

Ausbildungsinhalte zum Sonderfach Nuklearmedizin

Sonderfach Grundausbildung (36 Monate)

| |
|---|
| A) Kenntnisse |
| 1. Mathematische, statistische, physikalische, chemische, radiopharmakologische und strahlenbiologische, immunologische und radiologische Grundlagen |
| 2. Vorschriften und Regelungen betreffend Transport, Lagerung, Entsorgung von radioaktiven Stoffen sowie der ärztlichen und physikalischen Überwachung und der Vorschriften und Regelungen über den Versand biologischer Proben |
| 3. Tomographische Bildrekonstruktion und Quantifizierung |
| 4. Indikationsstellung und Patientinnen- und Patientenaufklärung über nuklearmedizinische Untersuchungen |
| 5. Interpretation der radiologischen Verfahren nach fachärztlicher Befundung |
| 6. In-vitro-Untersuchungen mit radioaktiven Isotopen und auf nicht-radioaktiver Basis, insbesondere radioimmunologische, lumineszenz- und fluoreszenzimmunologische und kompetitive Eiweißbindungsmethoden inkl. Qualitätskontrolle |
| 7. Schmerztherapie |
| 8. Geriatrie |
| 9. Palliativmedizin |
| 10. Gesundheitsberatung, Prävention, fachspezifische Vorsorgemedizin und gesundheitliche Aufklärung |
| 11. Einschlägige Rechtsvorschriften für die Ausübung des ärztlichen Berufes, insbesondere betreffend das Sozial-, Fürsorge- und Gesundheitswesen, einschließlich entsprechender Institutionenkunde des österreichischen Gesundheitswesens und des Sozialversicherungssystems |
| 12. Grundlagen der Dokumentation und Arzthaftung |
| 13. Grundlagen der multidisziplinären Koordination und Kooperation, insbesondere mit anderen Gesundheitsberufen und Möglichkeiten der Rehabilitation |
| 14. Gesundheitsökonomische Auswirkungen ärztlichen Handelns |
| 15. Ethik ärztlichen Handelns |
| 16. Maßnahmen zur Patientinnen- und Patientensicherheit |
| 17. Betreuung von Menschen mit besonderen Bedürfnissen |
| B) Erfahrungen |
| 1. Anwendung von Röntgenstrahlen bei Gammakameras und PET-Scannern mit integrierten Röntgenröhren zur Abschwächungskorrektur und zur anatomischen Orientierung im Rahmen der nuklearmedizinischen Diagnostik, Befundung der Hybridbildgebung in Kooperation zwischen Fachärztinnen und Fachärzten für Nuklearmedizin und Radiologie |
| 2. Physiologie, Pathophysiologie, Ätiologie, Pathogenese, klinische Symptomatik und Therapie von Erkrankungen soweit für Indikationsstellung und Auswertung nuklearmedizinischer Diagnostik |
| 3. Radiochemie und Radiopharmazie sowie fachspezifische Immunologie |
| 4. Grundlagen der Strahlenbiologie und Strahlenphysik in der Anwendung ionisierender Strahlen am Menschen sowie der Grundlagen des Strahlenschutzes gemäß den geltenden rechtlichen Bestimmungen bei Patientinnen und Patienten und Personal einschließlich der Personalüberwachung sowie des baulichen und |

| |
|---|
| apparativen Strahlenschutzes |
| 5. Gesundheitsberatung, Prävention, fachspezifische Vorsorgemedizin, fachspezifische Epidemiologie und gesundheitliche Aufklärung |

| C) Fertigkeiten | Richtzahl |
|---|---------------------------------------|
| 1. Klinische Diagnostik, Durchführung von fachspezifischen Provokations- und Belastungsuntersuchungen, Erkennung und Erstversorgung von klinischen Zuständen der typischerweise zu nuklearmedizinischen Untersuchungen zugewiesenen Krankheitsbilder und im Rahmen nuklearmedizinischer Untersuchungen auftretender Komplikationen | |
| 2. Indikationsstellung für sämtliche Untersuchungen mit radioaktiv markierten Verbindungen, mit besonderer Berücksichtigung einer möglichst geringen Strahlenexposition der Patientinnen und Patienten bei optimalem Informationsgewinn (ALARA-Prinzip) | |
| 3. Klinische Diagnostik von Erkrankungen, die einer nuklearmedizinischen Diagnose zugänglich sind, einschließlich der fachgebietsbezogenen konservativen Therapie bestimmter endokriner Erkrankungen, insbesondere von Erkrankungen der Schilddrüse und der Osteoporose inkl. Anamneseerhebung, Erstellung eines Diagnose- und Therapieplans, Arztberichterstellung, Rezeptierung und Nachbetreuung | |
| 4. EKG | 100 |
| 5. Ergometrie | 150 |
| 6. Kleine Spirometrie | 50 |
| 7. Sonographie von Schilddrüse | 400 |
| 8. Sonographie der Halsweichteile | 200 |
| 9. Feinnadelpunktion der Schilddrüse | 50 |
| 10. Nuklearmedizinische In-vivo-Diagnostik mit statischen, dynamischen, planaren und tomographischen (SPECT und PET) Abbildungstechniken oder ausschließlich messtechnischer Art (Sondenmessung, Ganzkörpermessung): | 3000 davon SPECT 500 PET 200 |
| • Zentralnervensystem | 50 |
| • Skelett- und Gelenkssystem | 600 |
| • kardiovaskuläres System | 400 |
| • Respirationstrakt | 100 |
| • Gastrointestinaltrakt samt Anhangsdrüsen | 50 |
| • Urogenitalsystem | 250 |
| • endokrine Organe | 300 |
| • Infekt-, Entzündungs-, Tumorszintigraphie | 500 |
| • Szintigraphie des hämatopoetischen und lymphatischen Systems | 200 |
| ○ davon Sentinellymphknoten | 30 |
| 11. Anwendung von ultrastruktur-, organ- und krankheitsspezifischen Radiopharmaka bei Erkrankungen des zentralen Nervensystems, des Skelett- und Gelenksystems, des kardiovaskulären Systems, des Respirationstrakts, des Gastrointestinaltrakts, des Urogenitalsystems, der endokrinen Organe, des hämatopoetischen und lymphatischen | |

| | |
|---|-----|
| Systems sowie zur Infektlokalisation und Tumordiagnostik | |
| 12. Indikationsstellung zur Behandlung mit offenen Radionukliden, Therapieplanung, Durchführung unter Berücksichtigung der Dosisberechnung, Verantwortung für die Betreuung der Patientinnen und Patienten, der Nachsorge sowie Therapieeffizienzbestimmung | |
| 13. Diagnostik, Therapie und Langzeitbetreuung von Patientinnen mit Erkrankungen der Schilddrüse sowie | 500 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Therapie mit offenen Radionukliden einschließlich therapieplanender Dosimetrie, Therapiekontrolle und Nachsorge außerhalb einer nuklearmedizinischen Therapiestation | 50 |
| 14. Prävention, Diagnostik und Behandlung einer akzidentellen Kontamination und Inkorporation von Radionukliden | |
| 15. Präparation, radiochemische Qualitätskontrolle, Dosimetrie, Radionuklidverwaltung und -lagerung der angewandten Radiopharmaka | |
| 16. Auswahl und Betrieb der in der Nuklearmedizin verwendeten Apparaturen einschließlich deren Qualitätssicherung, Datenverarbeitung und Befundanalyse für die diagnostische Bildgebung (Gammakamera, PET, Sonographie), Bildanalyse und -fusion, nuklearmedizinische Messtechnik sowie ergänzende Verfahren (insbesondere Spirometrie, EKG, Ergometrie, Densitometrie) | |
| 17. Anwendung von Röntgenstrahlen bei Gammakameras und PET-Scannern mit integrierten Röntgenröhren zur Abschwächungskorrektur im Rahmen der nuklearmedizinischen Diagnostik | |
| 18. Information und Kommunikation mit Patientinnen und Patienten und Angehörigen über Vorbereitung, Indikation, Durchführung und Risiken von Untersuchungen und Behandlungen | |
| 19. Fachspezifische Schmerztherapie | |
| 20. Qualifikation für sämtliche behördlichen Belange in der Nuklearmedizin | |
| 21. Schriftliche Zusammenfassung, Dokumentation und Bewertung von Krankheitsverläufen sowie der sich daraus ergebenden Prognosen (Fähigkeit zur Erstellung von Attesten, Zeugnissen etc.) | |

Sonderfach Schwerpunktausbildung (27 Monate)

Modul 1: Fachspezifische Osteologie und Endokrinologie

| |
|--|
| A) Kenntnisse |
| 1. Anatomie, Physiologie des Knochenstoffwechsels |
| 2. Erkrankungen des Knochens und der angrenzenden Knorpel- und Bindegewebsstrukturen |
| 3. Fachspezifische Endokrinologie, insbesondere Erkrankungen von Hypophyse, Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Nebenniere |
| 4. Gerätekunde fachspezifischer Verfahren zur Knochendichtemessung |
| 5. Gerätekunde für nuklearmedizinische In-vitro-Untersuchungen mit radioaktiven Isotopen sowie fachspezifischer Bindungsanalysen zur Beurteilung endokrinologischer und osteologischer Parameter |
| 6. Präanalytik |

| |
|---|
| B) Erfahrungen |
| 1. Fachspezifische Befundinterpretation und Dokumentation |
| 2. Fachspezifische Qualitätssicherung |

| C) Fertigkeiten | Richtzahl |
|--|------------------|
| 1. Fachspezifische Diagnostik und Therapie | |
| 2. Durchführung von DEXA | 40 |
| 3. Befundung von DEXA | 40 |
| 4. Durchführung und Interpretation thyreologischer Stimulationstests | 50 |
| 5. Qualitätsprüfung von In-vitro-Methoden einschließlich Konstanzprüfung und Ringversuche mit zehn fachspezifischen Parametern | |
| 6. Bindungsanalysen mit verschiedenen Laborverfahren von mind. zehn Parametern einschließlich damit verbundener Qualitätskontrolle | |

Modul 2: Nuklearmedizinische Thyreologie

| A) Kenntnisse |
|--|
| 1. Anlageanomalien und postoperative Zustandsbilder in der Thyreologie |
| 2. Vererbare und nicht-vererbare familiäre Thyreopathien, Proteinbindungsanomalien, Jodfehlverwertung |
| 3. Konservative, interventionelle, chirurgische, onkologische, strahlentherapeutische Therapieverfahren |
| 4. Small-Parts-Sonographie |
| 5. Laborchemische Bestimmungsmethoden von Schilddrüsenparametern inkl. Antikörper und Tumormarker inkl. Qualitätskontrolle und Interaktionen |
| 6. Schilddrüsenzytologie, -histologie und -immunhistochemie inkl. molekularer Marker und Genanalyse |

| B) Erfahrungen |
|--|
| 1. Patientinnen- und Patientenaufklärung über thyreologische Spezialprobleme |
| 2. Interdisziplinäre Betreuung thyreologischer Patientinnen mit Kinderwunsch, während der Schwangerschaft und postpartal |
| 3. Multidisziplinäre Therapie von endokrinologischen, laryngologischen und neurologischen Komplikationen nach Thyroidektomie und Neck Dissection |
| 4. Interdisziplinäre Betreuung der endokrinen Ophthalmopathie |
| 5. Teilnahme an Tumorboards bei Schilddrüsenkarzinomen |
| 6. Medikamentöse Interaktionen und Einfluss externer Noxen mit der Schilddrüsenfunktion |

| C) Fertigkeiten | Richtzahl |
|---|------------------|
| 1. Diagnostik, Therapie und Langzeitbetreuung von Schilddrüsenenerkrankungen | 2000 |
| 2. Therapieplanung bei multimorbiden Patientinnen und Patienten | 20 |
| 3. Interdisziplinäre Betreuung von Patientinnen und Patienten mit systemischen Autoimmunerkrankungen und Mitbeteiligung der Schilddrüse | |
| 4. Nachsorge von Schilddrüsenkarzinompatientinnen und -patienten inkl. fachspezifischer Laborparameter und szintigraphischer Verfahren | 50 |
| 5. Nuklearmedizinische In-vivo-Diagnostik der Schilddrüse | 200 |
| 6. Sonographie der Schilddrüse und Halsweichteile | 200 |
| 7. Interventionelle Diagnostik und Therapie von Schilddrüsenknoten (Feinnadelpunktion und Entlastungspunktion, alternative Verfahren) | 20 |
| 8. Indikationsstellung, Dosimetrie, Durchführung und Nachsorge der niedrig dosierten Radiojodtherapie bei benignen Schilddrüsenenerkrankungen | 25 |

**Modul 3: Komplexe nuklearmedizinische Therapieverfahren
inklusive aufwendiger Dosimetrie und Therapiekontrolle**

| | | |
|------------------------|--|-----|
| A) Kenntnisse | | |
| 1. | Vorschriften für Transport, Lagerung, Entsorgung von radioaktiven Stoffen sowie der ärztlichen und physikalischen Überwachung und der Vorschriften und Regelungen über den Versand von Proben | |
| 2. | Personen-, Patientinnen- und Patientendosimetrie einschließlich der zugrundeliegenden Konzepte (MIRD) | |
| B) Erfahrungen | | |
| 1. | Diagnose und Behandlung von Erkrankungen, die häufig bei älteren und multimorbiden Patientinnen und Patienten auftreten, die zum typischen Krankengut gehören, das einer stationären Radionuklidtherapie unterzogen wird | |
| 2. | Strahlenbiologische Grundlagen für die Diagnostik und stationäre Therapie des Strahlenunfalls | |
| C) Fertigkeiten | | |
| | Richtzahl | |
| 1. | Indikationsstellung für alle hochdosierte Therapien mit offenen Radionukliden | |
| 2. | Klinische Betreuung und adjuvante Therapie von zur Radionuklidtherapie (Radiojod-, Radiorezeptor-, Radioimmuntherapie, palliative Schmerztherapie, RSO) stationär aufgenommenen Patientinnen und Patienten | |
| 3. | Durchführung von Radiojodtherapie benigner Schilddrüsenerkrankungen | 150 |
| 4. | Durchführung von Radiojodtherapie maligner Schilddrüsenerkrankungen | 50 |
| 5. | Durchführung sonstiger komplexer nuklearmedizinischer Therapien | 25 |
| 6. | Teilnahme an interdisziplinären Tumorboards | |
| 7. | Prätherapeutische Dosimetrie nuklearmedizinischer Therapieverfahren, die über die einfache uptake-Messung hinausgehen | |
| 8. | Durchführung von hochdosierten Radionuklidtherapien einschließlich der Behandlung von Nebenwirkungen, auch lebensbedrohlicher Zwischenfälle | |
| 9. | Gelenkspunktion, auch unter Anwendung von Durchleuchtung und Kontrastmitteln in interdisziplinärer Zusammenarbeit | |
| 10. | Planung der Nachsorge nach komplexen nuklearmedizinischen Therapieverfahren | |
| 11. | Teilnahme an interdisziplinärer Katastrophenübung (Strahlenunfall) | |

Modul 4: Molekulare Bildgebung und zielgerichtete Therapie mit Radiopharmaka

| A) Kenntnisse |
|--|
| 1. Biochemische und molekularbiologische Grundlagen |
| 2. Radiochemie und Radiopharmazie |
| 3. Physiologie, Pathophysiologie, Ätiologie, Pathogenese, klinische Symptomatik von Erkrankungen, soweit für Indikationsstellung und Auswertung der Fusionsbildgebung erforderlich |
| 4. Technische Grundlagen von PET/CT, SPECT/CT, US, PET/MRT, OCT-Geräten |
| 5. Tomographische Bildrekonstruktion und Quantifizierung |
| 6. Grundlagen der multimodalen Co-Registrierung |
| 7. Prinzipien der molekularen Bildgebung einschließlich nicht-nuklearmedizinischer Verfahren |
| 8. Konzepte der Beurteilung des Therapieansprechens |

| B) Erfahrungen |
|--|
| 1. Physiologie, Pathophysiologie, Ätiologie, Pathogenese, klinische Symptomatik von Erkrankungen, soweit für Indikationsstellung und Auswertung der Fusionsbildgebung erforderlich |
| 2. Interdisziplinäre Diagnostik onkologischer, neurologischer, psychiatrischer und kardiologischer Krankheitsbilder, die typischerweise zur molekularen Bildgebung zugewiesenen Krankheitsbilder |
| 3. Teilnahme im Tumorboard |
| 4. Mitarbeit in interdisziplinären Teams mit besonderer Berücksichtigung des Therapiemonitorings mittels molekularer Bildgebung unter Verwendung von Ansprechkriterien |

| C) Fertigkeiten | Richtzahl |
|--|------------------|
| 1. Information und Kommunikation mit Patientinnen und Patienten und Angehörigen über Vorbereitung, Indikation, Durchführung und Risiken von Untersuchungen und Behandlungen | |
| 2. Präparation, radiochemische Qualitätskontrolle, Dosimetrie, Radionuklidverwaltung und -lagerung der angewandten Radiopharmaka | |
| 3. Interdisziplinäre Indikationsstellung zur Durchführung einer Radiopeptid-, -rezeptor-, -immuntherapie und alternativer personalisierter Therapieformen auf Basis nuklearmedizinisch erhobener Befunde | |
| 4. Interdisziplinäre Befundung von: | |
| • PET/CT (davon mind. 50 neurologisch/psychiatrisch/kardiologisch) | 500 |
| • SPECT/CT (davon mind. 50 neurologisch/psychiatrisch) | 200 |
| • digitale Bildfusion (inkl. radioonkologische Therapieplanung), jeweils exkl. low-dose-CTs | 100 |

Modul 5: Neuronuklearmedizin

| |
|--|
| A) Kenntnisse |
| 1. Physiologie, Pathophysiologie, Ätiologie, Pathogenese, klinische Symptomatik und Therapie von neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen soweit für Indikationsstellung und Auswertung neuronuklearmedizinischer Diagnostik erforderlich |
| 2. Invasive und nichtinvasive neurologisch-diagnostische Verfahren und Stellenwert der einzelnen Methoden in der Abklärung neurologisch/psychiatrischer Erkrankungen |
| 3. Grundlagen der zwei- und dreidimensionalen Bildanalyse und quantitative Auswertung neuronuklearmedizinischer Untersuchungsverfahren mit besonderer Berücksichtigung der mathematischen Grundlagen |

| |
|---|
| B) Erfahrungen |
| 1. Methodische Grundlagen der Neuronuklearmedizin |
| 2. Röntgenanatomie sowie Schnittbildanatomie |
| 3. Manuelle, semi- und vollautomatische Analyseverfahren der neuronuklearmedizinischen Bildgebung einschließlich der Dokumentation und Interpretation in Zusammenschau mit anderen Befunden |
| 4. Auswahl und Betrieb der in der Neuronuklearmedizin verwendeten Apparaturen einschließlich deren Qualitätssicherung, der Datenverarbeitung und Befundanalyse für die diagnostische Bildgebung der Bildanalyse und -fusion, der nuklearmedizinischen Messtechnik |
| 5. Indikationsstellung für sämtliche neuronuklearmedizinische Untersuchungen mit radioaktiv markierten Verbindungen, mit besonderer Berücksichtigung einer möglichst geringen Strahlenexposition der Patientin/des Patienten bei optimalem Informationsgewinn (ALARA-Prinzip) |

| C) Fertigkeiten | Richtzahl |
|---|---|
| 1. Durchführung und Beurteilung von szintigraphischen Untersuchungen der Perfusion, des Metabolismus, der Rezeptorexpression des Gehirns und der Liquorzirkulation sowie pharmakologischer Interferenzen und Belastungsprotokolle im Rahmen neuronuklearmedizinischer Untersuchungen, Erkennung und Erstversorgung von klinischen Zuständen der zu dieser Untersuchung zugewiesenen Krankheitsbilder und in diesem Rahmen auftretender Komplikationen | |
| 2. Indikationsstellung für sämtliche neuronuklearmedizinische Untersuchungen mit radioaktiv markierten Verbindungen, mit besonderer Berücksichtigung einer möglichst geringen Strahlenexposition der Patientin/des Patienten bei optimalem Informationsgewinn (ALARA-Prinzip) | |
| 3. Neuronuklearmedizinische in-vivo-Diagnostik mit statischen, dynamischen, planaren und tomographischen (SPECT, PET) Abbildungstechniken, In-vivo-Neuronuklearmedizin | 150 davon SPECT 50 bzw. PET 50 |
| 4. Anwendung von zielgerichteten-, organ- und krankheitsspezifischen Radiopharmaka bei Erkrankungen des zentralen Nervensystems | |
| 5. Analyse und Befundung der Daten einschließlich Bestimmung von Schweregrad, Prognose und Therapieeffizienz der untersuchten Erkrankungen | |
| 6. Anwendung von Röntgenstrahlen bei Gammakameras und PET-Scannern mit integrierten Röntgenröhren zur Abschwächungskorrektur im Rahmen der nuklearmedizinischen Diagnostik | |

| | |
|---|--|
| 7. Information und Kommunikation mit Patientinnen und Patienten und Angehörigen über Vorbereitung, Indikation, Durchführung und Risiken von Untersuchungen und Behandlungen | |
|---|--|

Modul 6: Nuklearkardiologie

| |
|---|
| A) Kenntnisse |
| 1. Physiologie, Pathophysiologie, Ätiologie, Pathogenese, klinische Symptomatik und Therapie von kardialen Erkrankungen, soweit für Indikationsstellung und Auswertung nuklearkardiologischer Diagnostik erforderlich |
| 2. Invasive und nicht-invasive kardiologisch-diagnostische bildgebende Verfahren und Stellenwert der einzelnen Methoden in der Abklärung kardiologischer Erkrankungen |
| 3. Strahlenexposition und Risiken kardiologischer und insbesondere nuklearkardiologischer Diagnoseverfahren |
| 4. Grundlagen der zwei- und dreidimensionalen Bildanalyse und quantitativen Auswertung kardiologischer Untersuchungsverfahren mit besonderer Berücksichtigung der mathematischen Grundlagen |

| |
|--|
| B) Erfahrungen |
| 1. Methodische Grundlagen der Nuklearkardiologie (technische Prinzipien, gated SPECT, Abschwächungskorrektur, Radiopharmaka, Datenverarbeitung, -quantifizierung) |
| 2. Röntgenanatomie sowie Schnittbildanatomie, soweit für Indikationsstellung und Auswertung nuklearkardiologischer Diagnostik erforderlich |
| 3. Atem- und EKG-Triggerung |
| 4. Manuelle, semi- und vollautomatische Analyseverfahren der fachspezifischen kardiologischen Bildgebung einschließlich der Dokumentation und Interpretation in Zusammenschau mit anderen Befunden |
| 5. Auswahl und Betrieb der in der Nuklearkardiologie verwendeten Apparaturen einschließlich deren Qualitätssicherung, der Datenverarbeitung und Befundanalyse für die diagnostische Bildgebung, der Bildanalyse und -fusion, der nuklearmedizinischen Messtechnik sowie ergänzender Verfahren (insbesondere EKG, Ergometrie) |

| C) Fertigkeiten | Richtzahl |
|---|------------------|
| 1. Durchführung und Beurteilung eines 12-Ableitungs-EKGs | 150 |
| 2. Ergometrische und pharmakologische Belastungsformen im Rahmen nuklearkardiologischer Untersuchungen, Erkennung und Erstversorgung von klinischen Zuständen (einschließlich lebensbedrohlicher Zwischenfälle) der zu dieser Untersuchung zugewiesenen Krankheitsbilder und in diesem Rahmen auftretender Komplikationen | 150 |
| 3. Indikationsstellung für sämtliche nuklearkardiologische Untersuchungen mit radioaktiv markierten Verbindungen mit besonderer Berücksichtigung einer möglichst geringen Strahlenexposition der Patientin/des Patienten bei optimalem Informationsgewinn (ALARA-Prinzip) | |
| 4. Nuklearkardiologische In-vivo-Diagnostik mit statischen, dynamischen, planaren und tomographischen (SPECT, PET) Abbildungstechniken | 200 davon |
| • davon Myokard-SPECT (Stress/Rest- bzw. Rest/Stress-Protokoll) | 150 |
| • Radionuklidventrikulographie (RNV, GSPECT) | 30 |
| • Vitalitätsabklärung (konventionell oder PET) | 10 |
| • andere nuklearkardiologische Verfahren | 10 |
| 5. Anwendung von zielgerichteten organ- und krankheitsspezifischen Radiopharmaka bei Erkrankungen des kardiovaskulären Systems | |

| | |
|---|--|
| 6. Analyse und Befundung der Daten einschließlich Bestimmung von Schweregrad, Prognose und Therapieeffizienz der untersuchten Erkrankungen | |
| 7. Anwendung von Röntgenstrahlen bei Gammakameras und PET-Scannern mit integrierten Röntgenröhren zur Abschwächungskorrektur im Rahmen der nuklearmedizinischen Diagnostik | |
| 8. Information und Kommunikation mit Patientinnen und Patienten und Angehörigen über Vorbereitung, Indikation, Durchführung und Risiken von Untersuchungen und Behandlungen | |