

# Curriculum

zur Erlangung der Schwerpunktbezeichnung Intensivmedizin für  
Fachärzte der Inneren Medizin

**Marienhospital Stuttgart  
Lehrkrankenhaus der Universität Tübingen  
Klinik für Innere Medizin 1**

Ärztliche Direktorin:  
Professor Dr. med. Monika Kellerer

Oberarzt Schwerpunkt Internistische Intensivmedizin  
Dr. med. Yves Oberländer EDIC

Stand März 2015

## **Inhaltsverzeichnis:**

1. Einleitung
2. Patienten- und Behandlungsspektrum
3. Überblick über den Weiterbildungsablauf
4. Überblick über den täglichen Arbeitsablauf
5. Fortbildungen/Literatur
6. Praktische Ausbildung
7. Fehlerkultur
8. Geräteeinweisungen
9. Quellenverzeichnis
10. Anhang: Übersicht zum zeitlichen und inhaltlichen Umfang der Weiterbildung

## **1. Einleitung**

Dieses Curriculum dient der Weiterbildung zur Erlangung der Zusatzbezeichnung „Intensivmedizin“ für Fachärzte der Inneren Medizin am Marienhospital Stuttgart und orientiert sich eng an den Richtlinien der Weiterbildungsordnung (WBO) der Landesärztekammer Baden-Württemberg von 2006, der Musterweiterbildungsordnung der Bundesärztekammer von 2004 und den entsprechenden Empfehlungen der gemeinsamen Kommission der Deutschen Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin (DGIIN) und der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) zur Organisation der Intensivmedizin.

Grundlage dieses Curriculums ist neben Vorgaben der zuvor genannten Kammern und Fachgesellschaften das am Marienhospital, Kliniken für Innere Medizin, umgesetzte Curriculum zur Facharztweiterbildung in der Inneren Medizin. Die dort geltenden allgemeinen Grundlagen zur Struktur und Prozessqualität gelten auch für die Weiterbildung Intensivmedizin.

## **2. Patienten- und Behandlungsspektrum**

Auf der internistischen Intensivstation wird das gesamte Spektrum der Erwachsenen-Intensivmedizin durchgeführt. Aktuell verfügt die Station über 10 Betten und einen Eingriffsraum. Im Herbst 2015 wird die neue Station mit insgesamt 12 Intensivbetten und einem Eingriffsraum bezogen. Die Patienten rekrutieren sich vorrangig aus den Fachbereichen Innere Medizin mit den Schwerpunkten Kardiologie, Endokrinologie, Diabetologie, Angiologie, Gastroenterologie, Onkologie, Rheumatologie, Pulmologie sowie der Neurologie. Es werden aber auch Patienten aus den Abteilungen Allgemeinchirurgie, Gefäßchirurgie, Traumatologie, Frauenheilkunde/Geburtshilfe sowie HNO-Heilkunde behandelt.

Die Ärzte arbeiten in einem 3-Schicht-Modell, sodass immer ein Arzt auf Station ist. Im Zentrum für Innere Medizin 1 arbeiten sechs Kollegen mit der Zusatzweiterbildung „Intensivmedizin“.

Diagnostisch und therapeutisch stehen alle modernen intensivmedizinischen Verfahren zur Verfügung. Eine internistische Maximalversorgung unserer Patienten ist somit rund um die Uhr gewährleistet.

Es werden verschiedene Organunterstützungs- und Ersatzverfahren (ILA, CVVHDF) regelmäßig, zum Teil auch in Zusammenarbeit mit anderen Fachgebieten (z.B. Hämodialyse, Plasmapherese durch angebundenes Nierenzentrum Praxis Dr. Frischmuth), durchgeführt.

## **3. Überblick über den Weiterbildungsablauf**

Zirka vier Wochen vor Beginn der intensivmedizinischen Aus- und Weiterbildung findet ein Einführungsgespräch zwischen Mitarbeiter und der ärztlichen Leitung statt. Grundkenntnisse zu den wichtigsten Krankheitsbildern der internistischen Intensivmedizin (Herz-Kreislauf-Erkrankungen, myokardiale Ischämie und Pumpversagen, Herz-Rhythmusstörungen, respiratorische Insuffizienz, gastrointestinale Blutungen, akutes

Abdomen, Sepsis, akut einsetzende neurologische Erkrankungen wie ischämischer Insult, erhöhter Hirndruck etc.) und deren Therapie sind hierfür Voraussetzung. Zudem wird der Mitarbeiter drei Wochen im Echolabor eingeteilt, um hier Grundkenntnisse zu erlernen. Die Teilnahme an einem externen Kurs zur Erlangung intensivmedizinischen Grundkenntnisse wird ausdrücklich unterstützt.

Zu Beginn des ersten Einsatzes auf der Intensivstation (ggf. bereits im Rahmen der Facharztausbildung, siehe auch Curriculum zur Facharztausbildung) steht der neue Mitarbeiter für zwei bis vier Wochen zusätzlich zum Stammpersonal zur Verfügung. Er soll in dieser Zeit an der Seite eines erfahrenen Kollegen durch alle Dienstschichten (u.a. Tag- und Nachtdienst ) rotieren. Es wurde ein Einarbeitungsprotokoll erarbeitet, zudem erfolgt in dieser Zeit die Geräteweisung durch hierzu ermächtigte Mitarbeiter. Am Ende der Einarbeitungszeit soll der Mitarbeiter in der Lage sein, während des Früh-, Spät- und Nachtdienstes Patienten selbstständig zu betreuen. Ansprechpartner ist der für die Intensivstation zuständige Oberarzt.

Zu Beginn der intensivmedizinischen Aus- und Weiterbildung stehen die Respiratortherapie, die Herz-Kreislauf-Therapie mit Katecholaminunterstützung und das erweiterte invasive Monitoring im Mittelpunkt. Im weiteren Verlauf wird mit der Aus- und Weiterbildung der Organunterstützungs- und Ersatzverfahren (z. B. Hämodiafiltration, IABP, passagere Schrittmacher etc.) begonnen.

Bei Fachärzten, insbesondere nach bereits erfolgter Tätigkeit auf unserer Intensivstation im Rahmen der Facharztweiterbildung, wird abhängig vom individuellen Kenntnisstand unmittelbar mit fortgeschrittenen intensivmedizinischen Techniken und Prozeduren begonnen bzw. fortgeföhren.

Im Anhang findet sich eine tabellarische Übersicht zum zeitlichen und inhaltlichen Umfang der Weiterbildung.

#### **4. Überblick über den täglichen Arbeitsablauf**

- Frühdienst: Strukturierte Übergabe vom Nachtdienst, problemorientierte Visite und körperliche Untersuchung durch Assistenzarzt, Morgenvisite gemeinsam mit Chefärztin und Oberärzten, Fachvisiten, hierbei Festlegung des „roten Fadens“ und der „to-do Liste“. Anordnung und Durchführung von Physiotherapie, Logopädie und apparativen Untersuchungen (Computertomografie, Coronarangiografie etc.) sowie Fachkonsilen. Verlegung und Neuaufnahme von Patienten. Erstellen von Behandlungsplänen, bettseitige Untersuchungen und Eingriffe (Echokardiografie, Sonografie, Bronchoskopie, geplante Kardioversionen, ZVK-Anlagen, dilatative Tracheotomien etc.). Jeweils einmal pro Woche findet eine zusätzliche Visite mit Apotheke und Krankenhaushygiene statt.
- Spätdienst: Strukturierte Übergabe vom Frühdienst, problemorientierte Visite und körperliche Untersuchung durch Assistenzarzt, Neuaufnahme von Patienten, Angehörigengespräche, Abendvisite mit zuständigem Oberarzt, Übergabe an den Nachtdienst.
- Nachtdienst: Strukturierte Übergabe vom Spätdienst, problemorientierte Visite und körperliche Untersuchung durch Assistenzarzt. Neuaufnahme von Patienten, evtl. Rücksprache betreffs Diagnostik und Therapieplanung neu aufgenommener Patienten mit dem zuständigen Oberarzt, Assistenz bei Coronarinterventionen des akuten Myokardinfarktes, Vorbereitung der Verlegungen des nächsten Tages, Kurvenausarbeitung für den nächsten Tag, Übergabe an den Frühdienst.

Routinetätigkeiten, die kontinuierlich erfolgen (innerklinischer Transport, Reanimationen etc.) sind nicht explizit aufgeführt. Der verantwortliche Oberarzt ist jederzeit verfügbar.

#### **5. Fortbildungen/Literatur**

Zusätzlich zu den im Curriculum zur Facharztweiterbildung angebotenen Fortbildungen werden folgende Veranstaltungen durchgeführt:

- Stationsbesprechungen jeden Tag für alle ärztlichen und nichtärztlichen Mitarbeiter der Intensivstation
- intensivmedizinische Workshops
- SOPs
- Simulatortraining/Reanimation
- Interne Fortbildungen
- Zusätzlich zu der in der Klinikbibliothek vorgehaltenen Literatur sind diverse Lehrbücher und folgende intensivmedizinische Fachzeitschriften verfügbar: „Critical Care Medicine“, „Intensivmedizin“, „Up to date“.

## **6. Praktische Ausbildung**

Die Fachärzte werden unter Aufsicht und Anleitung mit allen etablierten Verfahren der Intensivmedizin vertraut gemacht. Die einzelnen praktischen und manuellen Lernschritte erfolgen nach Einschätzung des verantwortlichen Oberarztes. Die Fachärzte sollen sich mit dem theoretischen Wissen zu den einzelnen Prozeduren vorab vertraut machen. Erst nach sicherer Beherrschung der Basistechniken können fortgeschrittene Techniken ( z. B. passagere Schrittmacheranlage, dilatative Tracheotomie ) erlernt werden.

## **7. Fehlerkultur**

Bei Komplikationen, Fehlern und Beschwerden ist unmittelbar der verantwortliche Oberarzt, ggf. die Ärztliche Direktorin, zu informieren. Es soll eine offene Fehlerkultur geübt werden, eine entsprechende Prozessanalyse soll eine Wiederholung verhindern. Bei Bedarf finden M+M-Konferenzen statt.

## **8. Geräteeinweisungen**

Jeder Mitarbeiter muß gemäß dem Medizinproduktegesetz (MPG) zu Beginn seiner Tätigkeit eine Einweisung für die auf der Intensivstation eingesetzten Geräte erhalten. Die Teilnahmen an den Geräteeinweisungen sind verpflichtend und werden entsprechend dokumentieren.

## **9. Quellenverzeichnis**

- Weiterbildungsordnung LÄK BW (WBO 2006), Stand 01.02.2014
- Richtlinie zum Inhalt der Weiterbildung LÄK BW, Stand Januar 2015
- [www.dgiin.de](http://www.dgiin.de) -- Publikationen, Entschließungen, Vereinbarungen, Empfehlungen
- [www.dgai.de](http://www.dgai.de) -- XI Ärztliche Weiterbildung
- Curriculum der Facharztausbildung "Innere Medizin"

Prof. Dr. Monika Kellerer  
Ärztliche Direktorin  
Klinik für Innere Medizin

Dr. Yves Oberländer EDIC  
Oberarzt  
Internistische Intensivstation

## 10. Anhang

Übersicht zum zeitlichen und inhaltlichen Umfang der Weiterbildung

- Grundsätzliches zum Weiterbildungsablauf und zum Ablauf der täglichen Routinearbeit auf der Intensivstation findet sich unter Punkt 3 und 4.
- Bestimmte Krankheitsbilder und/oder Therapien (z. B. kardiopulmonale Reanimation, septischer Schock, akuter Myokardinfarkt, maligne Herzrhythmusstörungen etc.) sind zeitlich nicht vorhersehbar, der Facharzt wird seinem Ausbildungsstand entsprechend in die Versorgung involviert und weitergebildet.

Folgende Aspekte sind unabhängig vom Zeitraum kontinuierlich Inhalt der Weiterbildung:

- ethische, wissenschaftliche und rechtliche Grundlagen ärztlichen Handelns
- ärztliche Aufklärung und Gesprächsführung mit Patienten und Angehörigen
- Begleitung sterbender Patientin und ihrer Angehörigen
- Grundlagen der Psychosomatik und psychosozialen Einflüsse auf Krankheit
- Grundlagen der Hirntoddiagnostik und der Organspende
- interdisziplinäre Diagnostik, Therapieplanung und Behandlung
- labortechnisch gestützte Nachweisverfahren
- gesundheitsökonomische Auswirkungen ärztlichen Handelns
- Grundstrukturen des Gesundheitssystems
- Qualitätssicherung und -management

Zeitraum	Einsatzort	Lerninhalte/Tätigkeiten
Monat 1 bis 12	Intensivstation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bereichsspezifische Gerätekunde (Beatmungsgeräte, Defi, Hämofiltrationsgerät, Schrittmacher, PiCCO-System, Perfusoren, Infusiomaten, Transporteinheiten)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erledigung/Organisation des Routineablaufs der Station (z. B.): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patientenaufnahmen</li> <li>- Röntgendemonstrationen</li> <li>- Patientenentlassungen und -verlegungen</li> <li>- Therapieplanungen bei komplexen intensivmedizinischen Krankheitsbildern</li> <li>- Indikationsstellung und sachgerechte Probengewinnung und Behandlung für Laboruntersuchungen</li> <li>- intensivmedizinische Visiten</li> <li>- interdisziplinäre Visiten mit interdisziplinärer Behandlungskoordination</li> <li>- Mitarbeit im Reanimationsteam</li> <li>- Intra- und Interhospitaltransport von Intensivpatienten</li> <li>- Hygiene, Infektionskontrolle</li> </ul> </li> <li>▪ Beteiligung an der Aus- und Weiterbildung von Studenten, Pflegepersonal und Assistenzärzten</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen und Methoden der Beatmung, Nachbeatmung und Langzeitbeatmung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwöhnung von der Beatmung, Weaning-Protokolle</li> <li>- differenzierte nicht-invasive Beatmungstherapien</li> <li>- Diagnostik und Therapien kardialer, pulmonaler, gastrointestinaler, renaler und neuronaler Funktionsstörungen</li> <li>- intensivmedizinische und gebietsbezogene Arzneimitteltherapie mit Interaktionen</li> <li>- Analgosedierung</li> <li>- Flüssigkeitstherapie</li> <li>- differenzierte Katecholamintherapie</li> <li>- differenziertes Gerinnungsmanagement (z. B. DIC, HIT etc.)</li> <li>- differenzierte Antibiotikatherapie und mikrobiologisches Monitoring</li> <li>- Nierenersatztherapie (kontinuierlich, intermittierend)</li> <li>- parenterale und enterale Ernährung mit verschiedenen Sondentechniken</li> <li>- Thromboseprophylaxe</li> <li>- Lagerungstherapie (z.B. Bauchlagerung bei ARDS)</li> <li>- differenziertes Monitoring (PiCCO, PAK etc.) bei SIRS, Sepsis und Multiorganversagen, ARDS</li> <li>- differenzierte Therapie verschiedener Schockformen wie kardiogener Schock, Blutungsschock, etc.</li> <li>- Thrombolyselysetherapie beim akut einsetzenden apoplektischen Insult in Kooperation mit der Stroke Unit des Hauses</li> </ul> </li> </ul>

Zeitraum	Einsatzort	Lerninhalte/Tätigkeiten
Monat 13 bis 24	Intensivstation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Therapieplanungen und Dokumentation bei komplexen intensivmedizinischen Patienten</li> <li>- diagnostische und therapeutische Bronchoskopien incl. Blutstillung</li> <li>- Notfall-/passagere Schrittmachertherapie, Kardioversion, Defibrillation</li> <li>- differenziertes Atemwegsmanagement (z. B. Dilatationstracheotomien)</li> <li>- Organersatz- und Unterstützungsverfahren (IABP, ILA)</li> <li>- kontrollierte Hypothermie (Thermogard)</li> <li>- ethische Grundlagen intensivmedizinischer Therapie (Therapieausmaß, -reduktion)</li> <li>- Schwierige Angehörigengespräche, Todesnachricht</li> <li>- Patientenverfügungen</li> <li>- palliative Maßnahmen</li> <li>- Besonderheiten im Management: Hirntoddiagnostik, Organspende</li> <li>- Scoringssysteme (z. B. APACHE, RASS, BPS, TISS, SAPS II)</li> <li>- Kodierungsfragen, wirtschaftliche Verantwortung.</li> <li>- Bettenzuteilungen, Festlegung der intensivmedizinischen Behandlungsprioritäten</li> </ul>