



11.04.2014

Gemeinsames Weiterbildungscurriculum der Klinik für Anästhesiologie,  
Intensivmedizin und Schmerztherapie und der Klinik für Kardiologie,  
Elektrophysiologie und Rhythmologie des Krankenhaus Porz am Rhein gGmbH  
für die Zusatzweiterbildung Intensivmedizin

Chefarzt Priv. Doz. Dr. med. Henning Krep  
Dr. med. Christian Hoppe

## 1. Einleitung

Auf der interdisziplinären Intensivstation am Krankenhaus Porz am Rhein werden 20 Betten betrieben. In der primären Zuordnung entfallen 10 Betten auf die Patienten der operativen Kliniken und 10 Betten auf die Patienten der internistischen Kliniken, wobei jedoch grundsätzlich alle Betten interdisziplinär genutzt werden können. Für 10 Betten stehen Beatmungseinheiten zur Verfügung. Die Intensivstation beinhaltet eine nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifizierte Stroke Unit und ist Teil des Kölner Infarktmodells „KIM“. Durchschnittlich werden auf der Intensivstation ca. 2500 Patienten an ca. 6.500 Behandlungstagen im Jahr versorgt. Hierbei entfallen ca. 1.000 Patienten auf die operativen und ca. 1.500 Patienten auf die konservativen Kliniken. Die Anzahl der Behandlungstage verteilt sich jeweils hälftig auf den operativen und den konservativen Bereich. Bei einer durchschnittlichen Verweildauer von 2,6 Tagen beträgt die durchschnittliche Belegung der Station ca. 90%. Ca. 30.000 Beatmungsstunden fallen jährlich auf der Gesamtstation an. Der

Anteil intensivtherapie-bedürftiger Patienten mit einem TISS(10) > 19 beträgt ca. 65%, der Anteil von Überwachungspatienten mit einem TISS(10) < 19 beträgt ca. 35%.

Leiter der Intensivstation ist Priv.-Doz. Dr. med. Henning Krep, Chefarzt der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie. Sein Stellvertreter ist Herr Sanjay Aduckathil, der als Oberarzt der Station für die intensivmedizinische Betreuung der operativen Patienten verantwortlich ist, und regelhaft in die Behandlung der internistischen Patienten einbezogen wird, z.B. im Rahmen von gemeinsamen täglichen Beatmungsvisiten. Für die intensivmedizinische Behandlung der internistischen Patienten ist Herr Prof. Dr. med. Marc Horlitz, Chefarzt der Klinik für Kardiologie, Elektrophysiologie und Rhythmologie, verantwortlich. Sein leitender Oberarzt Herr Dr. med. Christian Hoppe, Mitantragsteller der Weiterbildungsermächtigung, ist stellvertretend für die Betreuung der konservativen Patienten auf der Intensivstation zuständig. OA Herr Aduckathil ist gemeinsamer stellvertretender Weiterbildungsermächtigter für PD Dr. H. Krep und Dr. C. Hoppe.

Die Zuweisung der operativen Patienten erfolgt aus den im Krankenhaus Porz ansässigen operativen Abteilungen: Allgemein- und Viszeralchirurgie, Gefäßchirurgie, Orthopädie und Traumatologie, Hals-Nasen-Ohren Heilkunde, Gynäkologie und Geburtshilfe, sowie aus der zentralen interdisziplinären Notaufnahme. Die internistischen Intensivpatienten rekrutieren sich aus den Notfallpatienten, die über das Notarztsystem oder aus der interdisziplinären Notaufnahme die Klinik erreichen. Zusätzlich werden kritisch kranke Patienten aus der stationären Versorgung auf der Intensivstation weiterbehandelt. Hierbei handelt es sich um Patienten der Fachdisziplinen Kardiologie, Allgemeine Innere Medizin, Gastroenterologie, Rheumatologie und Nephrologie.

Ein interdisziplinäres Reanimations-Team der Intensivstation ist für die Notfallversorgung der stationären Patienten im Krankenhaus Porz zuständig.

## **2. Ziele des Weiterbildungscurriculums**

Als Ergänzung zur anästhesiologischen und internistischen Facharztausbildung wird im Krankenhaus Porz die Zusatzweiterbildung Intensivmedizin angeboten. Ziel ist hierbei die Erlangung der fachlichen Kompetenz in der Intensivmedizin während einer Weiterbildungszeit von 24 Monaten. Die Weiterbildung dient der Sicherung der Qualität der ärztlichen Berufsausübung.

Die Weiterbildungsbefugten Priv. Doz. Dr. Henning Krep und Dr. Christian Hoppe sowie Ihre Stellvertreter haben die Aufgabe den Fachärzten zur Zusatzweiterbildung Intensivmedizin praktische und theoretische Lerninhalte zu vermitteln. Darüber hinaus sind die Mitarbeiter verpflichtet, sich die dazu notwendigen theoretischen Kenntnisse selbstständig anzueignen

und an den nachfolgenden klinikinternen Weiterbildungsangeboten regelmäßig teilzunehmen. Regelmäßige Feedback Gespräche sollen dem Auszubildenden dazu dienen seinen Wissenstand einzuordnen. Abschließend wird ein Zeugnis erteilt.

### **3. Weiterbildungsinhalte:**

Grundsätzlich unterscheidet sich die Zusatzweiterbildung Intensivmedizin von der intensivmedizinischen Rotation im Rahmen der Facharztausbildung durch das Ziel einer weitgehend eigenständigen Versorgung von Intensivüberwachungs- und Intensivtherapiepatienten. Die Komplexität von akuten Krankheitszuständen soll ebenso erfasst und dargestellt werden wie Krankheitsverläufe mit typischen oder individuellen Problemen der intensivmedizinischen Komplexbehandlung. Die Erstellung individueller Therapiekonzepte zur Behandlung der Grunderkrankung sowie assoziierter medizinischer Probleme soll primär eigenständig erfolgen, die wiederum im Rahmen der Lehrvisiten vom Chefarzt oder Oberarzt genehmigt oder ggf. adaptiert werden. Die Therapiekonzepte enthalten auch die therapeutische und/oder diagnostische Vorgehensweise bei einer Verschlechterung des Krankheitsverlaufes.

Anästhesiologische und internistische Fachärzte, die bereits im Rahmen ihrer Facharztweiterbildung 12 Monate auf der Station eingesetzt waren, benötigen eine kürzere Einführung in die grundlegenden organisatorischen Abläufe der Intensivstation als Mitarbeiter, die in einer anderen Klinik ihre Facharztreihe erhalten haben. Grundsätzlich werden alle Weiterbildungsteilnehmer zu Beginn ihrer Rotation erstmalig oder nochmals in die Geräte der Intensivstation eingewiesen. Dies wird im klinikinternen Personalverwaltungsprogramm dokumentiert. Ergänzend werden die Weiterbildungsteilnehmer in die vorliegenden Behandlungsstandards (SOP – Standard Operating Procedures) erstmalig oder erneut eingewiesen. Es besteht ein umfangreicher Katalog ausgearbeiteter und nach dem neuesten Stand der Behandlungsempfehlungen angepasster intensivmedizinischer Behandlungsstandards, z.B. für:

- Analgo-Sedierung und Schmerztherapie
- Beatmung inkl. Weaning-Konzepte
- Enterale und parenterale Ernährung
- Behandlung der Magen-Darm-Atonie
- Mikrobiologie, Hygienerichtlinien und antiinfektive Therapie

- Sepsisdiagnostik und leitliniengerechte Behandlung der Sepsis
- Erweitertes hämodynamisches Monitoring
- Differenzierte Katecholamintherapie
- Nierenersatzverfahren u.a.

Alle Standards sind schriftlich hinterlegt und können entweder im Stations-Ordner oder im „Wissensordner“ im Intranet im QM-Handbuch jederzeit abgerufen werden. In den Einführungsgesprächen wird vermittelt, dass die SOP`s im konkreten Behandlungsfall anzuwenden sind um eine leitliniengerechte Therapie zu gewährleisten. Die zeitnahe Lektüre der SOP`s und ggf. Diskussion derselben wird vorausgesetzt.

Ziel der Zusatzweiterbildung Intensivmedizin, sowohl im operativen als auch im internistischen Sektor, ist der Erwerb von detaillierten Kenntnissen zur Pathophysiologie und Therapie spezifischer Krankheitsbilder, Entwicklung von unterschiedlichen Erfahrungswerten im Krankheitsverlauf intensivmedizinisch betreuter Patienten, und letztlich die Erlangung praktischer Fertigkeiten. Folgende übergeordneten Lerninhalte können ohne Anspruch auf Vollständigkeit aufgeführt werden:

- das intensivmedizinische ärztliche Handeln unter besonderer Berücksichtigung wissenschaftlicher, ethischer und juristischer Aspekte
- die Integration verschiedener Fachdisziplinen bei der Betreuung kritisch kranker Patienten
- die Behandlung von Funktionsstörungen lebenswichtiger Organsysteme, z.B. die Intensivbehandlung des akuten Lungen- und Nierenversagens, von akuten Störungen des Herzens und des zentralen Nervensystems, von Schockzuständen, der Sepsis sowie des Multiorganversagens
- die spezielle intensivmedizinische Arzneimitteltherapie
- die Grundstrukturen der intensivmedizinisch relevanten Bereiche des Gesundheitssystems (DRG-System/Kodierung) sowie die Auswirkungen ärztlichen Handelns auf die Gesundheitsökonomie
- die Anwendung von intensivmedizinischen Scoring-Systemen (z.B. TISS, SAPS II)
- der Transport und die Begleitung von Intensivpatienten, z.B. zur bildgebenden Diagnostik, im Rahmen der Herzkatheter-Untersuchung oder auf dem Weg in oder aus dem OP
- die ärztliche Gesprächsführung (Aufklärung/Angehörige) sowie die Begleitung sterbender Patienten und deren Angehöriger
- die Hirntoddiagnostik einschließlich der Organisation der Organspende

- infektiologische und krankenhaushygienische Aspekten der Intensivmedizin unter besonderer Berücksichtigung einer differenzierten Antibiotika-Therapie
- die Qualitätssicherung und das Qualitätsmanagement

Weiterhin sind nachfolgende Untersuchungs- und Behandlungsverfahren Gegenstand der Ausbildung:

- Punktions-, Katheterisierungs- und Drainagetechniken einschließlich radiologischer Kontrolle (u.a. zentralvenöse und arterielle Zugänge, Pleura- und Aszitespunktionen, Dilatationstracheotomien)
- Kardiopulmonale Reanimation (u.a. interdisziplinäres Reanimationsteam für das Krankenhaus Porz)
- Mess- und Überwachungstechniken (inklusive PAK und Picco)
- Ultraschallverfahren insbesondere Notfallsonographie des Abdomens, der Pleura, der Gefäße und des Herzens.
- Bronchoskopie
- atemungsunterstützende Maßnahmen bei nicht intubierten Patienten (Nicht-invasive Beatmungs-Techniken NIV)
- differenzierte Beatmungstechniken einschließlich Weaning-Verfahren
- Analgosedierungs- und Sedierungsverfahren
- enterale und parenterale Ernährung einschließlich Sondentechnik
- Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie
- Anwendung extrakorporaler Ersatzverfahren bei akutem Organversagen. Nierenersatzverfahren werden im Krankenhaus Porz von der Nephrologie in enger Kooperation mit den Intensivmedizinern begleitet.
- Kardioversion, Defibrillation und Elektrostimulation des Herzens
- Anlage passagerer transvenöser Schrittmacher einschließlich radiologischer Kontrolle im Herzkatheterlabor.

zusätzlich gebietsbezogen Anästhesiologie:

- perioperative intensivmedizinische Behandlung
- intensivmedizinische Überwachung und Behandlung von Traumata
- differenzierte Diagnostik und Therapie kardialer und pulmonaler Erkrankungen

zusätzlich gebietsbezogen Chirurgie:

- intensivmedizinische Behandlung gebietsbezogener Krankheitsbilder, insbesondere bei oder nach Operationen und Verletzungen
- differenzierte Diagnostik und Therapie bei vital bedrohlichen chirurgischen Erkrankungen

zusätzlich gebietsbezogen Innere Medizin:

- intensivmedizinische Behandlung gebietsbezogener Krankheitsbilder
- differenzierte Diagnostik und Therapie bei vital bedrohlichen internistischen Erkrankungen
- differenzierte Elektrotherapie des Herzens und spezielle Pharmakotherapie der akut vital bedrohlichen Herzrhythmusstörungen (u.a. Betreuung von Patienten nach komplexen elektrophysiologischen Eingriffen oder mit passageren Schrittmacher)
- differenzierter Einsatz von extrakorporalen Nierenersatzverfahren.

Die theoretische Lerninhalte werden den auszubildenden Fachärzten zum einen fallbezogen während der gesamten Zeit der Ausbildung durch die Weiterbildungsbefugten sowie durch qualifizierte Oberärzte der anästhesiologischen, chirurgischen und internistischen Kliniken vermittelt. Die Auszubildenden sind darüber hinaus verpflichtet, sich selbständig theoretische Kenntnisse anzueignen. Sie erhalten hierzu Unterstützung bei der Literaturrecherche. Darüber hinaus wird die Teilnahme an Fachkongressen ausdrücklich gewünscht und unterstützt. Ein weiterer Bestandteil sind die klinikinternen Fortbildungen, deren aktive Teilnahme verpflichtend ist:

- anästhesiologische Weiterbildung wöchentlich montags 7.30-8.30 h
- internistische Weiterbildung wöchentlich mittwochs 7.30 – 8.30 h
- notfallmedizinische Fortbildung einmal im Monat dienstags 16-17 Uhr
- intensivmedizinische Fortbildung einmal im Monat mittwochs 16-17 Uhr
- nicht-regelmäßige Fortbildungsveranstaltungen der Klinik z.B. Vorträge externer Referenten zu speziellen Themen
- nicht regelmäßige interprofessionelle Fortbildungen gemeinsam mit dem pflegerischen Team der Station

Die Weiterbildungsthemen für die beiden theoretischen Fortbildungsreihen werden mit mindestens drei Monaten Vorlauf angekündigt und regelmäßig nach aktuellen Themen ausgerichtet.

Bezüglich der praktischen Ausbildung werden die Weiterbildungsassistenten unter Aufsicht und Anleitung mit den Verfahren der Intensivmedizin vertraut gemacht. Die einzelnen manuellen Lernschritte erfolgen nach Einschätzung der jeweiligen Oberärzte.

#### **4. Ablauf Stationsalltag:**

Für die operativen und für die internistischen Patienten finden zunächst getrennt morgendliche Visiten mit den jeweiligen Fachdisziplinen statt. Im Anschluss erfolgt regelmäßig, die Besprechung interdisziplinärer Fälle, d.h. der anästhesiologische Oberarzt bespricht ausgewählte internistische und der internistische Oberarzt ausgewählte operative Problemfälle.

Am Nachmittag finden erneut getrennt für operative und internistische Patienten Visiten statt, bei denen die Therapiepläne reevaluiert werden.

Einmal wöchentlich findet darüberhinaus eine gemeinsame Visite infektiologischer Problempatienten statt bei dem die vorliegenden Befunde gemeinsam mit einem externen Infektiologen evaluiert werden.

#### **5. Ablauf der Weiterbildung**

Vor Beginn der intensivmedizinischen Weiterbildung führt der Auszubildende mit einem der Weiterbildungsermächtigten ein Erstgespräch. Grundkenntnisse zu den wichtigsten Krankheitsbildern der operativen bzw. internistischen Intensivmedizin sind hierfür Voraussetzung. Im Gespräch werden die angestrebten Lerninhalte und der Zeitplan der Weiterbildungsschritte besprochen. Darüber hinaus können spezielle Weiterbildungswünsche oder andere klinische Interessen seitens des Facharztes diskutiert und ggf. im Weiterbildungsplan berücksichtigt werden. Das Logbuch zur Weiterbildung wird angelegt. Nach 6 Monaten erfolgt ein Feedback Zwischengespräch in dem der Stand der erreichten Weiterbildungsziele überprüft und dokumentiert wird. Bei Bedarf wird über eine Intensivierung der Ausbildung von Teilzielen entschieden, z.B. vermehrte Durchführung von Punktionstracheotomien oder anderen Invasivitäten. Zwischengespräche aus anderen Gründen können zu jedem Zeitpunkt innerhalb der Zusatzweiterbildung geführt werden. Nach Vollendung der Zusatzweiterbildungszeit erfolgt das Abschlussgespräch. Der Weiterbildungsassistent erhält ein Zeugnis von den Weiterbildungsbefugten über die im Rahmen der Ausbildung erworbenen Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten.

In diesem Zeugnis wird neben der fachlichen Eignung des Mitarbeiters auch zum zeitlichen Umfang von Teilzeitbeschäftigungen, Unterbrechungen der Weiterbildung sowie dem Einsatz im Bereitschaftsdienst Stellung genommen.

Das Zeugnis für die anästhesiologischen Fachärzte erstellt Herr Priv. Doz. Dr. med. H. Krep, das für die internistischen Fachärzte Herr Dr. med, C. Hoppe. Die Zeugnisse werden gemeinsam von beiden Weiterbildungsermächtigten unterzeichnet.