

Ausbildungscurriculum im Rahmen der
Weiterbildungsordnung in der
Klinik für Kardiologie und Angiologie
der
Städtischen Kliniken Mönchengladbach



Chefarzt Prof. Dr. med. Patrick Horn

1. Einleitung

Die Städtischen Kliniken Mönchengladbach sind ein leistungsstarkes Schwerpunktkrankenhaus mit 554 Betten. Jährlich werden hier rund 100.000 Patientinnen und Patienten ambulant und stationär mithilfe modernster medizinischer Verfahren versorgt.

Die **Klinik für Kardiologie und Angiologie** bietet ein umfassendes Leistungsspektrum in der Diagnostik und Therapie von Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems. Das erfahrene Leitungsteam deckt alle der vier zentralen Bereiche der Kardiologie vollständig ab:

- Koronare Herzerkrankungen
- Myokardiale Erkrankungen
- Strukturelle Erkrankungen/ Herzklappenerkrankungen
- Herzrhythmusstörungen

Darüber hinaus sind wir in angrenzenden Fachgebieten wie der Angiologie, internistischen Intensiv- und Notfallmedizin sowie der kardiovaskulären Bildgebung hoch anerkannt.

Pro Jahr behandeln wir rund 6.000 Patientinnen und Patienten mit akuten und chronischen Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Unsere Klinik verfügt über 60 Betten. Die kardiologische Diagnostik erfolgt in einem hochspezialisierten Funktionsbereich für nichtinvasive Verfahren. In unseren beiden modernen Herzkatheterlaboren (inklusive Elektrophysiologie-Labor) und dem Hybrid-OP führen wir jährlich über 2000 Untersuchungen und Eingriffe durch – darunter komplexe Prozeduren bei Rhythmusstörungen, koronaren und strukturellen Herzerkrankungen.

Gemeinsam mit der Klinik für Anästhesiologie und der Klinik für Gastroenterologie und Onkologie führen wir eine interdisziplinäre Intensivstation mit entsprechender fachgebundener Behandlungshoheit der Klinik für Kardiologie und Angiologie.

2. Wir stellen uns vor!

Leitungsteam

Name	Funktion	Arbeitsschwerpunkt
Prof. Dr. med. Patrick Horn	Chefarzt	Abteilungsleitung
Dr. med. Timo Bömicke	Lt. Oberarzt	Herzkatheterlabor
Herr Jan Olligs	Sektionsleiter	Elektrophysiologie
Frau Gülcan Demirel	Oberärztin	kardiale Bildgebung, Klappentherapie
Frau Samah Dibsi	Oberärztin	Elektrophysiologie
Herr Aymen Hmida	Oberarzt	Herzkatheter, kardiale Bildgebung
Dr. med. univ. Ismet Hodzic	Oberarzt	Herzinsuffizienz
Dr. med. Kai-Uwe Krüger	Oberarzt	Schrittmacher-/Defibrillatorimplantationen
Dr. med. Jan Schmidt	Oberarzt	Schrittmacher-/Defibrillatorimplantationen
Herr Ahmad Sharif Yakan	Oberarzt	Elektrophysiologie
Dr. med. univ. Biljana Stojcevski	Oberärztin	Intensivmedizin

Assistenzärzte

15 Assistenzärzte vervollständigen unser Team.

Die Klinik

Die Klinik für Kardiologie und Angiologie greift auf Ressourcen von 4 Normalstationen (H3, H10, die Privatstationen W3 und H4) mit 50 Normalstationsbetten und einen ambulant kardiologischen Bereich für tagesklinische Eingriffe mit 5 Bettplätzen zurück. Zusätzlich besteht eine kardiologische Monitorstation/ Chest Pain Unit mit weiteren 8 Betten, Kapazitäten in der zentralen Notaufnahme sowie eine interdisziplinäre Intensivstation mit kardiologisch geführten Betten.

Angegliedert sind ein großer ambulanter Sprechstunden-Bereich und die kardiologische Funktionsabteilung. Im stationären Bereich beinhaltet die kardiologische Versorgung innerhalb der Klinik für Kardiologie und Angiologie die Behandlung aller kardiologischer und angiologischer Krankheitsbilder mit enger Anbindung an die Notfall- und Intensivversorgung. Außerhalb der Klinik für Kardiologie und Angiologie besteht eine umfassende konsiliarische Tätigkeit für die chirurgischen Kliniken, anderen internistischen Kliniken und für die übrigen Fachgebiete, die am Krankenhaus vertreten sind.

Über die Klinik hinaus besteht eine enge internistische Verbindung in die Kliniken für Gastroenterologie und Onkologie. Mit der Klinik für Gefäßchirurgie und der Klinik für Radiologie besteht im Bereich der Behandlung der pAVK eine enge Kooperation. Mit der Klinik für Radiologie besteht im Ausbildungszentrum für Herz-MRT der deutschen Röntgengesellschaft sowie der deutschen Gesellschaft für Kardiologie eine naturgemäß enge Kooperation im Bereich Patientenversorgung und Ausbildung junger Assistenzärzte. Hierdurch wird ein hohes Maß an Professionalität und Interdisziplinarität am Standort garantiert. Im ambulanten Bereich beinhaltet die kardiologische Versorgung die Behandlung von gesetzlich oder privat versicherten Patienten.

Intensivstation:

Unsere interdisziplinäre Intensivstation beinhaltet 25 Betten, davon 4 IMC-Betten. Die Ärzte und Pflegekräfte dieser Station kümmern sich um die Patienten aller Fachrichtungen unseres Hauses. Operative und konservative Intensivmedizin werden nebeneinander betrieben und bieten neben einem breiten und interessanten Spektrum intensivmedizinischer Erkrankungen auch die Möglichkeit eines raschen kollegialen Austausches „auf dem kleinen Dienstweg“. Die organisatorische Leitung der Station liegt in den Händen des Leitenden Arztes Dr. Lange, medizinisch verantwortlich für unsere kardiologischen Patienten sind wir als Klinik für Kardiologie und Angiologie selbst. Die Klinik für Kardiologie stellt dafür täglich einen eigenen Stationsarzt und Oberarzt im Tagesbetrieb. Die Bereitschaftsdienste teilen sich die beiden konservativen Kliniken Kardiologie und Innere Medizin.

Kardiovaskuläre Schnittbildgebung

In Zusammenarbeit mit der Klinik für Radiologie werden täglich zahlreiche Kardio-MRT-Untersuchungen an einem 1,5-Tesla- Magnetresonanztomographen durchgeführt. In gemeinsamen Bildgebungsbesprechungen werden die Bilder und Befunde gemeinsam demonstriert und besprochen. Wir sind als Klinik für Kardiologie und Angiologie Ausbildungszentrum für die Zusatzqualifikation kardiale MRT (nach der deutschen Gesellschaft für Kardiologie).

Kardiologische Funktionsdiagnostik

In den kardiologischen Funktionsbereichen wird die komplette Bandbreite der kardiologischen Funktionsdiagnostik an die Weiterzubildenden vermittelt. In unserer Herzschrittmacher- und Defibrillatorambulanz werden alle gängigen Aggregate der führenden Hersteller kontrolliert. Das

Echolabor mit 2 modernen Ultraschallgeräten (GE E95) wird von einem Assistenz- und Oberarzt besetzt. Ärztliche Aufgabe ist neben der Befundung auch die eigenständige Durchführung sowohl transthorakaler (ca. 30-40/d) als auch transösophagealer Echokardiographien (ca. 8/d). In weiteren Räumlichkeiten werden Langzeitgeräte angehängt, Ruhe-EKG geschrieben, Lungenfunktionsprüfungen und Spiroergometrien, Kipptischuntersuchungen und Ergometrien durchgeführt. Desweiteren werden hier die duplexsonographischen Untersuchungen der peripheren Gefäße, der Viszeralgefäße und der hirnersorgenden Gefäße durchgeführt.

Herzkatheterlabor (HKL) – Zentrale Funktionseinheit

Im Herzkatheterlabor führen wir jährlich über 2.000 Untersuchungen durch. Das Spektrum umfasst:

- **Koronare Diagnostik und Therapie** (z. B. PTCA mit moderner Technik, Stents, Rotablation, Lithotripsie)
- **Elektrophysiologische Eingriffe** (jährlich > 200 Katheterablationen, steigende Zahl komplexer Arrhythmie-Eingriffe)
- **Herzklappeninterventionen** (Aortenklappen und Mitralklappenvalvuloplastie, Mitralklappen- und Trikuspidalklappenrekonstruktion, TAVI-Vorbereitung)
- **Diagnostik und interventionelle Therapie angeborener Herzfehler** (PFO, ASD)
- **Implantation von LAA Occludern**
- **Kardiale Schrittmacher und Device-Implantationen** (inkl. CRT-Systeme, Leadless Systeme, Conduction System Pacing Systeme)
- **Invasive Funktionsdiagnostik** (z. B. Myokardbiopsien, Rechtsherzkatheter)

Darüber hinaus werden pulmonale und angiologische Eingriffe durchgeführt (z. B. lokale Lyseverfahren bei Lungenembolie).

Zertifizierte Versorgungs- und Ausbildungsqualität

Unsere Klinik ist zertifiziert als:

- **Herzinsuffizienz-Schwerpunktklinik** (DGK zertifiziert)
- **Chest Pain Unit** (DGK-zertifiziert)
- **Weiterbildungsstätte für Kardio-MRT** (DGK-zertifiziert)
- **Weiterbildungsstätte für Spezielle Rhythmologie – Interventionelle Elektrophysiologie** (DGK-zertifiziert)
- **Weiterbildungsstätte für Spezielle Rhythmologie – Herzrhythmusimplantate** (DGK-zertifiziert)
- **Weiterbildungsstätte für Interventionelle Kardiologie** (DGK-zertifiziert)

Darüber hinaus unterstützen wir die Weiterbildungsassistenten auf dem Weg zur Spezialisierung. Es stehen zahlreiche Möglichkeiten offen, um neben einem fachärztlichen Schwerpunkt sich individuell weiterzuentwickeln.

- Wir besitzen die volle Weiterbildungsermächtigung für die Internistische Intensivmedizin.

Unsere Klinik wurde von der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) als Ausbildungsstätte für die folgenden Zusatzqualifikationen ausgezeichnet:

- Interventionelle Kardiologie
- Spezielle Rhythmologie (Invasive Elektrophysiologie)
- Spezielle Rhythmologie (Aktive Herzrhythmusimplantate)
- Herzinsuffizienz
- Kardiale Magnetresonanztomographie

Diese Anerkennungen unterstreichen die hohen Standards unserer Arbeit und Ausbildung und setzen eine außergewöhnliche Qualifikation sowie umfassende Erfahrung unserer Ärztinnen und Ärzte auf diesen spezialisierten Gebieten voraus.

Strukturelle Rahmenbedingungen

Das HKL ist in eine umfassende Versorgungsstruktur eingebettet mit:

- **Tagesklinik für ambulante Katheterverfahren**
- **Interdisziplinärer ZNA**
- **Chest Pain Unit**
- **Interdisziplinärer Intensivstationen**
- **Enge Zusammenarbeit mit Feuerwehr (NEF/RTW-Versorgung) und regionalen Partnerkliniken**

Versorgung im kardiogenen Schock & Reanimation

Als Schwerpunktklinik mit mechanischen Linksherzunterstützungssystemen (Impella®) sind wir führend in der Versorgung von Patient:innen mit kardiogenem Schock in der Region.

3. Strukturierte Einarbeitung

Eine strukturierte Einarbeitung ist eine wesentliche Grundvoraussetzung, um neue Assistenzärzte bzw. Assistenzärzte in einem neuen Teilbereich schnell und professionell mit den organisationalen Strukturen und den Abläufen an ihrem neuen Arbeitsplatz vertraut zu machen, und sie möglichst rasch zum selbstständigen Arbeiten zu befähigen. Somit sollte der Einarbeitungsprozess nicht dem Zufall überlassen werden, sondern anhand eines systematischen Vorgehens erfolgen. Ein neuer Mitarbeiter wird durch einen erfahrenen Assistenzarzt und den verantwortlichen Oberarzt strukturiert und systematisch in die Abläufe eingeführt. Die organisatorischen und klinischen Vorgehensweisen sind in Form von standardisierten Handlungsempfehlungen elektronisch im Dokumenten Manager hinterlegt.

An der Klinik für Kardiologie und Angiologie erfolgt ein Einarbeitungsblock der neuen Assistenzärzte.

Einarbeitungswoche 1

Wir möchten, dass Sie sich ein Bild davon machen können, wie es in den einzelnen Arbeitsbereichen bei uns aussieht. Lernen Sie unsere Abläufe und unsere Mitarbeiter ein wenig kennen und geben Sie den Mitarbeitern die Gelegenheit, Sie kennenzulernen. Das vereinfacht die Zusammenarbeit in der Zukunft

Einsatz mit AssA und OA auf der Normalstation:

- Tag 1: Allg., Verwaltung, Einkleiden, Schlüssel, etc.
- Tag 1: Station 10
- Tag 2: Station 3, Chest Pain Unit
- Tag 3: Echokardiographie, Schrittmacher-Ambulanz
- Tag 3: Herzkatheterlabor, Schrittmacher OP
- Tag 4: ZNA
- Tag 5: Intensivstation

Lernziele:

1. Auskultation
2. Kennenlernen und verinnerlichen der Arbeitsabläufe auf der Station
3. Patientenworkflow, Organisation (ZNA inflow, Entlass-Management, Sozialdienst)
4. EDV, Labor, Konsile
5. Arztbriefe und Arztbriefschreibung
6. Aufklärungen

Einarbeitungswoche 2

Einsatz mit AssA und OA auf der Normalstation:

Lernziele:

1. Auskultation
2. Patientenvorstellung
3. Betreuung eines Zimmers (3 Patienten)
4. Festlegen von Behandlungszielen und Zeitlinien in der Patientenbetreuung

Einarbeitungswoche 3

Einsatz mit AssA und OA auf der Normalstation:

Lernziele:

1. Betreuung von 2 Zimmern (6 Patienten)
2. Festlegen von Behandlungszielen und Zeitlinien in der Patientenbetreuung
3. Angehörigengespräche

4. Auskultation

Einarbeitungswoche 4

Einsatz mit AssA und OA auf der Normalstation:

Lernziele:

1. Auskultation
EKG, LuFu)
3. Arzt-Pflege Kommunikation
4. Ärztliche Übergaben
5. Betreuung von 4 Zimmern (12 Patienten)
2. Formulieren von klaren diagnostischen Fragen bei Anmeldung an die Funktionsabteilung (TTE,

4. Weiterbildung

In enger Zusammenarbeit mit der internistischen Partnerklinik der städtischen Klinik Mönchengladbach bieten wir Ihnen eine fundierte und umfassende Ausbildung. Wir bieten die Möglichkeit, das gesamte Spektrum der modernen Kardiologie sowie der Inneren Medizin zu erlernen – von den Grundlagen bis hin zu spezialisierten Techniken der strukturellen Interventionen. Es bestehen Spezialsprechstunden für Patienten mit Herzschrittmacher, Herzklappenerkrankungen, Herzinsuffizienz sowie Herzrhythmusstörungen. Erfahrungen und Fertigkeiten zu den typischen kardiologischen Erkrankungen können während der stationären Behandlung und im ambulanten Management erworben werden. Im stationären Setting werden typischerweise Patienten mit akuter und chronischer koronarer Herzerkrankung, Aortenklappenerkrankungen, Mitral- und Trikuspidalklappenerkrankungen, akuter und chronische Herzinsuffizienz sowie rhythmologischen Krankheitsbildern behandelt mit enger Verbindung zur Notfall- und Intensivmedizin. Im ambulanten Setting können durch die Spezialsprechstunden Erfahrungen und Fertigkeiten zu allen auch im stationären Bereich versorgten Krankheitsbildern erworben werden. Darüber werden diagnostische Strategien für die kardiologischen Leitsymptome wie Luftnot, Brustschmerz, Schwindel, Ohnmacht oder Palpitationen mit den Weiterzubildenden in der alltäglichen Arbeit entwickelt-

Die Eckpunkte der Ausbildung/Weiterbildung:

- festes Weiterbildungscurriculum
- Rotation in die internistische Partnerklinik
- Rotation in die Zentrale Notaufnahme und auf die Intensivstation
- frühes Erlernen der Funktionsdiagnostik
- angiologische Ausbildung
- wöchentliches Lunch-Symposium mit Vorstellung neuer Leitlinien und praxisrelevanter neuer Studien
- wöchentlicher EKG-Kurs
- wöchentlicher PJ-Unterricht
- einmaliges multidisziplinäres Simulationszentrum auf dem Campus verbindet modernste Simulationstechnik mit modernen und innovativen Ausbildungskonzepten z.B. im Reanimations- und Herzkatheter-Komplikationsmanagement
- Mentoringprogramme und halbjährliche Ausbildungsgespräche direkt mit dem Chefarzt
- Ausbildung und Einsatz im Notarztdienst (fakultativ)

4.1 Weiterbildung Innere Medizin mit dem Schwerpunkt Kardiologie nach der Weiterbildungsordnung 2014

Entsprechend der Weiterbildungsordnung 2014 der Ärztekammer Nordrhein können immer noch folgende Weiterbildungsinhalte vermittelt werden:

1. Erwerb von Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten in
 - der Erkennung sowie konservativen und interventionellen Behandlung von angeborenen und erworbenen Erkrankungen des Herzens, des Kreislaufs, der herznahen Gefäße, des Perikards
 - Beratung und Führung von Herz- Kreislaufpatienten in der Rehabilitation sowie ihre sozialmedizinische Beurteilung hinsichtlich beruflicher Belastbarkeit
 - der Durchführung und Beurteilung diagnostischer Herzkatheteruntersuchungen
 - therapeutischen Koronarinterventionen, z. B. PTCA, Stentimplantationen

- der Durchleuchtung, Aufnahmetechnik und Beurteilung von Röntgenbefunden bei Angiokardiographien und Koronarangiographien
- der medikamentösen und apparativen antiarrhythmischen Diagnostik und Therapie einschließlich Defibrillation
- der Schrittmachertherapie und –nachsorge
- der Indikationsstellung und Nachsorge von Kardioverter-Defibrillatoren und Ablationen zur Behandlung von Herzrhythmusstörungen
- der interdisziplinären Indikationsstellung und Beurteilung magnetresonanztomographischer Untersuchungen sowie chirurgischer Behandlungsverfahren
- der intensivmedizinischen Basisversorgung

2. Definierte Untersuchungs- und Behandlungsverfahren:

- Echokardiographien einschließlich Farbdoppler inklusive Streßechokardiographien und Echokonstrastuntersuchungen
- transoesophageale Echokardiographie
- Rechtsherzkatheteruntersuchungen gegebenenfalls einschließlich Belastung
- Spiro-Ergometrie
- Linksherzkatheteruntersuchungen einschließlich der dazugehörigen Linksherz-Angiokardiographien und Koronarangiographien
- Langzeituntersuchungsverfahren, z. B. ST-Segmentanalysen, Herzfrequenzvariabilität, Spätpotentiale
- Applikation/Implantation von Schrittmachersonden/-aggregaten
- Kontrollen von internen Cardiovertern bzw. Defibrillatoren (ICD)

4.2. Weiterbildung Innere Medizin mit dem Schwerpunkt Kardiologie nach der Weiterbildungsordnung 2020

Entsprechend der Weiterbildungsordnung 2020 der Ärztekammer Nordrhein können folgende Weiterbildungsinhalte nach vermittelt werden:

Kardiologie

- Kenntnisse: Differentialdiagnose und Therapieoptionen von Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Erfahrungen und Fertigkeiten: Vorsorge, Früherkennung, Diagnostik, konservative und interventionelle Therapie sowie Rehabilitation von Herz-Kreislauf-Erkrankungen einschließlich spezieller kardiologischer Krankheitsaspekte bei akuter und chronischer koronarer Herzkrankheit, akuter und chronischer Herzinsuffizienz, Myokard-(Kardiomyopathien, Myokarditis) und Perikarderkrankungen, angeborenen und erworbenen Herzklappenfehlern, arterieller und pulmonaler Hypertonie, infektiöser Endokarditis, thromboembolischen Erkrankungen, Alters-, Gender- und Psycho-Kardiologie, Erkrankungen der Aorta und aortalem/kardialem Trauma, Arteriosklerose einschließlich der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK), Herz-Kreislauf-Erkrankungen in der Schwangerschaft, kardialen Tumoren/Metastasen und Tumortherapie-bedingten Herzschädigungen, Kardiologische Konsiliartätigkeit, Beratung und Betreuung von Herzkranken und Herzgesunden im Hinblick auf körperliche Belastbarkeit und Trainingsintensität, Wissenschaftlich begründete Gutachtenerstellung bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Pharmakotherapie kardiovaskulärer Erkrankungen sowie Bewertung des Gesundheits- und Krankheitsverhaltens einschließlich kardiovaskulärer Risikofaktoren, Krankheitsbewältigung und Adhärenz gegenüber therapeutischen Empfehlungen.

Kardiologische Notfall- und Intensivmedizin

- Kenntnisse: Herzunterstützende Verfahren
- Erfahrungen und Fertigkeiten: Behandlung des Herz-Kreislauf-Versagens in der Akutphase, Management der Postreanimationsphase, Behandlung von Patienten mit akuten und bedrohlichen Herz-Kreislauf-Erkrankungen, insbesondere akutes Thoraxschmerzsyndrom, auch in Notaufnahme, Intermediate Care und internistischer Intensivmedizin, Invasives hämodynamisches Monitoring, Organunterstützende Verfahren, z. B. nichtinvasive und invasive Beatmung, perkutane Herz-Lungen-Maschine, perkutane Herzunterstützungssysteme, Behandlung des Herz-Kreislauf-Schocks, insbesondere des kardiogenen Schocks, Mitbehandlung des Multiorgan-Dysfunktions-Syndroms.

Diagnostische Verfahren in der Kardiologie

- Kenntnisse: Telemonitoring
- Erfahrungen und Fertigkeiten: EKG als 12-Kanableitung einschließlich zusätzlicher Vr4/V7 Ableitungen, Vektorkardiographie, Langzeit-EKG für spezielle kardiologische Fragestellungen, Langzeit-Blutdruckmessung für spezielle kardiologische Fragestellungen, Belastungs- Untersuchungen als standardisiertes Belastungs-EKG einschließlich Spiroergometrie.

Echokardiographie

- Kenntnisse: Physikalische Grundlagen und Technik der Echokardiographie
- Erfahrungen und Fertigkeiten: B-/M-Modus- und Doppler-/ Duplex-Echokardiographie sowohl transthorakal als auch transösophageal, Stress-Echokardiographie, Rechts- und Linksherz-Kontrast-Echokardiographie, Gewebedoppler-Echokardiographie, Ultraschallgestützte Perikardpunktion und -drainage, Duplex-Sonographie der Gefäße der Extremitäten, des Retroperitoneums und des Mediastinum.

Rhythmologie

- Erfahrungen und Fertigkeiten: Diagnostische Verfahren und Techniken in der klinischen Elektrophysiologie, z. B. Belastungsuntersuchungen, Karotisdrukversuch, Kipptischuntersuchung, Evaluierung des autonomen Nervensystems, pharmakologische Testungen, invasive elektrophysiologische Diagnostik, Ereignisrekorder, Nichtinvasive Behandlung von Rhythmusstörungen einschließlich der Nachsorge von Patienten mit aktiven Herzrhythmusimplantaten und nach Katheterablation, Planung und Durchführung der Resynchronisationstherapie, insbesondere Kardioversion, Defibrillation und antitachykardem Pacing bei tachykarder Herzrhythmusstörung einschließlich Analgosedierung und Monitoring, Applikation von Schrittmachersonden, Indikationsstellung für Devices und Nachsorge aktiver Herzrhythmusimplantate, z. B. Ereignisrekorder, Ein-, Zwei- und Dreikammer-Herzschrillmacher, implantierbare Defibrillatoren, Mitwirkung bei invasiven elektrophysiologischen Untersuchungen und bei Interventionen einschließlich Katheterablationen, Mitwirkung bei der Implantation von Ereignisrekordern, Ein- Zwei- und Dreikammer Herzschrittmachern und aktiven Herzrhythmusimplantaten.

Herzkatheter-Diagnostik, koronare, kardiale und vaskuläre Intervention:

- Kenntnisse: Physikalische Grundlagen, intravaskuläre Bildgebung, kathetergestützte interventionelle Herzklappentherapie, Interventioneller Verschluss von persistierendem Foramen Ovale (PFO), sowie des linken Vorhofohrs (LAA).
- Fähigkeiten: Durchführung und Befunderstellung diagnostischer Herzkatheterverfahren, Invasive Blutdruck- und Koronarflussmessung, Erkennung und Behandlung von Katheterkomplikationen, Berechnung komplexer Kreislaufgrößen und Shunts, Indikation, Durchführung und Befunderstellung selektiver Koronarangiographien einschließlich Bypass-Darstellung und Laevokardiographie, Indikation, Durchführung und Befunderstellung von Rechtsherzkathetern, Indikationsstellung

zu intrakoronaren Diagnosemethoden, z. B. intravaskulärer Ultraschall (IVUS), fraktionelle Flussreserve (FFR), Blutstillung nach invasiver Diagnostik, Indikationsstellung zur Myokardbiopsie einschließlich Befundinterpretation, Indikationsstellung zur elektiven und akuten perkutanen Koronarintervention (PCI), Mitwirkung bei Koronarinterventionen einschließlich kathetergestützter Klappenintervention, Verschluss von persistierendem Foramen Ovale (PFO), des linken Vorhofohrs (LAA) auch im Rahmen von Notfällen bzw. der Therapie eines akuten Koronarsyndroms (AKS).

Magnetresonanztomographie der Herzens:

- Kenntnisse: Technische Grundlagen, Messungen der kardialen Muskelmasse, der Volumina, der Ejektionsfraktionen und des Flussimaging, Magnetresonanztomographie der großen Gefäße.
- Fähigkeiten: Indikationsstellung und Befundinterpretation der kardialen MRT, Mitwirkung bei der Untersuchung und Befunderstellung der kardialen MRT.

Computertomographie der Herzens:

- Kenntnisse: Technische Grundlagen
- Fähigkeiten: Indikationsstellung und Befundinterpretation der kardialen CT

Nuklearkardiologie:

- Kenntnisse: Technische Grundlagen, Radionuklide und Isotope
- Fähigkeiten: Indikationsstellung und Befundinterpretation nuklearkardiologischer Untersuchungen

Strahlenschutz:

- Kenntnisse: Grundlagen der Strahlenbiologie und Strahlenphysik bei der Anwendung ionisierender Strahlen am Menschen, Grundlagen des Strahlenschutzes beim Patienten und Personal einschließlich der Personalüberwachung und des baulichen und apparativen Strahlenschutzes
- Fähigkeiten: Voraussetzungen zur Erlangung der erforderlichen Fachkunden im gesetzlich geregelten Strahlenschutz

Die Fachkunde im Strahlenschutz kann selbstverständlich in unserem Haus in Zusammenarbeit mit der Klinik für Radiologie erworben werden. Hierzu belegen die Assistenzärzte den kombinierten Grund- und Kenntniskurs inklusive 4h praktische Einweisung vor Ort. Der Erwerb der Sachkunde erfolgt unter fachspezifischer Anweisung über längere Zeiträume (siehe „Mindestzeiten und Anwendungszahlen“) und wird durch theoretische Unterweisungen ergänzt.

4.3 Ablauf und Ziele der Weiterbildung

1. Jahr

- Einsatz im **Normalstationsdienst** mit kardiologischen und angiologischen Patienten. Befundung der Funktionstest der eigenen Patienten (EKG, Ergometrie, Spiroergometrie, Langzeit-EKG, Langzeit-Blutdruck) unter oberärztlicher Kontrolle bei täglichen Oberarztvisiten. Kenntnisse und Erfahrungen aus dem Bereich „Kardiologie“, „Diagnostische Kardiologie“, „Magnetresonanztomographie des Herzens“, „Computertomographie des Herzens“ und „Nuklearmedizin“ aus der vorangegangenen Auflistung
Dauer: 8 Stunden täglich über **9 Monate**
- Einsatz in der **zentralen Notaufnahme**. Erlernen der notfallmäßigen Triage und Erstversorgung der Patienten, Einleitung der ersten Therapiekonzepte
Dauer: 8 Stunden täglich über **3 Monate**

2. Jahr

- Betreuung von Patienten mit akutem Koronarsyndrom, akutem Myokardinfarkt, Rhythmusstörung unterschiedlichster Art auf einer Monitorstation/ CPU-Betten. Organisation der Diagnostik und Therapie unter täglicher oberärztlicher Anleitung. Durchführung von Elektrokardioversionen unter oberärztlicher Kontrolle und Anleitung.
Dauer: 8 Stunden täglich über **3 Monate**
- Vertiefung der Kenntnisse und Erfahrungen aus den Bereichen des 1. Jahres sowie Erlangung der Kenntnisse und Fähigkeiten aus dem Bereich „Kardiologische Notfall- und Intensivmedizin“ sowie „Echokardiographie“ und „Strahlenschutz“ mit Tätigkeit auf den Intensivstationen, Monitorstation und kardiologischer Funktionsabteilung. Trainingsprogramm Notfallmedizin (BLS und ALS Training im Simulationszentrum (SAM)), Notfallsonographie, Schockraumtraining) und Einsatz in der zentralen Notaufnahme 6 Monate. Einsatz im Normalstationsdienst über **9 Monate**

3. Jahr

- **Intensivstation** mit überwiegend kardiologischen instabilen Patienten unter Anleitung durch einen Kardiologen als Oberarzt. Legen von zentralvenösen Zugängen. Rechtsherzkathetermessungen, Hämodynamische Überwachung von instabilen Patienten. Diagnostik und Therapie kardial instabiler Patienten einschließlich Intubation und Beatmungstherapie sowie Hämodialyse. Durchführung von kardiopulmonalen Reanimationen. Anlage von passageren Schrittmachern.
Dauer: 8 Stunden täglich über **6 Monate**
- **kardiologische Funktionsabteilung**
Unter oberärztlicher Kontrolle Durchführung von Echokardiographien, Kontrastmittelechokardiographien, transösophagealen Echokardiographien, Stressechokardiographien, Ergometrien, Spiroergometrien, Lungenfunktionsdiagnostik, Schrittmacher- und Defibrillatorkontrollen.
Dauer: 8 Stunden täglich über **6 Monate**

4./5. Jahr

- Einsatz in der **zentralen Notaufnahme**. Weiterführendes Erlernen der notfallmäßigen Triage und Erstversorgung der Patienten als Senior, Einleitung der ersten Therapiekonzepte
Dauer: 8 Stunden täglich über 3 Monate
- Vertiefung der Kenntnisse und Erfahrungen aus den Bereichen des 3. Jahres sowie Rotationen in die internistischen Partnerkliniken **über mindestens 12 Monate**

6. Jahr

- Vertiefung der Kenntnisse und Erfahrungen aus den Bereichen des 5. Jahres sowie Erlangung der Kenntnisse und Fähigkeiten aus dem Bereich „Rhythmologie“ und „Herzkatheter-Diagnostik, koronare, kardiale und vaskuläre Interventionen“ mit Tätigkeit in den Herzkatheterlaboren und rhythmologischer Funktionsabteilung.

- Parallel dazu Einsatz im Herzkatheterlabor unter oberärztlicher Anleitung und Kontrolle, Erlernen von Linksherzkatheteruntersuchungen, Beteiligung an Koronarinterventionen (PTCA, Flusdrahtmessungen), Rechtsherzkatheteruntersuchungen einschließlich Vasoreagibilitätstest bei pulmonaler Hypertonien sowie Etagenoxymetrie zur Shuntquantifizierung.

Dauer: **über 6 Monate**

- Auf der Station Befundung der Funktionstests der eigenen Patienten (EKG, Ergometrie, Spiroergometrie, Langzeit-EKG, Langzeit-Blutdruck) unter der täglichen oberärztlichen Kontrolle.
- **während der gesamten Ausbildung**
- Kardio-Kompakt Fortbildung 1x/ Woche 30 Minuten + eigene Vorträge 1x/ Jahr
- Abteilungsübergreifende internistische Fortbildungen 1x/Woche 45 Minuten
- Besuch von externen Fortbildungsveranstaltungen entsprechend der Fortbildungstage
- Tägliche Teilnahme an der kardiologischen Frühbesprechung inklusive Röntgendemonstrationen

Notarzt

Die Städtischen Kliniken besetzen in 2 von 3 Wochen einen Notarztwagen der Stadt Mönchengladbach. Notärzte stellen dabei die internistischen Kliniken und die Klinik für Anästhesie.

Wir wünschen uns, dass Sie sich daran beteiligen. Wir unterstützen daher Ihre Teilnahme am „Notarzkurs“ durch Freistellung über die vertraglich festgelegten Urlaubs- und Fortbildungstage hinaus. Unsere Klinik kommt zudem für die Kosten des Kurses auf.

Und wer dann noch weiter möchte – Zusatzbezeichnung Intensivmedizin!

Die Weiterbildungsermächtigung liegt vor. Um Zusatzbezeichnung Intensivmedizin zu erlangen, ist aber ein weiterer Einsatz auf unserer Intensivstation notwendig.

5. Persönliche Entwicklung

Es wird großen Wert auf einen kommunikativen Austausch zwischen Assistenzärzten und den weiterbildungsberechtigten Ärzten gelegt, der im Alltag gelebt wird. Darüber hinaus sind strukturierte Mitarbeitergespräche ein wichtiges Instrument in der Personalentwicklung und flankieren den täglichen Austausch, ohne diesen ersetzen zu können/ wollen. Mitarbeitergespräche finden nach 3 Monaten, nach 6 Monaten und danach jährlich statt.

In den Gesprächen findet ein standardisierter Gesprächsbogen Anwendung, auf dessen Grundlage dann die Bewertung der Entwicklung bzw. Leistung des Mitarbeiters erfolgt.

Folgende Inhalte werden während des Mitarbeitergesprächs besprochen:

- Erledigung von Aufgaben laut Aufgabenbeschreibung/ Arbeitsplatzbeschreibung sowie Zielerreichung der im letzten Mitarbeitergespräch definierten Ziele. Abweichungen und deren mögliche Ursachen sowie die Einflussfaktoren auf das Arbeitsergebnis werden ebenfalls festgehalten.
- Es werden Stärken und Schwächen des Mitarbeiters besprochen. Die nur vom Mitarbeiter beeinflussbaren Faktoren können bei der Beschreibung der Stärken und Verbesserungsmöglichkeiten zugrunde gelegt werden. Dabei ist wichtig, gemeinsam die Ursachen für Misserfolg oder Fehlverhalten zu klären, damit der Mitarbeiter im Gespräch Anregungen erhält, wie er seine Arbeit in Zukunft noch erfolgreicher erledigen kann.
- Fortbildungsbedarf nach Abgleich der Soll- und Ist-Kompetenzen.
- Er werden Ziele für die nächsten 12 Monate vereinbart. Dabei fließen Erwartungen sowohl des Mitarbeiters als auch des Vorgesetzten hinsichtlich der zukünftigen Funktion bzw. des zukünftigen Aufgabenbereichs ein.

Die Ergebnisse des Mitarbeitergesprächs werden protokolliert und eine Kopie dem Mitarbeiter auf Wunsch ausgehändigt. Die erlangten Weiterbildungsinhalte und die Mitarbeitergespräche werden im elektronischen Logbuch dokumentiert.

6. Organisatorisches!

Besprechungen

1. Jeden Morgen findet 8.00 Uhr eine Besprechung statt, in der die Neuaufnahmen seit dem Vorabend vorgestellt werden. Außerdem wird hier die Personaleinteilung ggf. angepasst und es können Angelegenheiten besprochen werden, die alle Mitarbeiter betreffen.
2. Täglich um 15.00 Uhr trifft sich die ganze Abteilung nochmals, um sowohl die Aufnahmen des Tages als auch die geplanten Entlassungen zu besprechen. Bei dieser Gelegenheit können selbstverständlich auch medizinische oder organisatorische Probleme des Tages thematisiert werden.
3. Dienstags mittags bereitet ein Mitarbeiter für 12.30 Uhr einen Vortrag zu einem interessanten Thema vor und es findet ein kollegialer Austausch statt.
4. Nach der Morgenbesprechung starten alle in die Tagesarbeit in ihrem jeweiligen Bereich.
5. Die Visite auf der Intensivstation findet aus organisatorischen Gründen um 7.30 Uhr und um 15: 30 Uhr statt.

Dienste

Dienste werden Sie nach etwa 3 Monaten machen. Zunächst werden Sie zum Spätdienst eingeteilt, so dass Sie sich an den anderen Arbeitsablauf „im Dienst“ gewöhnen können. Sind Sie ausreichend sicher, werden Sie als AvD in der Zentralen Notaufnahme eingesetzt. Kollegen mit Erfahrung in der Intensivmedizin bestreiten die Nachtdienste auf der Intensivstation. Diese erfahrenen Kollegen stehen Ihnen natürlich als Ansprechpartner für Probleme auch im Dienst zur Verfügung.

Mentoren

Um Ihnen einen kontinuierlichen Ansprechpartner anzubieten, fungieren die Oberärzte auch als Mentoren. Jeder Assistenzarzt wird einem Oberarzt zugeordnet. In regelmäßigen Abständen sollten Gespräche über die aktuelle Situation geführt werden, um Unzufriedenheiten begegnen zu können und Ihre Vorstellungen und Wünsche mit den Möglichkeiten unserer Abteilung abzugleichen. Selbstverständlich steht der Mentor oder auch jedes andere Mitglied des Leitungsteams auch außerhalb dieser Gesprächstermine zur Verfügung.

Weiterbildungsbefugter

Prof. Dr. med. Patrick Horn