

**Weiterbildungscurriculum gem. § 5 Abs. 5 WBO 2006 für die Weiterbildung zum Radiologen
Zentrum für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
Klinikum am Plattenwald, Bad Friedrichshall**

1. Anforderungen

Weiterbildungsvoraussetzungen der Landesärztekammer Baden-Württemberg von 2006

2. Ausbildungsverantwortlicher

Prof. Dr. Reinhard Tomczak

3. Anstellungsdauer Assistenzarzt in Weiterbildung

Probezeit 6 Monate, bei Bewährung bis 5,5 Jahre oder entsprechend den Anforderungen nach Vorbildung und anrechnungsfähigen Vorzeiten.

4. Ansprechpartner

Ständiger fachlicher Ansprechpartner ist der für den Arbeitsplatz verantwortliche Facharzt und der Leiter des Zentrums für Radiologie.

5. Qualifikationsgespräche

Erstes Gespräch ca. 3 Monate nach Arbeitsbeginn; danach alle 12 Monate (Prof. Dr. Tomczak). Die Jahresgespräche basieren auf den Mitarbeiterförderformularen. Die Ergebnisse dieser Gespräche werden nur intern dokumentiert. Sie entscheiden über die weitere Arbeitsplatzrotationsmöglichkeit.

6. Theoretische Ausbildung

Neben der praktischen Ausbildung sind die Assistenten verpflichtet, sich parallel durch Literaturstudium die notwendigen Fachkenntnisse zu erarbeiten. Hierbei steht der Weiterbilder beratend zur Seite. Die Bibliothek steht allen Mitarbeitern 24 Stunden täglich zur Verfügung. Daneben besteht die Möglichkeit jederzeit per Internet Zugriff auf öffentliche Literatur zu nehmen und die Unibibliothek Heidelberg zu nutzen. Ebenso können die Bereichsbibliotheken der Abteilungen des Klinikums am Plattenwald genutzt werden.

Die Teilnahme an den Weiter- und Fortbildungsveranstaltungen des Instituts sind für Assistenten wichtiger Bestandteil der Weiterbildung zum Facharzt Radiologie:

„Morgenbesprechung“ (täglich 7.30-8.30 Uhr, UCH/GFC, GN/KARD)

Fortbildungsvorträge und interne Fortbildungen (mittwochs 16:00 bis 16:30 Uhr, s. Aushang)

Regelmäßige Demonstrationen mit den Fachabteilungen (GYN, URO, ANÄ)

Interdisziplinäre Besprechung des Gefäßzentrums.

Sonstige Veranstaltungen u. Symposien des ZIR (nach Ankündigung)

Die Teilnahme an (inter)nationalen Meetings und Kongressen wird begrüßt, sofern die dienstlichen Verpflichtungen eine entsprechende Abwesenheit erlauben. Wichtige fachspezifische radiologische Fortbildungen sind:

VSRN in Karlsruhe (Februar)

Internationaler Diagnostik-Kurs (Davos, Ende März)

Röntgenkongress (Mai)

Technikkurse in Hamburg oder Erlangen (Frühjahr und Herbst)

Spezialkurse in Neuss

Spezialkurse Siemens Erlangen

Finanzielle Unterstützung für Kongresskosten wird nach Absprache gewährt.

7. Praktische Ausbildung

Die praktische Ausbildung erfolgt in verschiedenen Rotationen:

Durchleuchtung/konventionelle Radiologie: ca. 1 Jahr

Ultraschall/Duplex: ca. 6 Monate

Mammographie/Mammasonographie: ca. 6 Monate

Computertomographie: ca. 1 Jahr

Angiographie/Intervention: ca. 1 Jahr

Magnetresonanztomographie: ca. 1 Jahr

Um möglichst früh eine Dienstfähigkeit der Weiterbildungsassistenten zu gewährleisten, soll zunächst eine jeweils 6-monatige Grundausbildung am Sofortdiktatarbeitsplatz, in der Sonographie und in der Computertomographie erfolgen. In dieser Zeit sind auch der Grund- und Spezialkurs zum Erwerb der Fachkunde zu erbringen.

Im zweiten Weiterbildungsjahr sollen alle anderen Arbeitsbereiche der Radiologie

kennengelernt werden, bevor ab dem dritten Weiterbildungsjahr eine Vertiefung von Inhalten und eine gewisse Spezialisierung erfolgt. Ist eine Spezialisierung in Richtung interventionelle radiologie angestrebt und zu befürworten, wird im 4 und 5 ten Jahr der Weiterbildung ein Schwerpunkt auf Gefäßdiagnostik (DSA, CT, MRT) und Möglichkeiten der interventionellen Therapie gelegt.

8. Rotationen

Sofortdiktat (Konventionelle Radiologie und Durchleuchtung):

Untersuchungen:

- Skelettuntersuchungen (Traumatologie, Rheuma, Orthopädie)
- Thoraxuntersuchungen (Kardiovaskuläre Erkrankungen, Onkologie, Intensivmedizin)
- i.v. Urographie
- Untersuchungen v.a. des Thorax, des Magen-Darm-Trakts, der Harnwege. Fistulographien.

Lernziele:

Überprüfung der Indikation, Qualitätssicherung und Befundung konventioneller Röntgenbilder und durchleuchtungsgesteuerter Untersuchungen. Durchführung von Untersuchungen unter Durchleuchtung.

Kenntnisse der Indikation, Einstelltechnik, Qualitätssicherung, Strahlenschutz und Befundung konventioneller Röntgenaufnahmen.

Kenntnisse der institutseigenen Untersuchungs- und Qualitätsstandards.

Durchführung aller gängigen DL-Untersuchungen unter fachärztlicher Anleitung; Erlernen der notwendigen Techniken zur selbständigen Durchführung von Notfalluntersuchungen.

Kenntnisse der Indikationen und Risiken der intravenösen und enteralen KM Applikation, Kenntnis u. Beherrschen der Erstmaßnahmen beim Kontrastmittelzwischenfall.

Erkennen von wesentlichen Befunden bei Notfall-Patienten; Kriterien postoperativer Normalbefunde und Erkennen wesentlicher Befunde bei perioperativen Komplikationen.

Zunehmend selbständige Durchführung, Qualitätssicherung und Befundung.

Ultraschall/Duplex

Untersuchungen:

- Selbständige Durchführung von Ultraschalluntersuchungen
 - des Abdomens
 - der Nieren und Harnwege
 - der arteriellen und venösen Gefäße sowie von Bypasses
 - der Weichteile incl. Lymphknoten und Hoden
 - der Schilddrüse

Lernziele:

Kenntnis der technischen Grundlagen der Sonographie (B-Bild und Duplex) sowie der Möglichkeiten und Grenzen des Verfahrens.

Erwerb von praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Durchführung organorientierter Ultraschalluntersuchungen.

Computertomographie

Untersuchungen:

- Untersuchungen des Abdomens, des Thorax, der Extremitäten und der dazugehörigen Gefäße.
- CT des Herzens.
- Untersuchungen des Schädels und der Wirbelsäule.
- Gesteuerte diagnostische und therapeutische Eingriffe

Lernziele:

Kenntnisse zu Indikationstellung, Durchführung von Untersuchungen, Qualitätssicherung und Strahlenschutz

Befundung computertomographischer Untersuchungen.

Indikationen und Risiken der intravenösen und enteralen KM-Applikation.

Erkennen wesentlicher Befunde bei Notfall- und Intensiv-Patienten.

Erlernen der CT-gesteuerten Punktionstechniken; Einlage von Abszessdrainagen.

Kenntnisse der Komplikationsmöglichkeiten und -häufigkeiten sowie der allgemeinen und speziellen Maßnahmen bei Komplikationen.

Mammographie/Mammasonographie

Untersuchungen:

- Mammographie
- Mammasonographie
- Assistenz bei sonographisch gesteuerten Punktionen, stereotakt.

Gewebsentnahmen u. Drahtmarkierungen am FischerTisch

Lernziele:

Kenntnis der makro- und mikroskopischen Anatomie sowie der Krankheitsbilder der Brustdrüse und ihrer altersabhängigen Häufigkeiten
Kenntnis der altersabhängigen radiologischen und sonographischen Normalbefunde u. Pathologien der männlichen und weiblichen Brust
Kenntnis der Indikationen und technischen Besonderheiten der Mammographie und der Mammasonographie
Erlernen der Inspektion, Palpation, mammographischen und vergleichenden sonographischen Interpretation der Brust im Doppelbefundungsverfahren
Erlernen der BIRADS-Klassifikation und der Indikationen für weiterführende Untersuchungen (Zielaufnahmen, Punktionen, MR Mammographie)

Angiographie/Intervention

Untersuchungen:

- Übersichtsangiographien von Thorax, Abdomen und Becken in Gefäßen
- Selektive Gefäßdarstellungen (abd. Viszeralgefäße, ob. Extremität etc.)
- Durchführen einfacher Angioplastien
- Assistenz bei komplexeren interventionellen Eingriffen an Gefäßen

(Aortenprothesen, Embolisationen, Tumortherapien)

Lernziele:

Kenntnis der Technik der digitalen Subtraktionsangiographie
Spezifische Strahlenschutzmassnahmen für Untersucher und Patient
Kenntnis von Indikationen und Kontraindikationen angiographischer Untersuchungen und der wichtigsten radiologisch-interventionellen Eingriffe
Kenntnis der Kathetertechniken, der Kontrastmittel und gängigen Materialien
Erlernen der Seldinger-Punktionstechnik für retro- und antegrade Punktionen
Kenntnis der wichtigsten angiologischen Krankheitsbilder und ihres radiologischen Erscheinungsbilds
Kenntnis und Einschätzung von Untersuchungskomplikationen bzw. -risiken
Kenntnis der Wirkungen, Nebenwirkungen und Interaktionen von in Angiographie und Intervention eingesetzten Pharmaka incl. ihrer Antidote
Kenntnis u. Einschätzung der Wertigkeit nicht-invasiver Methoden der Gefäßdiagnostik und von Indikationen u. Kontraindikationen alternativer Behandlungsverfahren im vaskulären und nicht-vaskulären Bereich (z.B. gefäßchirurgische, endoskopische und urologische Eingriffe, medikamentöse onkologische Therapien)

Kernspintomographie

Untersuchungen:

- Neurocranium und Wirbelsäule einschl. MR Myelographie
- Gesichtsschädel und Hals
- Thorax mit grossen Gefäßen, Mediastinum und Herz
- Gefäßsystem
- MR Mammographie
- Abdomen mit Leber, Pankreas, Gallenwegen einschl. MRCP, MR Interoklysmia, MR-Kolographie
- Retroperitoneum und ableitenden Harnwegen
- Becken mit Vagina, Uterus, Prostata, Harnblase und Rektum
- Peripherer Bewegungsapparat mit Schulter, Hand-, Hüft-, Knie- und Fussgelenken

Lernziele:

Kenntnis der physikalisch-chemischen Grundlagen der MRI und der wichtigsten MRUntersuchungstechniken
Kenntnis der Indikationen und Kontraindikation für MR-Untersuchungen und der dabei eingesetzten Kontrastmittel
Kenntnis möglicher Zwischenfälle (Klaustrophobie, KM-Zwischenfälle etc.) und deren fachgerechter Therapie
Kenntnis von Einsatzbereich, Reihenfolge im diagnostischen Spektrum und

Aussagekraft der MRT gegenüber anderen bildgebenden Verfahren
Erlernen der Untersuchungstechniken (Patientenlagerung, Spulenwahl, Sequenzfolge, Sequenzparameter ect.)
Kenntnis der MR-Anatomie und -pathologischen Anatomie
Durchführung bzw. Mitarbeit bei einer routinemässigen Untersuchung mit Überprüfung der Indikation und Auswahl der Untersuchungssequenzen.

9. Radiologisch-Klinische Konferenzen

Die Befunddemonstrationen mit zuweisenden Kliniken dienen neben der patientenorientierten Besprechung auch dem regelmäßigen Austausch von Meinungen und neuen wissenschaftlichen und medizinischen Erkenntnissen. Sie unterstreichen die Präsenz der Radiologie im klinischen Alltag und sind ein wichtiges Kommunikationsforum.

Nach Absolvieren des ersten Jahres der Weiterbildung werden die Assistenzärzte zunehmend in die Führung von Konferenzen eingearbeitet und sollen zunehmend in der Lage sein, Demonstrationen nach Vorbesprechung mit einem Facharzt allein durchführen zu können.

10. Bereitschaftsdienst

Die regelmäßige Teilnahme am Bereitschaftsdienst ist integraler Bestandteil der Weiterbildung. Die Einteilung erfolgt im Consensus.

Vorraussetzung für die Teilnahme am Bereitschaftsdienst ist die Fachkunde. In der Regel wird eine Teilnahme am Bereitschaftsdienst spätestens nach einjähriger Weiterbildungszeit in der Radiologie erwartet.