

Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie	Curriculum Weiterbildung	
--	---------------------------------	--

Weiterbildungskonzept der Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie am Klinikum Bielefeld

Das Klinikum Bielefeld ist ein Haus der Maximalversorgung mit konservativen Fachrichtungen Kardiologie, Gastroenterologie, Innere Medizin mit Endokrinologie und Pneumologie, Hämatologie, Onkologie und Palliativmedizin, Pneumologie und Gastroenterologie, sowie den operativen Disziplinen Unfallchirurgie, Orthopädie, Plastische Wiederherstellungs- und ästhetische Chirurgie Allgemein- und Viszeralchirurgie, Thoraxchirurgie, Gefäßchirurgie, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Gynäkologie und Geburtshilfe, Radiologie, Nuklearmedizin und Strahlentherapie. Die Augenheilkunde erfolgt am Standort Rosenhöhe. In der Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde besteht eine Kooperation mit Neurochirurgen für die Versorgung von intrakraniellen Eingriffen, insbesondere Akustikusneurinomen. Am Standort Mitte und Halle werden täglich das Notarzteinsetzungsfahrzeug von der Klinik besetzt, am Standort Rosenhöhe der Rettungshubschrauber Christoph 13.

Facharztweiterbildung Anästhesiologie

Einführungsmonat

Im ersten Monat wird Ihnen als Berufsanfänger ein erfahrener Anästhesist an die Seite gestellt, der mit Ihnen gemeinsam die Anästhesien durchführt, erste Lerninhalte vermittelt, sie durch das Haus führt und mit Ihnen die organisatorischen Abläufe bespricht.

Handlungsanweisungen und Anästhesiestandards sind für alle Belange der klinischen Anästhesie und operativen Intensivmedizin im Intranet hinterlegt und somit jederzeit zugriffsbereit. Die Aktualisierung erfolgt in regelmäßigen Intervallen.

Theoretische Lerninhalte

Ziele des Einarbeitungsmonats sind

- Beschreibung der Stadien der Anästhesie
- Kenntnisse über die Pharmakologie, Indikationen, Dosierungen und Nebenwirkungen der eingesetzten Substanzen (Hypnotika, Opiode, volatile Anästhetika, Muskelrelaxantien, Vasopressoren)
- Kriterien für die erfolgte Atemwegssicherung sowie für die sichere Extubation
- Kennzahlen von zirkulierendem Blutvolumen, Blutverlusten, Ersatz mit Blutprodukten
- Dokumentation in forensischer und betriebswirtschaftlicher Hinsicht
- Differentialdiagnostik sowie Therapie anästhesierelevanter Symptome
 - Hypertonie
 - Hypotonie
 - Tachy- und Bradykardie
 - EKG-Veränderungen
 - Hypoxämie
 - Hypothermie
 - Einstellung der Beatmung

Praktische Fertigkeiten

Am Ende des ersten Monats werden Sie in der Regel in der Lage sein

- Anästhesievorbereitung und Aufklärung von ASA I-II-Patienten begleitet haben
- Auswahl eines geeigneten Anästhesieverfahrens unter Berücksichtigung des operativen Eingriffs und patientenspezifischer Faktoren durchzuführen
- einen Anästhesiearbeitsplatzes für ASA I-II-Patienten vorzubereiten
- Anästhesiegeräte zu überprüfen
- periphere Venenzugänge mit über 80%iger Erfolgsrate anzulegen
- das Standardmonitoring für Anästhesien einschließlich Relaxometrie anzulegen
- Maskenbeatmung mit und ohne Hilfsmittel durchzuführen
- Larynxmasken und endotracheale Intubation mit relativ hoher Erfolgsquote zu platzieren
- Beatmungsgeräte für ASA I und II Patienten einzustellen
- Patienten in den Aufwachraum zu begleiten und eine geordnete Übergabe an das dort tätige Personal zu machen
- Anästhesieprotokolle so vollständig und ordentlich auszufüllen, dass sie einer forensisch gutachterlichen Prüfung standhalten

Strukturierte Weiterbildung

Die strukturierte Weiterbildung der Mitarbeiter erfolgt prozessorientiert anhand der technischen Fähigkeiten und dem Ausbildungsstand der Mitarbeiter. So werden Kernprozesse und Techniken systematisch unter Aufsicht erlernt.

Die tägliche Einteilung der Mitarbeiter trägt dem Weiterbildungsbedürfnis der Mitarbeiter Rechnung, indem die Zuordnung zu Sälen entsprechend dem Ausbildungsstand der Mitarbeiter erfolgt, wobei ein besonderes Augenmerk auf die Notwendigkeit bestimmter Prozeduren und Eingriffe erfolgt.

1. Weiterbildungsjahr

Monate 1-6:

Im ersten Monat Einarbeitung, 1:1 bis 1:2 Betreuung durch einen Facharzt oder Arzt im 4.-5. Weiterbildungsjahr, in dieser Zeit Einteilung in der HNO, in 0.1 oder 0.2 oder Mitnahme in die Rosenhöhe mit 1:1 Supervision möglich.

Erlernen von Intubationen, Larynxmasken, Spinalanästhesien, Maskennarkosen bevorzugt bei ASA1-2 Patienten, Einteilung bevorzugt in Gynäkologie/Unfallchirurgie, in der Allgemeinchirurgie bei Strumaresektionen und kleineren Eingriffen.

Monate 6-12:

Erlernen von peripheren Nervenblockaden (insbesondere axillärer Plexus), Heranführen an PDAs und Spinalanästhesien im KreiBsaal, ab 2. Hälfte des 1. Weiterbildungsjahres Einsatz in der Anästhesiesprechstunde gemeinsam mit einem erfahreneren Arzt.

Vor Ende des 1. Weiterbildungsjahrs keine Einteilung in der Gefäßchirurgie, Thoraxchirurgie, keine Betreuung von Intensivpatienten, keine Analgosedierungen oder Stand-By-Anästhesien.

2. Weiterbildungsjahr

Selbstständiges Arbeiten in der Sprechstunde, Vertiefung der Kenntnisse bei peripheren und rückenmarksnahen Regionalanästhesien, Einsatz bei einfachen allgemeinchirurgischen Eingriffen, arterielle Kanülen, zentrale Venenkatheter (bevorzugt V. jugularis interna mit Vorpunktion oder Ultraschall), Erlernen der RSI bei aspirationsgefährdeten Patienten entsprechend der SOP, Einarbeitung in der Akutschmerztherapie.

Bis zur Dienstfähigkeit kein Einsatz von Führungsstäben bei normalen Tuben und kein Einsatz von Videolaryngoskopen ohne direkte Supervision, jeweilige Überprüfung der Intubationssituation durch anwesenden Facharzt oder Oberarzt (Differenzierung wirkliche schwierige Intubation versus Trainingsbedarf). Der Ausweis über schwierige Intubation kann nur durch einen Facharzt oder bevorzugt Oberarzt ausgestellt werden. Er wird dem Patienten am Folgetag im Rahmen einer Postanästhesievisite ausgehändigt. Die Anordnung von Transfusionen erfolgt ausschließlich nach Rücksprache und Indikationsüberprüfung durch einen Facharzt oder Oberarzt, die Verlegung aus dem Aufwachzimmer erfolgt nach individueller Freigabe.

Der Einsatz in 0.1, 0.2, der HNO oder im Augen-OP der Rosenhöhe erfolgt nach Freigabe durch die zuständige Fachaufsicht. Bis Dienstfähigkeit keine Entlassungen aus dem Aufwachraum, keine Transfusion ohne Rücksprache.

Ab Anfang 3. Weiterbildungsjahr:

Überprüfung der Dienstfähigkeit (klinikinterne Prüfung und Freigabe)

Einsatz bei größeren allgemeinchirurgischen Eingriffen, bei ASA IV-Patienten, Thoraxeingriffe, neurochirurgische Eingriffe, Kinderanästhesien bei Kindern im 2.-5. Lebensjahr

Mit Dienstfreigabe alleiniger Einsatz für leichtere Eingriffe in Bereichen ohne direkte Supervisionmöglichkeit im Dienstbetrieb möglich (im Dienst keine alleinige Betreuung von Hochrisikopatienten (ASA IV, V), Schockraum, Kindern, sondern ausschließlich unter Supervision, ist eine Supervision nicht möglich, Austausch mit Facharzt bzw. Rücksprache mit Hintergrund-OA).

4. Weiterbildungsjahr:

Einsatz entsprechend der Notwendigkeit der speziellen Kenntnisse für den Facharzt (Vertiefung in Allgemein Chirurgie, Thoraxchirurgie, Neurochirurgie, Kinderanästhesie, Hochrisikopatienten), Teilnahme an Anästhesien bei Hochrisikokindern < 1. Lebensjahr

Einsatz im Schockraum unter „verzögerter“ Supervision, Einsatz in der Angiographie, Bronchoskopie, Endoskopie nach entsprechender Einweisung

3.-6. Weiterbildungsjahr:

Erwerb der notwendigen Kenntnisse in der Intensivmedizin für den Facharzt sowie für die Zusatzweiterbildung Intensivmedizin und Notfallmedizin, d.h. ununterbrochener Einsatz auf der Intensivstation ohne tageweise Rotation in die Anästhesiologie für jeweils 2 x 1 Jahr, das Jahr in der Weiterbildung kann alternativ auch vorgezogen werden, z.B. bereits im 3. Weiterbildungsjahr, es kann auch entsprechend der innerklinischen Bedürfnisse halbiert werden. Dienste werden in dieser Zeit bevorzugt in der Intensivmedizin durchgeführt. Einarbeitung auf dem NEF und Sammeln der Fahrten im Dienst, siehe

Allgemeine Regeln

Die Einsatzpläne entsprechen einer Normalbesetzung, individuelle Umsetzungen anhand des Tagesgeschäftes unter Berücksichtigung der Supervisionsmöglichkeiten sind z.B. bei krankheitsbedingten Ausfällen erforderlich (Sicherheit versus individuelles Weiterbildungsbedürfnis).

Abhängig vom individuellen Lernerfolg kann von den zeitlichen Vorgaben nach Rücksprache und Beurteilung abgewichen werden.

Bei Mitarbeitern, die den Vorgaben inhaltlich nicht Schritt halten können, ist eine besonders intensive Förderung und Weiterbildung unter engmaschiger Kontrolle des Lernerfolgs erforderlich.

Während der Weiterbildung erfolgen zusätzlich zu den jährlichen dokumentierten Weiterbildungsgesprächen, der klinikinternen Dienstfähigkeit sowie der klinikinternen Facharztprüfung strukturierte Weiterbildungsgespräche durch die OÄ entsprechend der Einteilung im FA-Weiterbildungsheft. Diese müssen dokumentiert werden und die entsprechenden Beurteilungsbögen ausgefüllt und im Vorzimmer abgegeben werden.

Einsatz und zu erwerbende Kenntnisse/praktische Fähigkeiten in speziellen Fachgebieten

Gynäkologie und Geburtshilfe

Theoretische Kenntnisse

Nach dem Einsatz werden Sie in der Lage sein

- die wesentlichen operativen und anästhesiologischen Vorgehensweisen bei unterschiedlichen Operationstechniken (Mamma-Operationen, Hysterektomien, Wertheim-Operation, laparoskopischen Eingriffen, Abrasio) zu beschreiben
- Kenntnisse über physiologische Veränderungen in der Schwangerschaft erworben haben
- Eine Anästhesieführung bei Schwangeren und Stillenden durchzuführen und einzusetzende Medikamente kritisch diskutieren können
- Risikoschwangere definieren
- Stufenkonzept zur Behandlung postpartaler Hämorrhagien aufzuzählen
- Wirkung und Nebenwirkungen von Uterotonika zu beschreiben
- Komplikationen und Risiken der Präeklampsie zu beschreiben
- das Vorgehen bei nicht nüchternen Patienten zur Allgemeinanästhesie zu beschreiben
- differente Vorgehensweisen bei Schwangeren und Stillenden zu diskutieren (sichere und unsichere Pharmaka, Maskenbeatmung versus Intubation, siehe auch SOP Geburtshilfe)
- die Indikation für elektive, dringliche und Notfallsectiones zu beschreiben
- ein postoperatives Management in der Schmerztherapie durchzuführen

Praktische Fähigkeiten

Nach Abschluss der Geburtshilfe/Gynäkologie sollten Sie in der Lage sein

- Patientinnen auch unter Zeitdruck einfühlsam aufzuklären
- Eine orientierende Untersuchung von Schwangeren unter anästhesierelevanten Aspekten durchzuführen
- die Standards des DGAI-Basismonitorings zu beschreiben
- die technischen Sicherheitseinrichtungen moderner Anästhesierespiratoren aufzuzählen und zu definieren
- die Einzelfunktionen und den Gebrauch der Komponenten von Anästhesierespiratoren zu beschreiben (z. B. Flowmeter, Vaporen und Gasquellen)
- die Pharmakologie von Inhalationsanästhetika, Lokalanästhetika, Muskelrelaxantien und intravenösen Pharmaka zu beschreiben
- Ursachen für Awareness zu diskutieren
- Geburtshilfliche Epiduralanalgesien und Spinalanalgesien sicher durchzuführen (> 25 Epiduralanalgesien)
- Epiduralanalgesien zur Sectio aufzuspritzen
- Spinalanästhesien zur Sectio durchführen
- Allgemeinanästhesien zur Sectio durchführen
- Insgesamt über 25 Anästhesien bei Sectiones durchgeführt haben
- der Erstversorgung von 20 Neugeborenen nach Sectio beigewohnt zu haben

Unfallchirurgie/Orthopädie

Theoretische Kenntnisse

Nach Abschluss der Einsatzes werden Sie in der Lage sein

- Technische Aspekte des Ultraschalls und des Nervenstimulators zu beschreiben
- Pharmakologie und Toxikologie von Lokalanästhetika
- Konzepte zum Schockraummanagement (Traumaleader) kennen und beherrsigen
- Therapie des hämorrhagischen Schocks
- Schmerzkonzepte für elektive Eingriffe an Knie- und Hüftgelenk
- Schmerzkonzepte für Schultereingriffe
- Schmerzkonzepte für Wirbelsäulenoperationen unter Berücksichtigung chronischer Schmerzpatienten
- Einen Spannungspneumothorax zu beschreiben
- Eine Fettembolie zu erkennen und die Behandlung zu beschreiben
- Reaktionen auf Knochenzement zu antizipieren und zu beschreiben
- die anästhesiologischen Belange im Rahmen der Atemwegssicherung bei M. Bechterew und Halswirbelfrakturen zu beschreiben
- die anästhesiologischen Probleme und das Vorgehen bei Patienten mit neuromuskulären Erkrankungen kurz zu beschreiben

Praktische Fähigkeiten

Nach Abschluss des Einsatzes sollten Sie in der Lage sein

- Spinalanästhesien durchzuführen
- axilläre Plexusblockaden erfolgreich durchzuführen
- interskalenäre Plexusblockaden erfolgreich durchzuführen
- Femoralis- und Ischiadicusblockaden sicher erfolgreich durchzuführen
- Eine Atemwegssicherung bei schwierigem Atemweg bzw. instabiler Halswirbelsäule mittels fiberoptischer Wachintubation oder Einsatz eines Videolaryngoskops durchzuführen
- Eine seitengesicherte Beatmung bei thorakalen Wirbelsäulenoperationen durchzuführen
- Schockraummanagement unter Supervision (3.-4. Weiterbildungsjahr)

Allgemeinchirurgie

Theoretische Kenntnisse

Am Ende des Einsatzes werden Sie in der Lage sein

- Indikationen und Kontraindikationen rückenmarksnaher Regionalanästhesien kritisch zu diskutieren
- Alternative Schmerzkonzepte zu entwickeln
- Blutverluste abzuschätzen und die Therapie in einem Stufenkonzept zu beschreiben
- Indikationen und Kontraindikationen von Bluttransfusionen/Gerinnungspräparaten kritisch diskutieren
- die „Early goal-directed therapy“ bei septischen Patienten zu beschreiben
- Die Pathophysiologie von Laparoskopien mit Kapnoeritoneum diskutieren können

Praktische Fertigkeiten

Sie werden nach Ende des Einsatzes in der Lage sein

- ASA III-IV-Patienten auf eine Operation vorzubereiten und intraoperativ zu betreuen
- Die Atemwegssicherung beim nicht nüchternen Patienten durchzuführen
- Eine adäquate Volumentherapie bei größeren Verlusten kritisch zu diskutieren und durchzuführen
- Perioperative Blutverluste kritisch einzuschätzen und eine adäquate Komponententherapie durchzuführen
- zentrale Venenkatheter sowohl nach anatomischen Landmarken als auch unter Einsatz des Ultraschalls anzulegen
- Die Indikationen und Kontraindikationen für thorakale Epiduralkatheter kennen und diese selbständig anlegen
- eine effektive Kommunikation und Teamwork im Operationssaal mit den operativen Partnern, Funktionspersonal usw. zu beherrschen

Thoraxchirurgie (ab 3. Weiterbildungsjahr)

Theoretische Kenntnisse

Nach Abschluss des Einsatzes werden Sie in der Lage sein

- die Anatomie des Bronchialsystems beschreiben zu können
- die Pathophysiologie der Einlungenbeatmung beschreiben können
- die Auswirkungen des Euler-Liljenstrand-Reflexes beschreiben können
- Strategien zur Behandlung von intraoperativen Hypoxämien kritisch zu diskutieren
- Diskussion von mediastinalen Raumforderungen
- die Funktionsweise einer Thoraxsaugdrainage zu erklären

Praktische Fähigkeiten

Nach Abschluss des Einsatzes sollten Sie in der Lage sein

- eine Ein-Lungenbeatmung durchzuführen
- die korrekte Platzierung eines Doppellumen-Tubus einschließlich fiberoptischer Lagekontrolle durchzuführen
- Erste Erfahrungen mit Bronchusblockern gesammelt haben
- Strategien zur Behandlung intraoperativer Hypoxämien zu entwickeln
- Jet-Ventilationen mit durchzuführen

Gefäßchirurgie (ab 3.-4. Weiterbildungsjahr)

Theoretische Kenntnisse

Nach Abschluss des Einsatzes werden Sie in der Lage sein

- Auswirkungen von Komorbiditäten auf die Anästhesieführung zu berücksichtigen
- Myokardischämien zu detektieren und zu behandeln
- Die Auswirkungen von Ischämie und Reperfusion einzuschätzen
- Das zerebrale Hyperperfusionssyndrom nach Carotidesobliterationen zu beschreiben
- Theoretische Kenntnisse über ein Neuromonitoring erworben haben
- das Vorgehen und die Risiken bei Patienten unter Antikoagulantien und bei Patienten mit koronaren Stents und begleitender Thrombozytenaggregationshemmung zu beschreiben
- die Vor- und Nachteile von rückenmarksnahen Regionalanästhesien bei gefäßchirurgischen Eingriffen kritisch zu diskutieren

Praktische Fähigkeiten

Nach Abschluss des Einsatzes sollten Sie in der Lage sein

- Die Anästhesieführung bei einer Carotidesobliteration sicher und hämodynamisch stabil durchzuführen
- Arterielle Kanülen beim wachen Patienten mit größtmöglichem Patientenkomfort zu legen
- Intraoperativ ST-Streckenänderungen mittels 5-Kanal-EKG detektieren und behandeln können
- Pathophysiologische und hämodynamische Veränderungen beim Abklemmen der Aorta im Rahmen von Aortenaneurysmen beschreiben und behandeln können

Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

Theoretische Kenntnisse

Am Ende des Einsatzes werden Sie in der Lage sein

- Die Anatomie der oberen Atemwege korrekt zu beschreiben
- Einen schwierigen Atemweg einschätzen und einen Therapieplan entwickeln können
- schwierige Intubationen mit Hilfe prädiktiver Scores (z.B. Mallampati, Wilson) voraus zusagen und zu verifizieren (z. B. Cormack)
- Kenntnisse über die Durchführung einer Tracheotomie und Koniotomie haben
- Besonderheiten der kindlichen Atemwege sowie deren Reagibilität kennen

Praktische Fertigkeiten

Am Ende des Einsatzes sollten Sie in der Lage sein

- Kinderanästhesien bei Kindern mit Operationen im Kopf-Hals-Bereich sicher durchzuführen
- Einen schwierigen Atemweg zu sichern
- Anästhesien bei Abszessen im Kieferbereich durchführen können
- Anästhesien bei Gesichts- und Kieferverletzungen durchführen können
- Anästhesien bei komplexen Tumoroperationen einschließlich Tracheotomien durchzuführen sowie die Anästhesieführung bei intrakraniellen Eingriffen erlernen (siehe dort).

Intrakranielle Eingriffe

Theoretische Kenntnisse

Am Ende des Einsatzes werden Sie in der Lage sein

- Die Physiologie der zerebralen Durchblutung und des zerebralen Perfusionsdrucks zu beschreiben
- Überwachungsverfahren und spezifische Interventionen zur Senkung des erhöhten intrakraniellen Drucks zu diskutieren
- Den Einfluss verschiedener Anästhesieverfahren auf den Hirndruck zu beschreiben
- Die Bedeutung des offenen Foramen ovale bei neurochirurgischen Eingriffen in sitzender Position zu beschreiben
- Maßnahmen zur Detektion und ggfs. Therapie von Luftembolien zu diskutieren
- Die Durchführung von Anästhesien bei Patienten mit intrakraniellen Eingriffen zu beschreiben
- Einsatz des präkordialen Dopplers und/oder der transösophagealen Echokardiographie zur Detektion von Luft
- Versorgung von Patienten mit Schädel-Hirn-Trauma oder spinalem Trauma

Praktische Fertigkeiten

Am Ende des Einsatzes sollten Sie in der Lage sein

- Patienten mit einem Schädel-Hirn-Trauma zu versorgen
- Hirndrucksenkende Maßnahmen zu ergreifen und zu überwachen
- Luftembolien sicher detektieren können

Augenheilkunde (Standort Rosenhöhe)

Theoretische Kenntnisse

Am Ende der Rotation werden Sie in der Lage sein

- Die Anatomie des Augapfels beschreiben zu können
- Den Einfluss einer Anästhesie auf den intraokulären Druck beschreiben können
- Die Mechanismen des okulokardialen Reflexes kennen
- Kenntnisse über die verschiedenen Techniken der Regional- und Lokalanästhesie haben
- Kenntnisse über die Pharmakologie des Alters erworben haben

Praktische Fertigkeiten

Am Ende der Rotation werden sie in der Lage sein

- Anästhesien für Operationen am Auge bei älteren Menschen durchzuführen

Ambulante Anästhesien/Anästhesien für diagnostische Eingriffe

Theoretische Kenntnisse

Am Ende des Einsatzes werden Sie in der Lage sein

- Gesetzliche Grundlagen für die Organisation und Strukturierung von ambulanten Anästhesien zu beschreiben
- Kontraindikationen gegen ambulante Anästhesien kennen unter Berücksichtigung der Empfehlungen der Fachgesellschaft (DGAI)
- Entlassungskriterien kennen und beherzigen
- Geeignete Anästhesieverfahren und Substanzen für ambulante Patienten unter Berücksichtigung der Pharmakokinetik und –dynamik der einzelnen Substanzen auswählen
- Indikationen, Kontraindikationen und Komplikationen von Sedierungen zu beschreiben
- Verschiedene Sedierungskonzepte zu beschreiben

Aufwachraum (ab 2. Weiterbildungsjahr)

Theoretische Kenntnisse

Sie werden in der Lage sein

- Nichtopioid-Analgetika und systemische Opioide indikationsgerecht einzusetzen
- Scores zur Beurteilung (Aldrete-Score, VAS-Score, Bromage-Score) anzuwenden
- Indikationen und Kontraindikationen für High-flow-CPAP-Therapie kennen
- Behandlungen von akuten Schmerzen, hämodynamischer Instabilität und respiratorischer Insuffizienz durchzuführen
- die Indikation für ungeplante Aufnahmen auf die Intensivstationen nach Rücksprache zu stellen
- die Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie der folgenden postoperativen Komplikationen und lebensbedrohlichen Zustände diskutieren zu können (vgl. ERC Guidelines): akuter Myokardinfarkt, akute Herzinsuffizienz, Tachykardie, Bradykardie, Vorhofflimmern, Bronchospasmus, Lungenembolie
- Kennen und Aufzählen der Wiederbelebungsalgorithmen des European Resuscitation Council

Praktische Fähigkeiten

Am Ende der Tätigkeit sollten Sie in der Lage sein

- ein 12-Kanal-EKG durchzuführen und zu interpretieren
- eine elektrische Kardioversion und Defibrillation indikationsgerecht durchzuführen
- den hämorrhagischen Schock zu behandeln
- die akute Ateminsuffizienz zu behandeln
- zentrale Venenkatheter in Lokalanästhesie anzulegen
- Blutgasanalysen korrekt zu interpretieren
- akute Störungen wie Shivering, Schmerzzustände, Entgleisungen des Elektrolyt- und Säurebasenhaushaltes zu therapieren
- Volumenmangelzustände zu behandeln
- eine intensivmedizinische Behandlung bzw. Erstversorgung einzuleiten

Akutschmerztherapie

Theoretische Fähigkeiten

Nach Abschluss des Einsatzes werden Sie in der Lage sein

- die Bedeutung der Schmerztherapie innerhalb eines Fast-Track-Konzeptes zu erläutern
- die Pharmakologie von Lokalanästhetika unterschiedlicher Klassen von Lokalanästhetika und deren Wirkdauer zu beschreiben
- maximale Dosierungen üblicher Lokalanästhetika kennen
- Additiva wie Opioide, Clonidin, Adrenalin kritisch diskutieren können
- klinische Zeichen der Lokalanästhetikaintoxikation kennen und Kenntnisse in der Therapie haben
- die neuraxiale Anatomie und deren Bedeutung in Abhängigkeit vom Anästhesieverfahren zu beschreiben
- die Anatomie typischer peripherer Nerven und Plexen zu beschreiben
- Risiken einer Thromboembolieprophylaxe im Zusammenhang mit Regionalanästhesieverfahren zu kennen einschließlich der empfohlenen Zeitintervalle
- Symptome und Therapien von Komplikationen rückenmarksnaher Anästhesien zu beherrschen
- absolute und relative Kontraindikationen für rückenmarksnahe und andere Regionalanästhesietechniken zu kennen
- die systemischen und spinalen Wirkmechanismen von Opioiden zu beschreiben
- unterschiedliche Opioidapplikationswege kritisch diskutieren (oral, transdermal, intravenös, intramuskulär)
- einen Akutschmerzpatient angemessen präsentieren können

Praktische Fähigkeiten

Am Ende dieser Rotation sollten Sie in der Regel in der Lage sein

- eine angemessene Indikation verschiedener Schmerztherapieverfahren (systemisch, regional) zu stellen
- mit verschiedenen Analgetika und Dosierungsregimen unter Berücksichtigung der Indikationen und Kontraindikationen routiniert umzugehen
- mit verschiedenen Pumpensystemen zur Schmerztherapie umzugehen (PCEA, PCIA, periphere Nervenblockaden)
- die Komplikationen von systemischen und regionalen Schmerztherapieverfahren zu erkennen und zu behandeln
- das Risiko von Gerinnungsstörungen sowie den Einsatz von Antithrombotika bei Regionalanästhesien abzuschätzen
- postoperative Visiten und Evaluationen durchzuführen

Prämedikationsambulanz

Sie werden beim Einsatz in der Prämedikationsambulanz lernen

- Patienten anhand der ASA-Klassifizierung sowie von Risikoscores einzuschätzen
- Indikationsgerecht unter Berücksichtigung ökonomischer Gesichtspunkte zusätzliche Untersuchungen anzuordnen und in ihrer Bedeutung für die Anästhesie zu gewichten
- Ein geeignetes Anästhesieverfahren unter Berücksichtigung der patientenindividuellen Risiken auch bei Hochrisikopatienten auszuwählen
- Die Bedeutung der Vormedikation für die Anästhesie kritisch einzuschätzen und indizierte Medikamente weiterverordnen
- Einen Patienten angemessen und vollständig vorzustellen und aufzuklären

Operative Intensivmedizin (ab 3. Weiterbildungsjahr für 12 Monate)

Theoretische Fähigkeiten

Sie werden nach Ihrem Einsatz in der Lage sein

- Indikationen und Methoden der Langzeitbeatmung zu beschreiben
- Die intravenöse Flüssigkeits- und Ernährungstherapie zu beschreiben
- Einen Ernährungsplan zu erstellen und die Vorteile der enteralen Ernährung kritisch zu diskutieren
- Analgosedierungskonzepte zu entwickeln und die verwendeten Substanzen kritisch zu diskutieren
- Patientenklassifikationssysteme und Scoring-Systeme beschreiben können
- Wichtige Hygienemaßnahmen beschreiben können
- Die Definitionen von SIRS, Sepsis und Multiorganversagen zu beschreiben
- Die Grundzüge der Antibiotikatherapie zu beschreiben
- Die Indikationen für ein Nierenersatztherapieverfahren zu stellen
- Blutgerinnungsstörungen zu diagnostizieren und zu behandeln
- Eine Leitlinien-gerechte Thromboseprophylaxe zu beschreiben und zu indizieren

Praktische Fähigkeiten

Am Ende des Einsatzes sollten Sie in der Lage sein

- Patienten selbständig aufzunehmen und zu betreuen
- Invasive Katheter unter intensivmedizinischen Bedingungen legen
- Mittels erweitertem hämodynamischen Monitoring (Picco) Befunde zu erheben und korrekt zu interpretieren
- Eine differenzierte Katecholamintherapie einleiten können
- Einen Weaningplan bei Langzeitbeatmeten erstellen können
- Diagnostische und therapeutische Bronchoskopien durchführen
- am Reanimationsalarm teilnehmen
- bei Bougierungstracheotomien mitwirken
- die „Early-goal-directed-therapy“ unter Supervision durchzuführen
- Polytraumatisierte im Bereich der Intensivmedizin zu behandeln
- Diagnostik und Therapie von kardiovaskulären und respiratorischen Störungen einzuleiten
- Röntgen-Thoraxbilder und Laborbefunde zu beurteilen

Jährliche Mitarbeitergespräche

Es finden jährliche Mitarbeitergespräche als kollegialer Dialog statt, diese Gespräche werden in den Logbüchern der Ärztekammer dokumentiert. Die Mitarbeitergespräche dienen vor allem zur Dokumentation des Fortschreitens der Weiterbildung, Erreichen spezifischer Lernziele, besuchter Fortbildungsveranstaltungen etc. Es wird ein gemeinsamer Plan zum Fortschreiten der Weiterbildung im kommenden Jahr sowie zur Schließung eventuell vorhandener Lücken erstellt. Bitte bringen Sie deshalb zu jedem Mitarbeitergespräch ihr Weiterbildungsheft mit.

Rotationsübergreifendes Weiterbildungsgespräch nach 2 Jahren

Im Rahmen eines kollegialen Fachgespräches erfolgt die Überprüfung der theoretischen und praktischen Kenntnisse entsprechend der Weiterbildungsordnung (allgemeiner Teil) als auch die Überprüfung der Fähigkeit zur Teilnahme am Dienst. Gleichzeitig dient das Gespräch der Erhebung des praktischen Istzustands sowie von Lücken in praktischen Fertigkeiten, um einen gezielten Einsatz entsprechend der Bedürfnisse des Weiterbildungsteilnehmers zu ermöglichen.

Inhalte des Gespräches sind unter anderem

- Allgemeine Kenntnisse der Physiologie, Pathophysiologie und Pharmakologie
- Spezielle Pharmakologie in der Anästhesie gebräuchlicher Anästhetika, Lokalanästhetika, Sedativa und Analgetika sowie herzkreislaufwirksamer Medikamente
- Pharmakologie und Differentialindikation schmerztherapeutischer Verfahren
- Erkennen und Behandeln von Komplikationen im Rahmen des Akutschmerzdienstes
- Regulation des Wärmehaushaltes (Kinder und Erwachsene)
- Regulation des Säurebasenhaushalts
- Maligne Hyperthermie
- Vermeiden und Akutbehandlung von Aspirationen
- Umgang mit Zeugen Jehovas
- Medikolegale und wirtschaftliche Aspekte einschließlich typischer aufklärungspflichtiger Anästhesiekomplikationen
- Kenntnisse von Empfehlungen und Standards der DGAI
- Bedeutung von Patientenverfügungen
- Bedeutung von Organisations- und Übernahmeverschulden, Delegation von Aufgaben
- Kosten-Nutzen-Relation gängiger Anästhesieverfahren
- Kenntnisse im Datenschutz
- Kenntnisse der ERC-Richtlinien zur kardiopulmonalen Wiederbelebung
- Gerätekunde, Vollständigkeit der MPG-Einweisungen

Die überprüften Kenntnisse sollen in den ersten 2 Weiterbildungsjahren erworben werden. Mit diesen Kenntnissen sowie den praktisch erworbenen Fertigkeiten soll der Arzt in Weiterbildung nach dieser Zeit in der Lage sein, alle gängigen Methoden der Allgemein- und Regionalanästhesie sicher anzuwenden. Die erworbenen Kenntnisse sollen es ihm ermöglichen, Komplikationen zu erkennen und den Patienten bis zum Eintreffen des Facharztes zu stabilisieren.

Die Dokumentation erfolgt auf einem gesonderten Bogen.

Facharztgespräch

Am Ende der Weiterbildung erhält jeder Arzt in Weiterbildung die Möglichkeit, ein Probe-Facharztgespräch zu erhalten, in dem die allgemeinen und speziellen Weiterbildungsinhalte des Gebietes geprüft werden. Diese Facharztgespräche erfolgen in Vorbereitung auf die Facharztprüfung zunächst auf freiwilliger Basis.

Es ist uns außerordentlich wichtig, dass Sie diese Gespräche ausschließlich als Unterstützung und Forum der offenen Kommunikation in Ihrer Weiterbildung verstehen sowie zum Äußern von Wünschen und Bedürfnissen für sich persönlich nutzen.

Zusatzweiterbildung Notfallmedizin an der Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie

Grundlage

Muster-Weiterbildungsordnung (WBO) 2005 der Ärztekammer Nordrhein-Westfalen und der Bundesärztekammer

Allgemeine Ziele

Das Ziel ist die Erlangung der fachlichen Kompetenz in der Notfallmedizin.

Weiterbildungsplan und Voraussetzungen

Voraussetzung für die Notfallmedizin ist die Weiterbildung über 24 Monate in einem Gebiet der unmittelbaren Patientenversorgung im stationären Bereich, wovon 6 Monate in der Anästhesiologie, Intensivmedizin oder Notfallaufnahme abgeleistet werden müssen.

Weitere Voraussetzungen sind die Teilnahme an einem 80stündigen Notfallkurs sowie 50 Einsätze im Notarztwagen, diese Einsätze erfolgen bevorzugt am Notarztstandort Mitte nach vorheriger Anmeldung und Rücksprache mit der Fachaufsicht.

Die Teilnahme an den entsprechenden Kursen kann im Anschluss an das 1. Weiterbildungsjahr in der Anästhesiologie beginnen. Die Anmeldung zu den Kursen erfolgt in Absprache mit dem Dienstplan- und Urlaubsplan-zuständigen Oberarzt und nach Beantragung im Sekretariat. Die Einsätze auf dem NEF erfolgen nach Abschluss der erforderlichen Kurse.

Dokumentation und Evaluation

Die Dokumentation erfolgt im Logbuch der Ärztekammer Westfalen-Lippe. Der Arzt in Weiterbildung notiert gemeinsam mit dem zuständigen Standortleiter seine Fortschritte.

Grundsätzliche Voraussetzungen:

- Approbation Humanmedizin
- Anforderungen gemäß den gültigen Rettungsdienstgesetzen der Länder (Zusatzbezeichnung Notfallmedizin, Fachkunde Rettungsdienst)
- erfolgte Geräteeinweisung (schriftlicher Nachweis)
- Teilnahme an der eintägigen Einführungsveranstaltung für den Notarztdienst Stadt Bielefeld

Voraussetzung für den Einsatz im Notarztdienst Klinikum Bielefeld bodengebunden:

- mindestens 18 Monate Tätigkeit in einem Fach mit Bezug zur Notfallmedizin
- eintägige Einarbeitung mit einem erfahrenen Notarzt (Standortleiter oder Vertreter)
- Kenntnisse der regionalen Krankenhausstruktur und der rettungsdienstlichen Infrastruktur inklusive Massenansturm von Verletzten
- Nachweis von mindestens 50 begleiteten Einsätzen vor dem Einsatz als eigenverantwortlicher Notarzt
- wünschenswert: DIVI-Kurs Sekundärtransporte
- Erhalt der Einsatzerfahrung durch Übernahme von mindestens 2 Diensten im Rettungsdienst pro Monat (RTH, NEF, ITW)

Voraussetzungen für den Einsatz in der Luftrettung:

- Facharztstandard, mindestens 5. Weiterbildungsjahr in einem Fach mit Bezug zur Notfallmedizin
- 6-monatige Tätigkeit auf einer Intensivstation
- mindestens zweijährige Erfahrung im Notarztdienst, davon der größte Anteil im Rettungsdienst der Stadt Bielefeld
- strukturierte Einarbeitung mit mindestens 10 begleiteten Einsätzen
- mindestens 250 bodengebundene eigenverantwortliche Notarzteinsätze vor dem ersten Einsatz in der Luftrettung
- DIVI-Kurs Sekundärtransporte
- Kenntnisse der überregionalen Infrastruktur der benachbarten Rettungsdienste sowie der Krankenhäuser im regulären Einsatzgebiet des RTH Christoph 13
- Einführungsseminar für Ärzte auf Zivilschutzhubschraubern (zeitnah zum 1. Einsatz)
- zertifizierter Traumakurs (PHTLS, ITLS, Traumamanagement o.ä.)
- mindestens 70% Stellenanteil, ausgesprochene Teamfähigkeit in kritischen und belastenden Situationen unter Berücksichtigung der besonderen Ansprüche in der Luftrettung (Crew Resource Management, Team Resource Management)
- Erhalt der Einsatzerfahrung durch Übernahme von mindestens 2 Diensten im Rettungsdienst pro Monat (RTH, NEF, ITW)

Die Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie am Klinikum Bielefeld stellt 24 Stunden am Tag 7 Tage die Woche den am Standort Bielefeld Mitte stationierten Notarzt, 24 Stunden am Tag 7 Tage die Woche den Notarzt des Rettungshubschraubers Christoph 13 am Standort Rosenhöhe sowie von Montags bis freitags von 7-17 Uhr den Notarzt am Standort Halle.

Curriculum Intensivmedizin an der Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie

Grundlage

Muster-Weiterbildungsordnung (WBO) 2005 der Ärztekammer Westfalen-Lippe und der Bundesärztekammer

Allgemeine Ziele

Die Weiterbildung in der Intensivmedizin an der Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie am Klinikum Bielefeld ermöglicht dem Weiterbildungsteilnehmer die Aneignung der für die Betreuung erwachsener, intensivmedizinischer Patienten erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen und vermittelt die Voraussetzungen für die Zusatzweiterbildung Intensivmedizin.

Mitarbeitern der operativen Disziplinen wird die Möglichkeit geboten, im Rahmen des „Common trunk“ der chirurgischen Facharztweiterbildung die geforderten 6 Monate in der operativen Intensivmedizin abzuleisten.

Das vorliegende Weiterbildungskonzept der Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie umschreibt Ziele und Inhalte der Weiterbildung für alle Weiterbildungsteilnehmer.

Es soll diesem erlauben, seine Weiterbildung systematisch zu strukturieren und den Stand der Weiterbildung individuell zu überprüfen. Gleichzeitig ist dieses Dokument Leitfaden für die Vermittler der Weiterbildung.

Der Weiterbildungsteilnehmer bereitet sich während seiner Weiterbildung in Intensivmedizin zielgerichtet selbstständig vor. Er erwirbt sich Fachwissen, Kompetenzen der Problemlösung und Entscheidungsfindung, Kommunikationsfertigkeiten, Einstellungen gegenüber Patienten, Angehörigen und allen an der Patientenbetreuung beteiligten Berufsgruppen unter Respektierung der eigenen Grenzen. Er erarbeitet sich die Lerninhalte auf strukturierte Weise an organisierten Veranstaltungen und in individuellen Lernsituationen unter Benutzung aller ihm zur Verfügung stehenden Lernquellen. Er wird in seinem Lernprozess durch die Weiterbildner persönlich gefördert und unterstützt.

Weiterbildungsphasen

Die Weiterbildung in Intensivmedizin dauert 2 Jahre, wovon im Fachgebiet Anästhesiologie bereits 1 Jahr während der Facharztweiterbildung abgeleistet werden kann.

Die Aneignung von praktischen Fähigkeiten findet prinzipiell auf der Intensivstation statt. Hierbei ist die Anwesenheit eines in der Intensivmedizin weitergebildeten Oberarztes jederzeit im Tagesdienst gegeben. Im Dienst steht ein Hintergrundoberarzt jederzeit für Fragen zur Verfügung.

Phase 1 (1-2 Monate)

Am Beginn der Weiterbildung Intensivmedizin erfolgt eine strukturierte Einarbeitung, diese dauert je nach individuellen Vorkenntnissen 4-6 Wochen. In dieser Phase wird der Weiterbildungsteilnehmer zusätzlich zu den in der Intensivmedizin eingeteilten Fachärzten eingesetzt und individuell in die Arbeitsabläufe und Strukturen eingearbeitet und betreut „Monitoring“-Patienten unter Supervision weitestgehend selbstständig. Am Ende der Phase 1 ist der Weiterzubildende in der Lage, einfache Diagnostik- und Therapiekonzepte zu erstellen und ist mit grundlegenden Kenntnissen und Fertigkeiten der Intensivmedizin sowie mit den organisatorischen Arbeitsabläufen vertraut.

Phase 2 (2-6 Monate)

In der Phase 2 werden Grundkenntnisse gefestigt, der Einsatz erfolgt immer parallel mit einem erfahrenen Fach- oder Oberarzt im Tagdienst. In dieser Phase werden bevorzugt einfache intensivmedizinische Behandlungsfälle mit solitären Organdysfunktionen sowie postoperative Überwachungspatienten behandelt. Die Behandlung komplexer intensivmedizinischer Krankheitsfälle erfolgt gemeinsam mit dem zuständigen Oberarzt oder dem gleichzeitig anwesenden Facharzt.

Am Ende dieser Phase sollte der Weiterbildungsteilnehmer in der Lage sein, die Notwendigkeit intensivmedizinischer Maßnahmen einzuschätzen und die erhobenen Befunde zu interpretieren. Notwendige Kenntnisse und Fertigkeiten, um Patienten mit einfachen Organdysfunktionen zu behandeln, sind vorhanden. Der Weiterbildungsteilnehmer fühlt sich sicher genug, um die Versorgung der Station auch während der Dienstzeiten zu übernehmen.

Phase 3 (6-24 Monate)

In dieser Phase erfolgt die Behandlung komplexer intensivmedizinischer Fälle einschließlich Patienten mit einer schweren Sepsis oder einem Multiorganversagen. Therapievorschläge werden bevorzugt vom Weiterbildungsteilnehmer in enger Rücksprache mit dem Oberarzt gemacht. Am Ende dieser Phase sollte der Weiterbildungsteilnehmer in der Lage sein, komplexe intensivmedizinische Befunde zu erheben und interpretieren und unter Supervision Diagnose- und Behandlungspläne für zu erstellen. Die notwendigen Fertigkeiten und Kenntnisse zur Behandlung von Patienten mit Multiorganversagen sind vorhanden. Der Weiterbildungsteilnehmer kann sich mit Fragen der Ethik, mit der Bedeutung von Patientenverfügungen sowie der Wirtschaftlichkeit auseinandersetzen und hat Expertise in der Unterstützung der Kodierung von intensivmedizinischen Diagnosen und Prozeduren gewonnen. Entscheidungen können am Ende dieser Phase weitestgehend selbständig getroffen und umgesetzt werden.

Fachärzte am Ende Ihrer Weiterbildung üben sich am Ende dieser Phase in der Oberarztvertretung und Stationsleitung, solange ein anderer Oberarzt im Hintergrund zur Verfügung steht.

Theoretische Weiterbildung und Dokumentation

Die Weiterbildung wird von den Weiterbildungsverantwortlichen organisiert. Zuständig sind der für die Intensivmedizin zuständige Oberarzt sowie die Chefärztin.

Die Teilnahme an den Fortbildungen der Klinik sowie an den regelmäßigen Journal Clubs ist verpflichtend. Die Teilnahme an auswärtigen Bronchoskopie- oder Beatmungworkshops sowie intensivmedizinischer Repetitorien (z.B. Augsburg, Münster, Stuttgart) oder eines intensivmedizinischen Kongresses wird ausdrücklich befürwortet und unterstützt. Der Erwerb von CME-Punkten im Rahmen des e-learning-Portals des Berufsverbandes Deutscher Anesthesisten ist erwünscht.

Weiterbildungsgesprache im Bereich der Intensivmedizin finden sowohl für Ärzte in der Facharztweiterbildung als auch für Fachärzte mit dem Ziel der Zusatzbezeichnung Intensivmedizin alle 6 Monate mit dem zuständigen Bereichsoberarzt der Intensivmedizin statt.

Dokumentation und Evaluation

Die Dokumentation erfolgt entsprechend der Logbücher der Ärztekammer. Der Arzt in Weiterbildung notiert gemeinsam mit dem zuständigen Oberarzt die Phasen seiner Weiterbildung.