

## **Klinikum Weser-Egge**

Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Göttingen

### **St. Ansgar Krankenhaus Hötter**

Medizinische Klinik I - Kardiologie / Angiologie / Intensivmedizin



St. Ansgar Krankenhaus Brenkhäuser Str. 71 37651 Hötter

## **Gegliedertes Weiterbildungsprogramm in der Facharztkompetenz Innere Medizin und Kardiologie**

### **Weiterbildungszeit Kardiologie:**

36 Monate, davon bis zu 6 Monate auf der Intensivstation (Grundlage: Vorherige Ableistung der Basisweiterbildung Innere Medizin und Allgemeinmedizin von 36 Monaten)

**Ausbildungsort:** St. Ansgar Krankenhaus Hötter, Medizinische Klinik I

Stationen: 5.3/ 5.4, 6.3, 8.3/8.4, Intensivmedizin

Funktionsbereich: Kreislauflabor (inkl. Schrittmacher-,/ICD-/CRT-Labor und RHK-Labor), 2 Herzkatheterlabore, Intensivstation, Operationsaal

### **Weiterbildungsprogramm:**

#### **1. Allgemeine Information:**

a) Aushändigung von Organisationsstrukturen Innere Medizin und Medizinische Klinik I/II/III (siehe Anlage) sowie Erklärung der Funktionen des Intranets (sämtliche Organisationsstrukturen und Dienst- als auch Arbeitsanweisungen liegen im Intranet vor, DIN ISO 9001 zertifiziert)

b) Einarbeitung in den ersten 14 Tagen nach allgemeinem Einarbeitungsprogramm Assistenzärzte (DIN ISO 9001 im Intranet) mit Erlernung der Strukturen des St. Ansgar Krankenhauses Hötter und der Tagesablauforganisation (z.B. Frühbesprechung 08.00 Uhr,

Röntgenbesprechung 12.30 Uhr, Herzkatheterbesprechung 16.00 Uhr, Visitenplan auf jeder Station, Zeiten für die Funktionsdiagnostik, Erlernen der digitalen Ablaufstrukturen im Krankenhausinformationssystem/KIS allgemein sowie z.B. im Bereich Röntgenanmeldung RIS- und Bilddokumentation/PACS-System, Absprache täglicher Besprechung von Neuaufnahmen mit den Oberärzten .....).

c) Aushändigung des Logbuches Innere Medizin und Kardiologie

## **2. Fortbildungsstandards:**

- Journal-Watch - direkt nach der Frühbesprechung (s. Anlage) jeden Donnerstag 08.15 - 08.25 Uhr wechselnd jeweils von jedem Kollegen der Ärzteschaft (siehe Anlage)
- Regelmässige ärztliche Fortbildungsreihe für externe Ärzte, alle 4 Wochen mittwochs von 17.00-19.00 Uhr (zertifiziert durch die Ärztekammer Westfalen-Lippe) mit z.T. externen Kollegen (siehe Anlage)
- PJ-Unterricht: 14.00 - 16.00 Uhr dienstags
- Nationale wie internationale Kongresse (z.B. Frühjahrs- und Herbsttagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, European Society of Cardiology/ESC)
- Beteiligung an nationalen und internationalen Registern bzw. Studien
- Regelmässige herzchirurgische Konferenzen (Herzteam) mit den drei digital angeschlossenen Herzchirurgien per Telemedizin bzw. durch Visitation vor Ort
  - Herz- und Diabetes-Zentrum Bad Oeynhausen, Prof. Dr. J. Gummert
  - Herzzentrum Universität Göttingen, Prof. Dr. I. Kutschka
  - Herzzentrum Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde, Prof. Dr. H. Warnecke
- hauseigener überregionaler Fortbildungskurs für Schrittmacher- und ICD-Implantation (durch CA)
- Bezahlung sämtlicher Fortbildungen inkl. Sachkostennachweise durch das St. Ansgar Krankenhaus wird sichergestellt

### **3. Vermittlung von Diagnostik und Therapie in der Kardiologie entsprechend den Leitlinien und der Weiterbildungsordnung**

- a. Anamneseerhebung und körperlich Untersuchung (speziell Auskultation/Perkussion des Herzens und der Lunge, des Gefäßstatus)
- b. Diagnosestellung sowie Erkennung und Bearbeitung von möglichen Differenzialdiagnosen von angeborenen und erworbenen Erkrankungen des Herzens, des Kreislaufs, der herznahen Gefäße, des Pericards
- c. Wertung von med.-technischen Untersuchungsbefunden in Zusammenarbeit mit dem CA/OA
- d. Planung von spezifischen diagnostischen Untersuchungsvorgängen bis hin zu ggf. in selbigem Untersuchungsgang notwendigen therapeutischen Maßnahmen (z.B. Koronarangiographie und PTCA) mit dem CA/OA und nachfolgend Aufklärung des Patienten
- e. Indikationsstellung und Wertung von labortechnischen Untersuchungen
- f. Erlernung der interdisziplinären Zusammenarbeit und Wertung von z.B. herzchirurgisch-kardiologischen Konferenzen ....
- g. Erstellung von Therapieplänen
  - a. hinsichtlich wissenschaftlicher Grundlage, rechtlicher Grundlage sowie Einbeziehung des Patienten hinsichtlich dessen Lebenszielen und Wünschen
  - b. mit Einbeziehung von diätetischer Beratung, Lebensstilveränderung, Ausdauertraining, medikamentöser Therapie, interventioneller Therapie und ggf. operativem Vorgehen
  - c. Nachsorgeplanung: z.B. Kontrollintervall bei Schrittmacherkontrollen, Laborkontrollen, Endocarditisprophylaxe, ...
- h. Beratung und Führung von Herz-Kreislaufpatienten in der anstehenden Rehabilitation sowie Erlernung der Beurteilung hinsichtlich beruflicher Belastbarkeit und Arbeitsfähigkeit
  - a. Erlernung der Durchführung von Gutachten für z.B. das Sozialgericht durch den CA
  - b. Beantragung von Reha-Maßnahmen, Bearbeitung von Anfragen des MDK, der KK

- i. Erlernen der Beurteilung der Therapieoption von Valvuloplastien und interventionellen weiteren Techniken in der Behandlung von erworbenen oder angeborenen Erkrankungen des Herzens und ggf. operativer Alternativen oder Hybrideingriffen im Rahmen der herzchirurgisch-kardiologischen Konferenzen
- j. Erlernen der medikamentösen oder apparativen antiarrhythmischen Therapie durch den CA/OA bei Visiten, Notfällen und in den kardiologischen Besprechungen
- k. Erlernung der intensivmedizinischen Basisversorgung als auch weitergehender Versorgung der Intensivpatienten inkl. internistisch-kardiologisch eigenverantwortlicher Beatmungstherapie, Erlernen der Intubation, Anwendung sämtlicher Weaning-Verfahren, Pleuradrainagen-Anlage, ZVK/Shaldon-Katheter-Anlage, Anlage von art. Kanülen, perkutaner Tracheotomie, Indikationsstellung zur Hämodialyse/Hämofiltration, CVVH und Plasmapherese, ...
- l. Erlernen der Notfallversorgung/Management (HLW-Kurse am Haus inkl. "Puppe") sowie der kardiopulmonalen Reanimation
- m. Gerinnungsmanagement inkl. Erlernen der Umstellungsmöglichkeiten bei geplanten Eingriffen
- n. Patientenschulungen: Diabetes-Schulung, INR-Selbstmessung, Blutdruckschulung
- o. Erlernen der Indikation als auch Beurteilung für nuklearmedizinische Untersuchungsmethoden
- p. Vermittlung von Kenntnissen zur Indikationsstellung und Beurteilung im Bereich der radiologischen Diagnostik mit Rö.-Thorax, Spiral-CT inkl. Koronar-CT-Darstellung, Angio-CT der thorakalen als auch herznahen Gefäße, insbesondere der Pulmonalarterien oder der A. ascendens (am Hause)
- q. Schrittweise Einarbeitung und nachfolgend selbständige Durchführung unter Supervision durch CA/OA in folgenden apparativen Untersuchungsmethoden des
  - Kreislauflabores in den ersten 12 Monaten der Weiterbildung**
  - a. EKG inkl. Rhythmusstreifen, EKG mit Magentaufgabe, Spätpotential
  - b. Ergometrie
  - c. Langzeit-EKG inkl. spezifischer Rhythmusanalyse, QT-Dispersion, Herzfre-

quenzvariabilität sowie Telemetrie/Funk-EKG-Auswertung

- d. Spiroergometrie (Erlernung der selbständigen Vorbereitung, Eichung des Gerätes, Fehlerquellensuche sowie Beurteilung spezifischer Fragestellung, z.B. Planung HTX)
- e. Rechtsherzkatheter (Einschwemmkatheter) in Ruhe und unter Belastung  
Erlernung der Indikationsstellung, Durchführung, Komplikationsmanagement und Beurteilung inkl. gutachterliche Beurteilung, zusätzlich
  1. HZV-Messung nach dem Fick'schen Prinzip
  2. Medikamentenwirkungsmessung bei pulmonalarterieller Hypertonie
- f. Spirometrie, Bodyplethysmographie inkl. Diffusionsmessung und ggf. Bronchospasmodolyse
- g. Echokardiographie (Schallebenen, B-Bild, M-Mode, PW/CW/Gewebe-Dopplersonographie, Farbdopplersonographie, Kontrastechokardiographie, HZV-Bestimmung, Quantifizierung von Klappenvitien, Beurteilung der Einstellung von CRT-Systemen, 3-D-Echo ...)
- h. Streßechokardiographie physikalisch oder pharmakologisch (z.B. mittels Dobutamin), ggf. inkl. Kontrastechokardiographie
- i. Transoesophageale Echokardiographie inkl. Kontrastechokardiographie (2 D/3 D)
- j. Kipptisch-Untersuchung
- k. Doppler- und Duplexsonographie (Grundlagen und spezifische Beurteilung)
  1. der extracraniell hirnversorgenden Gefäße inkl. IMT-Messung
  2. der Becken- und Beinarterien
  3. der Nierenarterien
  4. der Oberarmarterien und ggf. eines Cimino-Shunts, inkl. ggf. Shuntvolumenbestimmung
  5. der Becken- und Beinvenen sowie der Oberarmvenen
  6. Knöchel-Arm-Index

- I. Polysomnographie -Erlernung des Zusammenhangs zwischen oSAS, pulmonalarterieller Hypertonie und plötzlichem Herztod, arterieller Hypertonie und Koronarsklerose
- r. Schrittweise Einarbeitung und nachfolgend selbständige Durchführung unter Supervision durch CA/OA in folgenden apparativen Untersuchungsmethoden des

**Herzschrittmacher-/ICD-Labors beginnend ab 6. Monat der Weiterbildung:**

1. Erlernen der Indikationsstellung zur Implantation von Herzschrittmacher-, ICD- oder CRT-Aggregaten, Ereignisrekorder
  2. Erlernen der Funktion eines Herzschrittmachers, nachfolgend selbständige Nachsorge mittels EKG und Magnet und Nachsorge mittels Abfrage- und Programmiergerät, Beurteilung der gespeicherten Informationen sowie Dokumentation im speziellen Befundungsprogramm
  3. Erlernen der Funktion eines ICD/Defibrillator, nachfolgend selbständige Nachsorge mittels Abfrage- und Programmiergerät, Beurteilung der gespeicherten Events und Informationen sowie Dokumentation im speziellen Befundungsprogramm
  4. Erlernen der Funktion eines Herzschrittmacher/ICD zur cardialen Resynchronisation/CRT, nachfolgend selbständige Nachsorge mittels Abfrage- und Programmiergerät, Einstellung des CRT via EKG und Echokardiographie sowie Dokumentation im speziellen Befundungsprogramm
- s. Schrittweise Einarbeitung und nachfolgend selbständige Durchführung unter Supervision durch CA/OA in folgenden apparativen Untersuchungsmethoden des

**Herzschrittmacher/ICD-Operationssaal beginnend ab 13. Monat der Weiterbildung:**

(Grundlage: sämtliche Operationen werden von den Kardiologen alleinig durchgeführt)

1. Schritt Erlernen der Ausmessung von implantierten Schrittmachersonden via Programmiergerät (unsterile Assistenz) sowie Programmierung der implantierten Aggregate im Op., Erlernung der Dokumentation inkl. BQS
2. Schritt Erlernen des Arbeitens und Verhaltens im Op.-Saal generell und Erlernen von Komplikationen bei Herzschrittmacher-, ICD- und CRT-Operationen im speziellen
3. Schritt Sterile Assistenz bei der gesamten Operation, Erlernen der Punktion der Vena subclavia/Vena axillaris bzw. der Präparation der Mohrenheim'schen Grube und Präparation der Vena cephalica, Platzierung der Elektroden und Ausmessung derselbigen, DFT-Schocktestung
4. Schritt Selbständige Operation mit Supervision durch CA/OA bei PM (>50)
5. Schritt Selbständige Operation mit Supervision durch CA/OA bei ICD (>10)
6. Schritt Ggf. selbständige Operation mit Supervision durch CA/OA bei CRT-Systemen

t. Schrittweise Einarbeitung und nachfolgend selbständige Durchführung unter Supervision durch CA/OA in folgender Untersuchungsmethode:

**Kardio-MRT beginnend ab 13. Monat der Weiterbildung:**

Primär Erlernung der theoretischen Grundkenntnisse (Echokardiographie sollte vorab erlernt sein)

Erlernung von Schnittebenen, Arbeitsabläufe, Kontrastmittelgabe, Indikationsstellung sowie Erkennung von Fehlerquellen und nachfolgend Auswertung

Durchführung von folgenden Untersuchungen:

Anatomie, Morphologie-Bestimmung, Einteilung von angeborenen und erworbenen Vitien, Vitalitätsnachweis, Ischämie-Nachweis mittels Streßtest: Adenosin- bzw. Dobutamin-Streß-MRT, Angio-MRT der großen herznahen Gefäße, extra- wie intracraniell versorgenden Gefäße, der Nierenarterien sowie Becken- und Beinarterien

- u. Schrittweise Einarbeitung und nachfolgend selbständige Durchführung unter Supervision durch CA/OA in folgender Untersuchungsmethode:

**Herzkatheterlabor beginnend ab 6. Monate der Weiterbildung:**

1. Schritt: Erlernen der Befundung und Beurteilung von Koronarangiographie-Filmen inkl. Links- als auch Rechtsherzkatheteruntersuchungen sowie Angiographie sämtlicher Gefäße und Durchleuchtungen des Herzens
2. Schritt Erlernen der Bedienung und Beurteilung der Hämodynamik-Aufzeichnung sowie des Dokumentationsprogramms
3. Schritt Erlernung der Bedienung des Herzkatheter-Untersuchungstisches sowie der Funktion der Röntgenanlage ...
4. Schritt Sterile Assistenz bei mindestens > 100 Koronarangiographien inkl. Lävokardiographie, Aortographie sowie den verschiedensten Interventionstechniken
5. Schritt Unter Supervision selbständige Durchführung von > 300 Koronarangiographien inkl. Lävokardiographie, Aortographie, Links-/Rechtsherzkatheteruntersuchungen, .. sowie Interventionstechniken
6. Schritt Erlernen der Indikationsstellung verschiedenster Interventionstechniken und anfangs Assistenz, nachfolgend ggf. selbständige Durchführung von Interventionen unter Supervision durch CA/OA (PTCA, Rotablation, FFR, IVUS, Brachytherapie, Stent, DE-Stent, DE-Ballon, Blade-Angioplastie,...)
7. Schritt Selbständige Dokumentation und Nachsorge von Patienten nach einem Herzkathetereingriff inkl. BQS, Vermittlung der Indikationsstellung zur operativen Versorgung (AVB-Operation, MKE, AKE, Aortenconduit,...) bzw. weiteren interventionellen Therapie (interventioneller Verschluss intraaatriales Septum mittels Occluder, LAA-Verschluss, perkutane Valvuloplastie,...)
8. Schritt Erlernung der Darstellung von arteriellen Gefäßen, selektiver Darstellung von Hals-, Nieren- oder Becken- und Beinarterien sowie intracraniellen Arterien, selten Pulmonalisangiographie, Cimino-Shunt Darstellungen, ...



## **Elektrophysiologie beginnend ab dem 24. Monat der Weiterbildung**

1. Schritt      Theoretische Grundkenntnisse, Erlernen der Befundung und Beurteilung von vorliegenden intracardialen Ableitungen
2. Schritt      Assistenz bei Platzierung von EP-Kathetern (RA, HIS, Koronarsinus, Halo-Katheter RA, ggf. linksatrial) und Erlernen der Lokalisation im EKG sowie mittels Röntgendurchleuchtung
3. Schritt      Erlernen der Bedienung des EP-Meßplatzes (aktuell SJM) und Assistenz bei der Durchführung von intracardialen Ableitungen/Mapping und programmierter atrialer wie ventriculärer Stimulation
4. Schritt      Assistenz bei Vorhofisthmusablation und AV-Knoten-Modulation
5. Schritt      Erlernen transseptale Punktion und Assistenz bei Pulmonalvenenisolation/PVI
6. Schritt      Selbständige Auswertung und Dokumentation des Eingriffes als auch Organisation der Nachsorge aller Patienten nach EPU und Ablation

**Ziel:** Erlernen der Indikationsstellung und Durchführung einer EPU und Ablationstherapie bei AVNRT, AVRT, Vorhofflattern, Vorhofflimmern, EAT, VT, ...´

Stand 07.04.2017

Dr. E. Sorges

### **Anlage:**

Kopie Journal Watch und Fortbildungsplan

Organisationsstruktur Med. Kliniken I/II/III