- und SPECT-Aufnahmen ca. 1,5 Stunden

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**

Orderliste Nuklearmedizin

10 Schilddrüsen-Szintigraphie

10.1 Technetium SD-Szintigraphie

Indikationen

Schilddrüsenknoten > 1cm, Nachweis einer Autonomie, Nachweis von kalten Knoten, vor Radio-Iod-Therapie

Abkürzungen & Begriffe

e-Order elektronische Zuweisung
I-SDUP Kürzel im e-Order für Schilddrüsen - Uptake Technetium

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung:

- Eine telefonische Terminvereinbarung aus der Schilddrüsenambulanz des Hauses ist nicht notwendig! Zuweisung der Patienten bitte bis 11.30 Uhr.
- Sonst bitte um telefonische Terminvereinbarung.

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Schilddrüse – Schilddrüsen - Uptake Technetium (I-SDUP)

- 6-8 Wochen vor der Untersuchung sollten keine iodhaltigen i.v. Kontrastmittel, kein Amiodaron, keine iodhaltigen Desinfektionsmittel und keine iodhaltigen Augentropfen verabreicht werden.
- Perchlorat 1 Woche vor der Untersuchung absetzen
- Stillpause für 24 Stunden, Milch sollte verworfen werden.

Untersuchungsvorbereitung

- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- i.v. Applikation des Radiopharmakons
- Die Aufnahme erfolgt frühestens 10 Minuten nach der Applikation im Sitzen

Dauer

Die Untersuchung dauert ca. 30 Minuten

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Schilddrüsenszintigraphie**

10.2 Sestamibi SD-Szintigraphie

Indikationen

Differenzierung von kalten Knoten

Abkürzungen & Begriffe

e-Order elektronische Zuweisung
I-SD MIBI Kürzel im e-Order für Schilddrüsen-Szintigraphie Sestamibi

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung:

Die Indikation zur Untersuchung wird vom Nuklearmediziner nach 99mTc-SD-Szintigraphie gestellt - hier erfolgt auch die Terminisierung.

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Schilddrüse – Schilddrüsen-Szintigraphie Sestamibi (I-SD MIBI)

- Stillpause für 24 Stunden, Milch sollte verworfen werden.

Untersuchungsvorbereitung

- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- i.v. Applikation des Radiopharmakons
- Die Aufnahme erfolgt 15 Minuten und 2 Stunden nach der Applikation im Sitzen oder Liegen

Dauer

Die Untersuchung dauert ca. 3 Stunden

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Orderliste Nuklearmedizin

10.3 ¹³¹Jod SD-Szintigraphie

Indikation

Nachweis von ektopen SD-Gewebe, retrosternale Struma

Abkürzungen & Begriffe

e-Order elektronische Zuweisung
I-JCAM Kürzel im e-Order für Schilddrüsen-Szintigraphie mit ¹³¹Jod

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Schilddrüse – Schilddrüsen-Szintigraphie mit ¹³¹Jod (I-JCAM)

- 6-8 Wochen vor der Untersuchung sollten keine iodhaltigen i.v. Kontrastmittel, kein Amiodaron, keine iodhaltigen Desinfektionsmittel und keine iodhaltigen Augentropfen verabreicht werden.
- Perchlorat 1 Woche vor der Untersuchung absetzen
- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

Der Patient muss vor und nach der ¹³¹Jod-Applikation 2 Stunden nüchtern sein

Untersuchungsablauf

- Patient muss 2 Stunden nüchtern sein
- Orale Applikation der ¹³¹Jod Kapsel(n).
- Nach der Applikation des Radiopharmakons muss der Patient weitere 2 Stunden nüchtern bleiben. Er bekommt einen Laufzettel mit, auf dem der Applikationszeitpunkt und die Dosis vermerkt sind. Ebenso ist dem Laufzettel zu entnehmen, wie lange er nüchtern bleiben muss und wann er sich am nächsten Tag zur Untersuchung einfinden soll.
- Die Aufnahme erfolgt am nächsten Tag im Liegen.

Dauer

Die Untersuchung dauert ca. 30 Minuten

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Orderliste Nuklearmedizin

10.4 Jod-Schilddrüsen-Uptake / Speicherkurve

Indikationen

Speicherkurve vor Radio-Iod-Therapie

Abkürzungen & Begriffe

e-Order elektronische Zuweisung
I-RJT Kürzel im e-Order für Schilddrüsen - Uptake (Jod)

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Eine Telefonische Terminvereinbarung ist nicht notwendig!
Der Patient kommt bis spätestens 10:30 Uhr mit Zuweisung und Einverständnis in die Nuklearmedizin.

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Schilddrüse – Schilddrüsen - Uptake (Jod) (I-RJT)

- Ein vorhandener ^{99m}Tc SD-Uptake darf nicht älter als 8 Wochen sein.

Vorbereitung

Der Patient muss 2 Stunden vor und nach der Applikation nüchtern sein!

Untersuchungsablauf

- Der Patient muss 2 Stunden nüchtern sein
- Orale Applikation der ¹³¹Jod Kapsel(n)
- Der Patient bekommt einen Laufzettel mit, dem zu entnehmen ist, wie lange er nüchtern bleiben muss und wann er sich zur Untersuchung einfinden soll.
- Die Messungen werden nach 4 / 24 / 48 Stunden durchgeführt.

Dauer

Gesamtdauer der Untersuchung 48 Stunden, Messungen jeweils ca. 5 Minuten

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Orderliste Nuklearmedizin

10.5 Jod-Ganzkörper-Szintigraphie

Indikationen

Nachsorge des differenzierten SD-Karzinoms

Abkürzungen & Begriffe

e-Order	elektronische Zuweisung
I-JTH+	Kürzel im e-Order für ¹³¹ Jod Therapie mit Gabe von rekombinantem TSH
I-JGK	Kürzel im e-Order für Jod-Ganzkörper-Szintigramm

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung in Rücksprache mit der Schilddrüsenambulanz des Hauses.

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

eOrder: 131-Jod Therapie mit Gabe von rekombinantem TSH
Pfad: Schilddrüse – 131-Jod Therapie mit Gabe von rekombinantem TSH (I-JTH+)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Vorbereitung

- Der Patient wird am Montag stationär aufgenommen
- Am Montag und am Dienstag wird das Thyrogen appliziert
- Am Mittwoch in der Früh erfolgt zuerst eine Blutabnahme auf der Station, ein Schilddrüsen-Ultraschall in der Schilddrüsen Ambulanz
- Der Patient kommt nüchtern, mit Zuweisung und Einverständniserklärung (= Patienteninformation - Radiojod Therapie) zur oralen Applikation der 131-Jod Kapsel in die Nuklearmedizin.
- Der Patient muss 2 Stunden vor und nach der Applikation nüchtern sein!

Applikation

Vor der Applikation wird der Untersuchungsablauf nochmals mit dem Patienten besprochen. Eine Kopie der Einverständniserklärung und der Strahlenpass werden dem Patienten übergeben. Der Strahlenpass muss 80 Tage (11 Wochen + 3 Tage) mitgeführt werden.

- Der Termin für das Jod-Ganzkörperszintigramm wird festgelegt
- Es erfolgt die orale Applikation der 131-Jod Kapsel
- Der Patient wird darauf hingewiesen, dass er noch 2 Stunden nüchtern bleiben muss
- Der Patient wird gleich nach der Applikation entlassen

Untersuchungsablauf

Am Freitag kommt der Patient nüchtern zum vereinbarten Termin in die Nuklearmedizin zum JGK Szintigramm.

eOrder: Jodganzkörper-Szintigramm (I-JGK)

Die Ganzkörperaufnahmen werden im Liegen durchgeführt, die Untersuchung dauert ca. 90 Minuten.

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Radiojodtherapie**
Orderliste Nuklearmedizin

11 Nebenschilddrüsen-Szintigraphie

Indikationen

Metabol aktive NSD-Adenome / Hyperparathyreoidismus

Abkürzungen & Begriffe

e-Order elektronische Zuweisung
I-NSDMI Kürzel im e-Order für Nebenschilddrüsen-Szintigraphie Sestamibi

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung:

Telefonische Terminvereinbarung
e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:
Pfad: Diverses - Endokrinologie - I-NSDMI

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- i.v. Applikation des Radiopharmakons
- Die Aufnahme erfolgt 15 Minuten und 3 Stunden nach der Applikation im Liegen - SPECT/CT

Dauer

Die Untersuchung dauert insgesamt ca. 4 Stunden, die Aufnahmen jeweils ca. 30 Minuten.

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Orderliste Nuklearmedizin

12 Lymph-Szintigraphie

12.1 Sentinel-Lymphknoten-Szintigraphie

Indikationen

Präoperative Wächterlymphknotenmarkierung

Abkürzungen & Begriffe

e-Order elektronische Zuweisung
I-SLN Kürzel im e-Order für SLN-Szintigraphie

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung
e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:
Pfad: Diverses - Tumor – Sentinellymphnode - Szintigraphie (I-SLN)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

- Keine

Untersuchungsablauf

- i.c. Applikation des Radiopharmakons
- Je nach Fragestellung erfolgt die Bildaquisition
- Mit der Gammasonde wird der Sentinellymphnode detektiert und mit einem Faserstift auf der Haut markiert

Dauer

Die Untersuchung dauert ca. 2 Stunden.

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Orderliste Nuklearmedizin

12.2 Lymphabfluss-Szintigraphie

Indikationen

Differentialdiagnose Lymph-/Lipödem

Abkürzungen & Begriffe

e-Order elektronische Zuweisung
I-LYMPH Kürzel im e-Order für Lymphszintigraphie

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung:

Telefonische Terminvereinbarung
e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:
Pfad: Diverses - Entzündung – Lymphszintigraphie (I-LYMPH)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung:

- Keine

Untersuchungsablauf:

- i.c. Applikation des Radiopharmakons in die Schwimmhäute von Händen oder Füßen
- gleich nach der Applikation wird mit den Aufnahmen begonnen

Dauer:

Die Untersuchungsdauer variiert stark und kann 30 Minuten bis zu 4 Stunden dauern.

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**
Orderliste Nuklearmedizin

13 Skelett-Szintigraphie

Indikationen

Knochentumore, ossäre Metastasen, Osteomyelitis, Mb. Sudeck, avaskuläre Nekrose, Knocheninfarkt, TEP-Lockerung, Rheumaabklärung, cardiale Amyloidose

Abkürzungen & Begriffe

I-KNOGK	Kürzel im e-Order für Ganzkörper Szintigraphie
I-KN2PH	Kürzel im e-Order für Ganzkörper 2Phasen-Szintigraphie
I-KN3PH	Kürzel im e-Order für Ganzkörper 3Phasen-Szintigraphie
e-Order	elektronische Zuweisung

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Knochen – Ganzkörper Szintigraphie (I-KNOGK) oder
Knochen – Ganzkörper 2Phasen-Szintigraphie (I-KN2PH) oder
Knochen – Ganzkörper 3Phasen-Szintigraphie (I-KN3PH)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein.

Untersuchungsvorbereitung

- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- Bei Phasen-Szintigrammen werden nach i.v. Applikation des Radiopharmakons die Perfusions- und Frühphasen-Bilder aufgenommen.
- Es folgt eine Wartezeit von mindestens 2 Stunden. Bei der Abklärung von ossären Metastasen beträgt die Wartezeit nach der Applikation ca. 3 Stunden

Zur Beachtung!

- Keine endoskopischen Untersuchungen nach der Applikation des Radiopharmakons (Strahlenbelastung des Endoskopieteams)
- Keine Mammographie am Tag der Knochenszintigraphie (schlechte Bildqualität durch die Gamma-Strahlung)
- Gelenkpunktionen sollten erst nach der Knochenszintigraphie stattfinden

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Skelettszintigraphie**

14 Anti-Granulozyten-Ganzkörper-Szintigraphie

Indikationen

Entzündungsfokus-Suche, infektiöse TEP-Lockerung

Abkürzungen & Begriffe

e-Order elektronische Zuweisung
I-LEUGK Kürzel im e-Order für Anti-Granulozyten - Ganzkörper-Szintigramm =
Leukozyten-Szintigramm
SPECT Single-photon emission computed tomography
HAMA-Test spezieller Antikörpertest

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Diverses – Entzündung – Anti - Granulozyten – Ganzkörper - Szintigramm (I-LEUGK)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

- Es muss vorab ein Antikörpertest (HAMA - Test) in der Nuklearmedizin durchgeführt werden.
- Bei folgenden Zuweisungsdiagnosen muss der Patient nüchtern sein (12 Std.):
bei Fieber unklarer Genese - Antibiotika 3 Tage vor der Untersuchung absetzen
bei fraglichen Entzündungen im Gastrointestinaltrakt
- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- i.v. Applikation des Radiopharmakons
- Nach der Applikation wird ein Frühphasen Ganzkörperszintigramm aufgenommen, dann kann der Patient auf die Station gehen
- Ganzkörper- und SPECT - Aufnahme(n) 5 Stunden nach der Applikation
- SPECT - Aufnahme(n) 24 Stunden nach Applikation
- Alle Aufnahmen werden im Liegen durchgeführt

Dauer

Die Untersuchung dauert gesamt ca. 25 Stunden. Die Liegezeiten sind variabel, entsprechend der Fragestellung (min. 45 Minuten, max. 120 Minuten)

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**

Orderliste Nuklearmedizin

15 Knochenmark-Ganzkörper-Szintigraphie

Indikationen

Leukämie, Lymphom, Plasmozytom, aplastische Anämie, Metastasen (Lunge, Mamma, Prostata), KM-Infarkt, aseptische Nekrose, vor CD 66 Therapie (vor Stammzelltransplantation)

Abkürzungen & Begriffe

e-Order elektronische Zuweisung
I-KNMGK Kürzel im e-Order für Knochenmark-Ganzkörper-Szintigraphie
SPECT Single-photon emission computed tomography
HAMA-Test spezieller Antikörpertest

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung

Telefonische Terminvereinbarung

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Diverses – Blut – Knochenmark-Ganzkörper Szintigramm (I-KNMGK)

- Eine ausreichende Lagerungsfähigkeit des Patienten muss gegeben sein

Untersuchungsvorbereitung

- Es muss vorab ein Antikörpertest (HAMA - Test) in der Nuklearmedizin durchgeführt werden.
- Liegender Venflon

Untersuchungsablauf

- i.v. Applikation des Radiopharmakons
- Nach der Applikation bleibt der Patient noch 20 – 30 Minuten zur Beobachtung in der Nuklearmedizin und kann dann auf die Station gehen
- Der Patient wird telefonisch zur Untersuchung gerufen
- Ganzkörper- und SPECT-Aufnahme(n) 4 und 24 Stunden nach der Applikation
- Alle Aufnahmen werden im Liegen durchgeführt

Dauer

Die Untersuchung dauert ca. 25 Stunden. Die Liegezeit beträgt jeweils ca. 30 Minuten.

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung**

Orderliste Nuklearmedizin

16 Therapien

16.1 Radio-¹³¹Jod -Therapie ambulant

Indikationen

Benigne autonome Knoten, Mb. Basedow, Struma permagna (alternativ, wenn stationäre RJT oder OP nicht möglich)

Abkürzungen & Begriffe

e-Order elektronische Zuweisung
I-JTH Kürzel im e-Order für ¹³¹Jod Therapie

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung:

Eine telefonische Terminvereinbarung ist unbedingt notwendig, da die ¹³¹Jod-Therapiekapsel bestellt werden muss.

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Schilddrüse – ¹³¹Jod-Therapie (I-JTH)

- Aktuelles SD-Szintigramm / ^{99m}Tc-Uptake
- SD-Sonographie
- SD-Parameter, TAK, TPO, TRAK, Jod - Harn (JGKR)
- ggf. Feinnadelpunktion
- ¹³¹J-Speicherkurve
- ggf. augenfachärztlicher Befund (endokrine Orbitopathie)
- Vorheriges Aufklärungsgespräch durch einen Nuklearmediziner

Vorbereitung

Der Patient muss 2 Stunden vor und nach der Applikation nüchtern sein

Applikation

- Es erfolgt die orale Applikation der ¹³¹Jod-Kapsel.
- Der Patient wird darauf hingewiesen, dass er noch 2 Stunden nüchtern bleiben muss.
- Eine Kopie der Einverständniserklärung und der Strahlenpass werden dem Patienten übergeben. Der Strahlenpass muss 80 Tage (11 Wochen + 3 Tage) mitgeführt werden.
- Der Patient wird gleich nach der Applikation entlassen.

Dauer ca. 15 Minuten

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Nuklearmedizinische Untersuchung und Radiojodtherapie**
Orderliste Nuklearmedizin

16.2 Radiosynoviorthese

Indikationen

Reduktion der lokalen Entzündungsaktivität in den Gelenken

Abkürzungen & Begriffe

e-Order elektronische Zuweisung
I-RSO Kürzel im e-Order für RSO Therapie

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung:

Eine telefonische Terminvereinbarung in Rücksprache mit der Rheuma-Ambulanz des Hauses ist unbedingt notwendig, da das entsprechende Radionuklid bestellt werden muss.

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Diverses - Therapie - I-* (je nach Region YTH, RETH oder ERTH)

- Aktuelle Knochen 2-Phasen-Szintigraphie
- Bildgebung des Gelenks

Vorbereitung

- keine

Applikation

- Es erfolgt die intraartikuläre Radionuklidapplikation unter Bildgebungskontrolle (Durchleuchtung, Sonographie).
- Planare Aufnahme des Gelenks zur Beurteilung der Tracerverteilung
- Der Patient wird darauf hingewiesen, dass eine Ruhigstellung des Gelenks für ca. 2 Tage erforderlich ist
- Nach ca 72 Stunden erfolgt eine Verteilungsganzkörperszintigraphie.

Dauer:

ca. 15 Minuten (statische Aufnahmen) und ca. 30 Minuten (GK)

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Radiosynoviorthese**
Orderliste Nuklearmedizin

16.3 Palliative Schmerztherapie bei Knochenmetastasen

Indikationen

Behandlung von Knochenschmerzen infolge von multilokulären Metastasen, mit vermehrter Anreicherung im Knochenszintigramm - osteoplastische Metastasen wie bei Mamma- oder Prostata-Karzinom

Abkürzungen & Begriffe

e-Order elektronische Zuweisung
I-SAM Kürzel im e-Order für Knochenschmerz Therapie

Prozess & Ablaufbeschreibung

Administrative Vorbereitung:

Eine telefonische Terminvereinbarung ist unbedingt notwendig, da das entsprechende Radionuklid bestellt werden muss.

e-Order mit genauem Datum und Uhrzeit eingeben:

Pfad: Diverses - Therapie - Samarium Therapie (I-SAM)

- Aktuelle Skelettszintigraphie (2-4 Wochen)
- Aktuelle radiologische Bildgebung (CT, MRT) zum Ausschluss frakturgefährdeter Osteolysen oder einer Rückenmarkskompression mit orthopädischer Stellungnahme.
- Ausführliches Aufklärungsgespräch durch den Nuklearmediziner
- Strenge Indikationsstellung lt. Protokoll

Vorbereitung

- Blutabnahme (internes Basisprofil I)
- Patient muss nüchtern sein
- Ausreichende Hydrierung (ELOMEL isoton i.v. - 1000ml am Aufnahmetag, sowie 500ml am Untersuchungstag um 6 Uhr)
- Liegender Venflon

Applikation

- i.v. Applikation des Radionuklids um 8Uhr in der Nuklearmedizin
- Eine Kopie der Einverständniserklärung und der Strahlenpass werden dem Patienten übergeben. Der Strahlenpass muss 6 Wochen mitgeführt werden.
- Ganzkörperszintigraphie um 14Uhr

Dauer

Liegedauer GK-Szintigraphie ca. 30 Minuten

Mitgeltende Unterlagen

Einverständniserklärung **Samariumtherapie**
Orderliste Nuklearmedizin