

## **Weiterbildungscurriculum im Schwerpunkt Neuroradiologie am Diakonie Klinikum Dietrich-Bonhoeffer**

### **1. Einleitung**

Das Curriculum basiert auf den strukturellen Vorgaben der Weiterbildungsordnung der Ärztekammer Mecklenburg-Vorpommern vom 29. Juni 2020. Die Klinik für Radiologie und Neuroradiologie verfügt über eine Weiterbildungsbefugnis von 36 Monaten für den Schwerpunkt Neuroradiologie. Die Weiterbildungszeit im Schwerpunkt Neuroradiologie beträgt 24 Monate.

### **2. Untersuchungs- und Behandlungsmethoden** *(Richtzahlen WBO Ärztekammer MV)*

<b>Untersuchungs- und Behandlungsmethode</b>	<b>Richtzahl</b>
<b>Bildgebung mit ionisierender Strahlung</b>	
Indikation, Durchführung und Befunderstellung von Röntgenuntersuchungen einschließlich diagnostischer und funktioneller Computertomographie, digitaler Subtraktionsangiographie und Fluoroskopie, davon:	
○ Röntgennativdiagnostik	400
○ Myelographien	25
○ Katheterangiographien	100
○ CT von Gehirn und Liquorräumen	500
○ CT von Schädelbasis und Hals	500
○ CT von Wirbelsäule und Rückenmark	500
○ CT des muskuloskelettalen Systems	200
○ CT-Angiographien	200

<b>Magnetresonanztomographie</b>	
Indikation, Durchführung und Befunderstellung von Magnetresonanztomographien bei neuroradiologischen Fragestellungen einschließlich Datennachverarbeitung und Auswertung diagnostischer, dynamischer, funktioneller und spektroskopischer MRT-Verfahren, davon:	
○ Gehirn und Liquorräume	500
○ Schädel und Hals	500
○ Wirbelsäule und Rückenmark	500
○ muskuloskelettales System	300
○ MRT-Angiographien	200
<b>Interventionelle Neuroradiologie/bildgeführte minimal-invasive Therapie</b>	
Indikation, Durchführung und Befunderstellung von interventionellen neuroradiologischen Verfahren einschließlich Begleittherapie und Maßnahmen der Nachsorge, davon:	
○ rekanalisierende Eingriffe, z. B. mechanische Thrombektomie, intraarterielle Lyse, PTA, Stent	10
○ gefäßverschießende Eingriffe, z. B. Embolisation, Coiling	10
○ perkutane Therapie oder Biopsie bei Gefäßmissbildungen, Tumoren oder Schmerzzuständen	10

### 3. Allgemeine Ausbildungsinhalte

- Neuroanatomie von Gehirn und Rückenmark
- Verständnis von Gehirn und Rückenmark betreffenden Erkrankungen und Indikationen zur Untersuchung
- Auswahl und Anwendung von adäquaten Untersuchungstechniken mit Röntgen, Ultraschall, Computertomographie (CT), Magnetresonanztomographie (MRT) und

Angiographiemodalitäten; im besonderen CT und MRT von Gehirn und Rückenmark, Myelographien und Angiographien

- Einweisung in spezielle Untersuchungsabläufe, KM-Management
- Möglichkeit zur vertiefenden Ausbildung in speziellen Untersuchungstechniken, funktionelle Anwendungen im CT und MRT, MR-Spektroskopie, Fibertracking, CT- und MRT-Perfusion sowie neurologische Interventionen
- Organisation, Planung, Durchführung und Befundung von neuroradiologischen Untersuchungen
- Teilnahme bzw. Durchführung von Neurobildvisiten (*Richtzahl: 50*)

#### **4. Lernziele**

- Beherrschen von Neuroanatomie von Gehirn und Rückenmark
- Planung und Befundung wichtiger pathologischer Fragestellungen im CT – Befunderfassung, Befunddokumentation und Kommunikation mit den zuweisenden Kliniken
- Planung und Durchführung wichtiger pathologischer Fragestellungen im MRT – Befunderfassung, Befunddokumentation und Kommunikation mit den zuweisenden Kliniken
- Möglichkeiten zum Erlernen myelographischer und angiographischer Techniken in der Neuroradiologie
- Selbstständige Beurteilung von neuroradiologischen Notfallsituationen: Schlaganfall, Blutung, SAB
- Beurteilung spezieller Untersuchungstechniken und deren wissenschaftliche Anwendung
- Kenntnisvertiefung von interventionellen Verfahren aus neuroradiologischer Sicht
- Beherrschen von Notfallsituationen in der Radiologie – KM-Zwischenfall

#### **5. Rotationsplan**

Es erfolgt die Teilnahme am radiologischen Bereitschaftsdienst unter Anleitung eines neuroradiologischen/interventionellen Hintergrunddienstes.

Die Ausbildung erfolgt als modulares Baukastenprinzip entsprechend der Fähigkeiten des Arztes in Weiterbildung jeweils nach personellen Gegebenheiten in der Klinik während der Regelarbeitszeit. Es wird eine Arbeitsplatzrotation entsprechend folgender Ausbildungszeiten garantiert:

Arbeitsplatz	Dauer der Ausbildung	Ausbildungsinhalte	Verantwortlicher
<b>Konventionelles Röntgen/Durchleuchtung/Sonographie</b>	3 Monate	Cervikale und lumbale Myelographien  Röntgenspezialaufnahmen und Funktionsaufnahmen  Duplexsonographie der extrakraniellen Hirngefäße	OA DM K. Baier  OA Dr. J. Albrecht  ChA Dr. S. Pietruschka  OÄ MUDr. K. Richter
<b>Computertomographie/Magnetresonanztomographie</b>	12 Monate	Schädel, Hals und WS  CT-Angiographie  CT-Perfusion  OP-Planungsuntersuchungen  CT-Intervention und Punktionen  MR-Angiographie  MR-Perfusion  MR-Spektroskopie  DTI und Fibertracking	OA DM K. Baier  OA Dr. J. Albrecht  ChA Dr. S. Pietruschka
<b>Angiographie</b>	9 Monate	Schädel und WS  Intra- und extrakranielle Stents  Aneurysmacoiling  Lokale Lyse am Gehirn und Auge, Anwendung von mechanischen Thrombektomien, Spasmodolysetherapie	OA Dr. J. Albrecht  ChA Dr. S. Pietruschka

## 6. Fortbildungen

Theoretische Weiterbildungen finden wöchentlich klinikintern zu ausgewählten neuro-radiologischen und radiologischen Themen statt.

Der Besuch externer Veranstaltungen wird unterstützt.

### Interdisziplinäre Besprechungen:

- ✓ Neurologie (Mo. – Do.)
- ✓ Neurochirurgie (Mo., Mi., Do., Fr.)
- ✓ Neuroonkologisches Konsil (wöchentlich)

- ✓ MKG (monatlich)
- ✓ HNO-Tumorboard (monatlich)
- ✓ Augenärztliches Konsil (monatlich)

*Stand: Juni 2021*