

EINDIMENSIONALER BLUEPRINT

<i>BEREICHE</i>	<i>SCHLÜSSELKOMPETENZEN</i>	<i>ANTEIL DER FRAGEN</i>
<i>Allgemeines</i>	<p>Kenntnisse betreffend Strahlenschutz gemäß § 28 der Strahlenschutzverordnung, Anlage 6;</p> <p>Kenntnisse der Vorschriften und Regelungen betreffend Transport, Lagerung, Entsorgung von radioaktiven Stoffen sowie ärztliche und physikalische Überwachung analytische Radiochemie und quantitative In vitro- Verfahren wie In-vitro- Aktivitätsmessung, Probenmessung mittels Flüssigkeitsszintillations-, Fluoreszenz- oder Lumineszenzmeßtechnik, insbesondere Sättigungsanalyse, Radioimmunoassay, Immunradiometrie oder gleichartige zielführende Verfahren, spezielle Radioaktivitätsmeßtechnik, einschlägige Qualitätskontrollverfahren nuklearmedizinische Untersuchungs- und Meßverfahren, insbesondere Szintigraphie (statisch, dynamisch, parametrisch, tomographisch, wie z.B. SPECT, PET usw.), Sondenmessung, Funktionsmessung, Absorptionmetrie, Aktivierungsanalyse, Fluoreszenzmessung und -abbildung, Retentionsmessung, insbesondere Ganzkörper-Radioaktivitätsmessung</p> <p>Kenntnisse präparativer Radiochemie, Radiopharmazeutik und Radiopharmakologie</p> <p>Apparatekunde</p> <p>Kenntnisse physikalischer Grundlagen der Nuklearmedizin, der Mathematik, Statistik, Baye'sches Theorem, Compartmentanalyse und Datenverarbeitung mit Relevanz für die Nuklearmedizin</p> <p>Kenntnisse umwelt- und arbeitsbedingter Erkrankungen, Epidemiologie</p> <p>Dokumentation;</p> <p>Kenntnisse der für die Ausübung des ärztlichen Berufes einschlägige Rechtsvorschriften; Begutachtungen</p>	5
<i>Diagnose und Therapie von Schilddrüsenerkrankungen</i>	<p>Kenntnisse der Pathologie, Pathophysiologie und Physiologie mit Relevanz für nuklearmedizinische Diagnostik oder Therapie</p> <p>Kenntnisse über Radiopharmaka zur szintigraphischen Diagnostik der Schilddrüse (Tc-99m, J-123, J-131,)</p> <p>Diagnostik und Therapie von Erkrankungen der Schilddrüse:</p> <p>euthyreote Struma</p> <p>Autonomie (unifokal, multifokal, diffus)</p> <p>Thyreoiditis (akute, subakute de Quervain, Autoimmunthyreoiditis)</p> <p>Malignome</p> <p>Dystopien</p> <p>Erkennen von Pitfalls</p> <p>Kenntnisse der Geriatrie</p>	15
<i>Perfusionszintigraphie des Myokards und Untersuchung der Ventrikelfunktion</i>	<p>Kenntnisse der Pathologie, Pathophysiologie und Physiologie mit Relevanz für nuklearmedizinische Diagnostik</p> <p>Kenntnisse über Radiopharmaka in der Nuklearkardiologie</p> <p>Kenntnisse über die Durchführung pharmakologische Belastungsprotokolle</p> <p>Kenntnisse über die Durchführung und Auswertung der Myokardperfusionsszintigraphie</p> <p>Kenntnisse über die Durchführung und Auswertung des Pyrophosphatscans</p> <p>Kenntnisse über die Durchführung und Auswertung der Radionuklidventrikulographie</p>	10

Kenntnisse unterstützender Verfahren wie Sonographie, Elektrokardiographie, Ergometrie, radiographische Aufnahmetechnik im Zusammenhang mit nuklearmedizinischer Diagnostik

Erkennen typischer Befunde:

reversibler Perfusionsdefekt

Aneurysma

Erkennen von Pitfalls (Mammaattenuation, diaphragmale Attenuation,

Bewegungsartefakte,)

Skelettszintigraphie

10

Kenntnisse der Pathologie, Pathophysiologie und Physiologie mit Relevanz für nuklearmedizinische Diagnostik

Kenntnisse über osteotrope Radiopharmaka

Differentialindikation verschiedener Techniken (Mehrphasen Scan, SPECT)

Erkennen typischer Befunde:

Osteoidosteom

Morbus Sudeck

Morbus Paget

generalisierte Metastasierung

Super bone Scan

Flare Phänomen

Fraktur

Erkennen von Pitfalls

Kenntnisse über komplementäre Diagnoseverfahren (Radiologie, Labor,)

Perfusionsszintigraphie und Inhalations-, Ventilationsszintigraphie der Lungen

10

Kenntnisse der Pathologie, Pathophysiologie und Physiologie mit Relevanz für nuklearmedizinische Diagnostik

Kenntnisse über Radiopharmaka zur Lungenszintigraphie

Kenntnisse über die Durchführung und Auswertung Inhalations-/Perfusionsszintigraphie

Erkennen typischer Befunde:

PE, CTEPH, COPD

Streifenzeichen

Erkennen von Pitfalls

Kenntnisse über komplementäre Diagnoseverfahren (Radiologie, Labor,)

Anwendungen der PET (Cardio-PET, Neuro-PET, Onko-PET)

10

Kenntnisse der Pathologie, Pathophysiologie und Physiologie mit Relevanz für nuklearmedizinische Diagnostik

Kenntnisse über Radiopharmaka zur PET

F-18 FDG,

F-18 FET

C-11 Methionin

Funktionsprinzip der PET

Erkennen typische Befunde:

N. bronchi

Hochmalignes Lymphom

metastasiertes Melanom

Myokardvitalität

Demenz vom Alzheimertyp

Erkennen von Pitfalls

Kenntnisse über komplementäre Diagnoseverfahren (Radiologie, Labor,)

<i>Untersuchung der Nierenfunktion, Nierenszintigraphie und Anwendung der nuklearmedizinischen Clearencetechniken</i>	Kenntnisse der Pathologie, Pathophysiologie und Physiologie mit Relevanz für nuklearmedizinische Diagnostik Kenntnisse über Radiopharmaka zur szintigraphischen Nierendiagnostik Kenntnisse über die Durchführung und Auswertung der seitengetrenten Isotopennephrographie In vitro Bestimmung der GFR und des ERPF Kenntnisse über die Durchführung und Auswertung Captoprilnephrographie Kenntnisse über die Durchführung und Auswertung der Diuresenephrographie Kenntnisse über die Durchführung und Auswertung der statischen Nierenszintigraphie Kenntnisse über komplementäre Diagnoseverfahren (Radiologie, Labor,) Erkennen von typischen Befunden: NAST, obstruktive Hydronephrose, NTX Abstossung Erkennen von Pitfalls	9
<i>Hodenszintigraphie</i>	Kenntnisse der Pathologie, Pathophysiologie und Physiologie mit Relevanz für nuklearmedizinische Diagnostik Kenntnisse über Radiopharmaka zur szintigraphischen Diagnostik Kenntnisse über komplementäre Diagnoseverfahren (Radiologie, Labor,) Erkennen von typischen Befunden: Erkennen von Pitfalls	
<i>Untersuchungen des Zentralnervensystems</i>	Kenntnisse der Pathologie, Pathophysiologie und Physiologie mit Relevanz für nuklearmedizinische Diagnostik Kenntnisse über Radiopharmaka in der Neuronuklearmedizin Kenntnisse über die Durchführung und Auswertung der statischen Hirnperfusionszintigraphie Kenntnisse über komplementäre Diagnoseverfahren (Radiologie,) Erkennen typischer Befunde: Infarkt Demenz (Alzheimer, Pick, Multi infarkt Demenz) M. Parkinson Multisystematrophie Normaldruckhydrocephalus Epilepsie (interiktal, ikтал) Erkennen von Pitfalls Kenntnisse der Psychosomatik Information und Kommunikation mit Patienten über Vorbereitung, Indikation, Durchführung und Risiken von Untersuchungen und Behandlungen	7
<i>Rezeptorszintigraphie</i>	Kenntnisse der Pathologie, Pathophysiologie und Physiologie mit Relevanz für nuklearmedizinische Diagnostik Kenntnisse über Radiopharmaka zur Rezeptorszintigraphie (Immunszintigraphie, Somatostatin-Analoga) Erkennen typischer Befunde: Erkennen von Pitfalls	2
<i>Szintigraphie zur Lokalisation endokriner Tumoren</i>	Kenntnisse der Pathologie, Pathophysiologie und Physiologie mit Relevanz für nuklearmedizinische Diagnostik Kenntnisse über Radiopharmaka zur Lokalisation endokriner Tumore	2

Szintigraphische Diagnostik der Nebenschilddrüse
Szintigraphische Diagnostik der Nebennierenrinde (J-131 Cholesterol)
Szintigraphische Diagnostik der Nebennierenmark (J-123 mIBG)
Erkennen typischer Befunde:
Hyperparathyreoidismus
M. Cushing
Phäochromozytom
Erkennen von Pitfalls

Nachweis von Blutungsquellen im GI Trakt 2
Abdominelle Blutungssuche mit autologen Erythrozyten

Untersuchungen des Gastrointestinaltraktes 3
Kenntnisse der Pathologie, Pathophysiologie und Physiologie mit Relevanz für nuklearmedizinische Diagnostik
Nuklearmedizinische Untersuchungen der Leber:
Hepatobiliäre Sequenzszintigraphie
Blutpoolszintigraphie
Leber-Milz-(Kolloid-)szintigramm
Gallium-Kolloid-Subtraktionsszintigramm
Meckel'sches Divertikel (Pertechnetat-, Blutpoolszintigraphie)
Erkennen typischer Befunde an Bildbeispielen:
Leberhämangiom, -adenom, FNH, Hepatozelluläres Karzinom: Gallengangsatriesie
Kenntnisse über komplementäre Diagnoseverfahren

Szintigraphischer Tumornachweis mittels spezifischer und unspezifischer tumorsuchender Radiopharmaka 2
Kenntnisse der Pathologie, Pathophysiologie und Physiologie mit Relevanz für nuklearmedizinische Diagnostik und Therapie
Erkennen typischer Befunde:
M. Hodgkin im Galliumscan
Leberzellkarzinom im Galliumscan
Scintimammographie
Erkennen von Pitfalls

Szintigraphischer Nachweis von Entzündungsherden
Kenntnisse der Pathologie, Pathophysiologie und Physiologie mit Relevanz für nuklearmedizinische Diagnostik
Differentialindikation und Kenntnisse über Radiopharmaka zur Entzündungsszintigraphie
Erkennen typischer Befunde:
Pneumocystis carinii Pneumonie
Sarkoidiose
Weichteilabszeß
PCP
Kenntnisse über komplementäre Diagnoseverfahren (Radiologie, Labor,)

Lymphszintigraphie einschließlich der Sentinel Lymph Node Technik 2

Radiojodtherapie 8
Indikationen und Durchführung der Radiojodtherapie
Dosimetrie
Sentinel Node Technik beim Mammakarzinom

Kenntnisse der Pathologie, Pathophysiologie und Physiologie mit Relevanz für nuklearmedizinische Therapie
Anwendung und Therapie mit offenen radioaktiven Stoffen einschließlich der Beachtung von entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen
Dosimetrie, Grundsätze der Dosisreduktion
Strahlenbiologie im Hinblick auf Effekte und Risiken der Radionuklidinkorporation sowie der Wirkung ionisierender Strahlen und Ultraschallwellen auf den Menschen
Kenntnisse über Radiopharmaka zur Radionuklidtherapie
Differentialindikation alternativer Methoden zur Schmerzlinderung
Diagnose und Therapie von akzidenteller Radionuklidinkorporation, Notfallversorgung nach Strahlenunfällen