

Curriculum zur Zusatz-Weiterbildung Spezielle Intensivmedizin

1. Allgemeines zur Organisation der ärztlichen Weiterbildung in der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin

Gesamtverantwortlich für die klinische Weiterbildung ist neben der Chefärztin Frau Dr. Carola Loock, die in Kooperation mit der Klinik für Anästhesiologie Intensiv –und Schmerzmedizin der BG Klinik Unfallkrankenhaus Berlin für das Fach Anästhesiologie über die 60 -monatige Weiterbildungsberechtigung verfügt, der für die Intensivstation zuständige ärztliche Leiter und Chefarztvertreter Herr Dr. Jens-Peter König.

In jährlichen Mitarbeitergesprächen werden Zielabsprachen für die folgenden 12 Ausbildungsmonate, einschließlich Absprachen für externe Weiterbildungen und Hospitationen, getroffen und die zurückliegenden Zielvorgaben überprüft. Es erfolgt somit eine detaillierte Erhebung des aktuellen Ausbildungsstandes. Diese werden in den entsprechenden Logbüchern dokumentiert.

Alle Ärzt:innen führen das für die Weiterbildung geforderte Logbuch von Beginn an selbst. Im Logbuch werden die verpflichtend zu führenden Gespräche mit Datum und jeweiligem Inhalt dokumentiert. Im Einzelnen handelt es sich um ein Einführungs-, Zwischen- und Abschlussgespräch. Die Mitarbeiter:innen vereinbaren entsprechende Gesprächstermine mit der Chefärztin und dem ärztlichen Leiter der Intensivstation.

Die intensivmedizinische Weiterbildung im Sana Klinikum Lichtenberg beinhaltet die Behandlung von Patient:innen folgender Fachgebiete:

- Unfallchirurgie/ Orthopädie
- Gynäkologie und Geburtshilfe
- Allgemein- und Viszeralchirurgie
- Gefäßchirurgie in der Notfallversorgung
- Innere Medizin (Gastroenterologie, Pneumologie, Kardiologie, Geriatrie)
- Wirbelsäulenchirurgie, Neurotraumatologie

Zudem wird folgender Bereich durchlaufen: hausinterne Notfallmedizin (Reanimationsteam)

2. Inhalte der Weiterbildung für die Zusatz-Weiterbildung Spezielle Intensivmedizin

2.1 Einleitung

Das Curriculum dient als Leitfaden für die qualifizierte intensivmedizinische klinische Weiterbildung unserer Ärzt:innen zur Erlangung der Zusatzbezeichnung „Intensivmedizin“ für Fachärzt:innen der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin und für Fachärzt:innen der Inneren Kliniken (KIM1 und KIM2) im Sana Klinikum Lichtenberg und orientiert sich an den Richtlinien der Weiterbildungsordnung (WBO) der Landesärztekammer Berlin von 2021.

Im Rahmen ihrer Facharztweiterbildung rotieren auch die ärztlichen Kolleg:innen der Klinik für Allgemein – und Viszeralchirurgie, der Klinik für Orthopädie, Unfall -, Hand – und Wiederherstellungschirurgie und der Klinik für Innere Medizin III - Geriatrie in den intensivmedizinischen

Bereich und erhalten in den geforderten 6 Monaten die für die Facharztreihe notwendige intensivmedizinische Ausbildung.

Das im klinischen Alltag etablierte Curriculum umfasst mindestens ein Jahr intensivmedizinische Tätigkeit während der Weiterbildung zu Fachärzt:innen für Anästhesiologie und ein Jahr nach Anerkennung als Fachärzt:in.

Für die Kolleg:innen der Inneren Kliniken umfasst das Curriculum mindestens 6 Monate intensivmedizinische Tätigkeit während der Weiterbildung zu Fachärzt:innen für Innere Medizin und 18 Monate nach Anerkennung als Fachärzt:in.

2.2 Patienten- und Behandlungsspektrum

Auf der interdisziplinären Intensivstation (operativ und konservativ), die von dem leitenden Oberarzt und stellvertretenden Chefarzt der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin ärztlich und organisatorisch geleitet wird, wird das gesamte Spektrum der Erwachsenenintensivmedizin durchgeführt. Die Patient:innen rekrutieren sich vorrangig aus den Fachbereichen Allgemein- und Viszeralchirurgie, Gefäßchirurgie, Traumatologie, Frauenheilkunde und Geburtshilfe sowie Neurotraumatologie (Akutversorgung ohne notwendige operative Versorgung) und der Inneren Medizin.

Es werden verschiedene Organunterstützungs- und Ersatzverfahren regelmäßig, zum Teil in Zusammenarbeit mit anderen Fachgebieten, durchgeführt.

2.3 Überblick über den Weiterbildungsablauf

Die frühzeitige Planung der Rotation auf die Intensivstation ermöglicht den Fachärzte:innen, ihre theoretischen Grundkenntnisse zu den wichtigsten Krankheitsbildern der operativen und konservativen Intensivmedizin (Sepsis, respiratorische Insuffizienz, myokardiale Ischämie und Pumpversagen etc.) und deren Therapie aufzufrischen.

Zu Beginn des Einsatzes auf der Intensivstation erfolgt eine Einführung durch den Ärztlichen Leiter der ITS, um vor allem über Logistik und Prozessabläufe sowie über Organisatorisches zu informieren. Erleichtert wird die Einarbeitung durch bestehende SOPs, die im SOP-Ordner auf dem klinikinternen Server sowie im Intranet QM-Portal hinterlegt sind.

Die Fachärzt:innen werden im Gegensatz zu den Ärzt:innen in Weiterbildung primär für invasive Tätigkeiten wie perkutane Dilatationstracheotomien sowie ILA-Anlagen und CoolgardKatheter-Anlagen herangezogen.

2.4 Praktische Weiterbildung

Die Fachärzt:innen werden unter Aufsicht und Anleitung mit allen etablierten Verfahren der Intensivmedizin vertraut gemacht. Die einzelnen praktischen und manuellen Lernschritte erfolgen nach Einschätzung der jeweiligen Oberärzt:innen und des ärztlichen Leiters; die Fachärzt:innen sollen sich mit dem theoretischen Wissen vorab vertraut machen.

Notfalltraining

Eine dokumentierte Teilnahme am klinikinternen Notfalltraining (Megacode) ist Bestandteil der Weiterbildung.

2.5 Überblick über den täglichen Arbeitsablauf

Früh- Tagdienst:

Intensivmedizinische Morgenübergabe, Fachvisiten Allgemein- und Viszeralchirurgie, Gynäkologie und Geburtshilfe, Innere Medizin (Gastroenterologie, Kardiologie und Pulmologie) und Traumatologie/Orthopädie/Neurochirurgie.

Morgentliche Besprechung der Therapieziele und Tagesstrategien zusammen mit dem Pflegepersonal. Körperliche Untersuchungen, Erstellung von Behandlungsplänen (elektronisch basiert),

Anordnung von Physiotherapien und apparativen Untersuchungen, innerklinische Transporte zu Untersuchungen, Verlegung und Neuaufnahme von Patienten, tägliche radiologische Demonstrationen, Intensivmedizinische Mittagsvisite mit Vorstellung der Patienten und Re-Evaluation der Therapiepläne durch die verantwortlichen Oberärzt:innen (meist der ärztliche Leiter).

Spätdienst (12.00 - 20:30 Uhr)/ Bereitschaftsdienst:

Intensivmedizinische Nachmittagsvisite und Übergabe an den Bereitschaftsdienst, Fachvisite Allgemein- und Viszeralchirurgie, Aufnahme, Stabilisierung und Weaning frisch operierter Patienten, Umsetzung der während der Nachmittagsvisite beschlossenen Maßnahmen, Angehörigengespräche, Vorbereitung der Verlegungen des nächsten Tages, Untersuchung aller Patienten,

2.6 Inhaltliche Schwerpunkte der Weiterbildung zur Erlangung der Zusatzbezeichnung Intensivmedizin

Erstes Jahr Teil 1:

Vertiefung der bereits erlangten Kenntnisse in der Vitalfunktionssicherung:

Allgemeine Maßnahmen der Intensivbehandlung

- Punktions- und Katheterisierungstechniken einschließlich des Legens folgender Zugänge: ZVK und Arterie
- Indikation und Durchführung von Laboruntersuchungen bei Intensivpatienten - Laboruntersuchungen im Zentrallabor
- Nutzung der gelegten Katheter zur Infusionstherapie, Medikamentenapplikation und zur Messung relevanter Kreislaufparameter
- Radiologische Beurteilung der Katheterlage
- Kenntnis der wichtigsten Analgesie- und Sedierungsverfahren
- Ernährung des Intensivpatienten: enterale Ernährung einschließlich Sondentechnik und parenterale Ernährung über ZVK und peripheren Venen
- Reanimation (CPR) nach den jeweils gültigen Leitlinien des ERC: Beurteilung des EKGs unter CPR; Defibrillation, Kardioversion und Post-Reanimationsbehandlung durch induzierte Hypothermie

Erkennen und Behandeln akuter Störungen der Atmung

- Diagnostik und Differentialdiagnostik der akuten Ateminsuffizienz
- Indikation zur Röntgenuntersuchung bzw. zum CT des Thorax/der Lunge
- Therapie der Pneumonie, Unterscheidung der Pneumonieförmigkeiten (s.a. unten unter Sepsis)
- Flexible diagnostische Bronchoskopie des intubierten Patienten

- Intubation und Atemwegssicherung bei unmöglicher Intubation: Larynxmaske, Koniotomie
- Invasive volumenkontrollierte Beatmung im kontrollierten/assistierten Modus (A/C) unter Berücksichtigung der aktuellen Leitlinien
- Entwöhnung von der Beatmung

Erkennen und Behandeln akuter Störungen des Herz-Kreislaufsystems

- Diagnostik des Myokardinfarkts
- Beurteilung eines Notfall-EKGs
- Diagnostik der akuten Herzinsuffizienz
- Diagnostik des Volumenmangels
- Diagnostik und Differentialdiagnostik eines Schockzustandes
- Infusionstherapie, Volumenersatztherapie
- Therapie mit vasoaktiven Substanzen, v.a. mit Katecholaminen
- Erkennen und Behandeln akuter Störungen des Bewusstseins
- Diagnostik eines Schlaganfalls
- Diagnostik und Differentialdiagnostik des Komas
- Indikation zum CCT/NMR

Erkennen und Behandeln akuter Störungen der Nierenfunktion

- Diagnose der Nierenfunktionsstörung
- Einschätzung der Bedeutung einer Nierenfunktionsverschlechterung während der Intensivbehandlung
- Kenntnis der aktuellen Definitionen des KDIGO, AKIN und des RIFLE-systems
- Medikamentöse Ansätze zur Therapie und Prophylaxe des Nierenversagens

Erkennen und Behandeln einer schweren systemischen Infektion (Sepsis), mit oder ohne Multiorganversagen (MODS)

- Diagnostik und Differentialdiagnose der Sepsis
- Einordnung der Sepsis
- Antibiotikatherapie der Sepsis: Kenntnis der intensivmedizinisch wichtigsten Antibiotikagruppen; Kenntnis der wichtigsten Antibiotikastrategien: Eskalationsstrategie und Interventionsstrategie und Bedeutung der frühen, hochdosierten, richtigen Antibiotikagabe bei der Sepsis
- Kenntnis der wichtigsten Sepsiserreger und deren Resistenzverhalten
- Kreislaufstabilisierung der septischen Patient:innen

Kenntnis und Anwendung der wichtigsten Scoringsysteme auf der ITS:

- APACHE: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation Score;
- GCS: Glasgow Coma Scale.
- RASS – Richmond Agitation Sedation Scale
- CAM-ICU

Spezielle Aspekte der Hygiene auf der Intensivstation

- Bedeutung der Händedesinfektion

Erstes Jahr Teil 2:

Allgemeine Maßnahmen der Intensivbehandlung

- Punktions- und Katheterisierungstechniken einschließlich des Legens folgender Zugänge: zusätzlich zu ZVK und Arterie: Pulmonalkatheter, PiCCO-Katheter
- Indikation und Durchführung von Laboruntersuchungen auf der Intensivstation (POC-Diagnostik)
- Analgesie und Sedierung und Delirtherapie in besonderen Situationen (Alkohol- und Drogenentzug, Polytoxikomanie, Schädel-Hirn-Trauma, Asthma bronchiale)
- Differenzierte Ernährung des Intensivpatienten in der Sepsis und im Schock sowie bei ARDS
- Reanimation (CPR) nach den jeweils gültigen Leitlinien des ERC: zusätzlich zur Defibrillation und Kardioversion auch Elektrostimulation des Herzens
- Post-Reanimationsbehandlung durch induzierte Hypothermie

Erkennen und Behandeln akuter Störungen der Atmung

- Pleurapunktionstechniken und Anlage einer Pleuradrainage
- Flexible therapeutische Bronchoskopie des intubierten Patienten
- Intubation und Atemwegssicherung bei unmöglicher Intubation: Larynxmaske, Koniotomie
- Invasive druckkontrollierte Beatmung im kontrollierten/assistierten Modus (A/C) unter Berücksichtigung der aktuellen Leitlinien
Differenzierte Beatmung unter Aufrechterhaltung der Spontanatmung (APRV, BIPAP, ASV)

Erkennen und Behandeln akuter Störungen des Herz-Kreislaufsystems

- Hämotherapie einschließlich differenzierter Gerinnungstherapie zur Wiederherstellung und Aufrechterhaltung der Homöostase
- Therapie mit vasoaktiven Substanzen, neben Katecholaminen auch Phosphodiesterasehemmer und Calciumsensitizer
- Anlage transthorakaler (extrathorakaler) und passagerer transvenöser Schrittmacher einschließlich radiologischer Kontrolle im Rahmen einer CPR und bei extremer, therapiebedürftiger Bradykardie

**Erkennen und Behandeln akuter Störungen des Bewusstseins
Hirndrucktherapie**

- Diagnose und Therapie des Status epilepticus
- Therapie des ischämischen und hämorrhagischen Hirninfarktes
- Diagnose und Therapie der Critical Illness Polyneuropathie

Erkennen und Behandeln akuter Störungen der Nierenfunktion

- Kontinuierliche Nierenersatztherapie mittels Hämofiltration und Hämodiafiltration (CVVH, CVVHD, CVVHDF)
- Management der Antikoagulation des extrakorporalen Kreislaufs mittels Heparinisierung oder Citrat

Erkennen und Behandeln einer schweren systemischen Infektion (Sepsis)

- Antibiotikatherapie der Sepsis: Kenntnis aller intensivmedizinisch bedeutsamer Antibiotika und der Spektren; Kenntnis der Tarragona-Strategie Bedeutung der frühen, hochdosierten, richtigen Antibiotikagabe bei der Sepsis
- Kenntnis der wichtigsten Sepsiserreger und deren Resistenzverhalten
- Komplexbehandlung multiresistenter Keime
- Bedeutung und Therapie der invasiven Mykosen
- Kenntnis der Resistenzprobleme in der Intensivbehandlung der Sepsis allgemein und in unserem Krankenhaus im Besonderen
- Organunterstützungstherapie bei MODS

Die Sepsisbehandlung stellt einen der Schwerpunkte der Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin des Sana Klinikums Lichtenberg dar. Wir arbeiten nach den aktuellen Empfehlungen der Deutschen Sepsis Gesellschaft und stehen in enger Verbindung mit dem Deutschen Qualitätsbündnis Sepsis (DQS).

Kenntnis und Anwendung der wichtigsten Scoringssysteme auf der ITS; zusätzlich

- SAPS-II: Simplified Acute Physiology Score;
- TISS: Therapeutic Intervention Scoring System;
- ISS: Injury Severity Score;
- MOFS: Multi-Organ-Failure-Score;
- SOFA: Sequential Organm Failure Assesment
- qSOFA

Spezielle Aspekte der Hygiene auf der Intensivstatio

- Indikation zur Isolierung von Patienten (z.B. MRSA, MRGN, Viruserkrankungen)

Das zweite Jahr

Die im ersten intensivmedizinischen Weiterbildungsjahr erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten werden durch die alltägliche Arbeit auf der Intensivstation vertieft. Außerdem:

Allgemeine Maßnahmen der Intensivbehandlung

- Punktions- und Katheterisierungstechniken einschließlich des Legens folgender Zugänge: zusätzlich zu ZVK, Arterie und PAK: PiCCO-Katheter

Erkennen und Behandeln akuter Störungen der Atmung

- Noninvasive Beatmung
- Flexible Bronchoskopie auch des nicht-intubierten Patienten

Erkennen und Behandeln akuter Störungen der Nierenfunktion

- Kontinuierliche hochvolumige Hämofiltration und Hämodiafiltration (CVVHDF) mit Dosis > 2000 ml/h
- Management der Antikoagulation des extrakorporalen Kreislaufs mittels Citrat und Calcium

Erkennen und Behandeln einer schweren systemischen Infektion (Sepsis), mit oder ohne Multiorganversagen (MODS)

- Antibiotikatherapie der Sepsis: Deeskalationsstrategie als Variante der Interventionsstrategie und Strategien zur Resistenzvermeidung, CROP-Rotation, antibiotische Heterogenität

Palliativmedizinische Therapie im Rahmen der Intensivtherapie

Angehörigengespräche - Vorgehen und Besonderheiten bei Intensivbehandlung

Hirntoddiagnostik einschließlich der Organisation von Organspenden

3. Fortbildungen/Literatur

Eine durch die Ärztekammer zertifizierte Fortbildung erfolgt zusätzlich zur Weiterbildung jeden Montag in der Zeit von 07:45 Uhr – 08:45 Uhr zu Themen der Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie, Palliativmedizin sowie interdisziplinäre Morbidität- und Mortalitätskonferenzen als auch Geräteeinweisungen.

Für externe Fortbildungen stehen jedem Mitarbeiter in Weiterbildung jährlich 5 Tage Bildungsurlaub zur Verfügung.

Zusätzlich zu den im Curriculum der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin angebotenen Fortbildungen (jeden Montag 7:45Uhr) wird die Teilnahme an folgenden Veranstaltungen gewünscht und gefördert:

- Fortbildungsreihe der Anästhesiewerkstatt einmal pro Monat
- DGAI Weiterbildung einmal pro Monat

Der Krankenhausträger hat allen Mitarbeiter:innen online Zugriff auf diverse Zeitschriften und Lehrbücher ermöglicht (Sana Online Bibliothek).

Geräteeinweisungen

Die Teilnahmen an den Geräteeinweisungen sind verpflichtend und entsprechend zu dokumentieren gemäß dem Medizinproduktegesetz (MPG). Die Dokumentation erfolgt digital.

Wir wünschen unseren Ärzt:innen in Weiterbildung eine lehrreiche und angenehme Zeit im Krankenhaus.

Dr. med. Jens-Peter König
Ärztlicher Leiter Intensivstation/Intermediate Care
Leitender Oberarzt der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin