

Weiterbildungsziele in der Klinik für Anaesthesiologie und Intensivmedizin des Universitätsklinikums Essen

Ärztin/Arzt in Weiterbildung (1.-2. Weiterbildungsjahr)

Ziele:

Die Ärztin/ der Arzt soll nach 1-2-jähriger Ausbildung die gängigen Methoden der Allgemein- und Regionalanästhesie und ihre Überwachung bei über 2 Jahre alten Patienten der ASA Klassifikationen I und II bei Operationen im Gebiet der Fächer der **Allgemein- und Unfallchirurgie, Augenheilkunde, Urologie, Gynäkologie, und HNO** sicher anwenden, mögliche anästhesiologische und operative Komplikationen richtig einschätzen und eine angemessene Infusionstherapie sowie postoperative Schmerzbehandlung weitgehend selbständig durchführen können. Sie/ er soll in der Lage sein, bei Wahl- und Notfalleingriffen auch bei Patienten der ASA Kategorien III-V einen fundierten Plan für die anästhesiologische Versorgung solcher Patienten vorzulegen, kritisch zu hinterfragen und eine Anästhesie unter Aufsicht durchzuführen. Die Ärztin/ der Arzt muss in der Lage sein, eine adäquate präoperative Anamnese und körperliche Untersuchung durchzuführen, etwaige Erkrankungen, Störungen oder sonstige Besonderheiten erkennen und in ihrer Bedeutung für die Durchführung einer Anästhesie werten, notwendige Zusatzinformationen oder Untersuchungen anfordern und interpretieren, Vorschläge zur Vorbehandlung erarbeiten, sowie einen entsprechenden Plan für die sichere Durchführung einer Anästhesie formulieren können. Dazu zählen auch fundierte Kenntnisse auf dem Gebiet der Beurteilung von EKG, Röntgen-Thorax, Lungenfunktion und Blutgasanalytik sowie die Interpretation laborchemischer Untersuchungen.

Die Ärztin/ der Arzt soll fachgerecht Masken- und Intubationsnarkosen unter Verwendung volatiler und intravenöser Anästhetika durchführen können, wobei sie/er die besonderen Methoden der Narkoseein- und -ausleitungen bei Patienten mit erhöhtem Aspirationsrisiko kennen und beherrschen und die Vorgehensweise bei Patienten mit vermuteten Intubationsschwierigkeiten ("difficult airway management") einschätzen können muss.

Sie/ er soll weitgehend selbständig eine lumbale Katheter-Periduralanästhesie, eine Spinalanästhesie und eine axilläre Plexusanästhesie durchführen können. Sie/ er soll über hinreichende Kenntnisse auf den Gebieten der prä-, intra- und postoperativen Anästhesiekomplikationen, der Pathophysiologie des operativen Eingriffs, der kardiopulmonalen Wiederbelebung und der Schockbehandlung verfügen und einen Patienten mindestens bis zum Eintreffen eines Facharztes stabilisieren können. Sie/ er muß die Standards der eigenen Klinik beherrschen. Es wird erwartet, dass sich die Ärztin/ der Arzt durch kontinuierliches Lernen auch theoretisch über die wissenschaftlichen Grundlagen des Faches informiert und entsprechendes Wissen präsent hat. Die Ärztin/ der Arzt nimmt aktiv an der **studentischen Lehre** teil.

Voraussetzungen:

Zur Erreichung der Ziele muss sich die Ärztin/ der Arzt ausführliche theoretische und praktische Kenntnisse auf nachstehenden Feldern aneignen und auf ihnen praktisch unterwiesen werden:

Anästhesierelevante topographisch-anatomische, physiologische und pathophysiologische Grundlagen insbesondere auf den Gebieten: Atemwege und Lunge (inklusive Gasaustausch, Atmungsregulation, Interpretation von Blutgasanalysen und Lungenfunktionstests), Herz (inklusive EKG), großer und kleiner Kreislauf, Nieren- und Leberfunktion, Blutvolumen und dessen Regulation, Transfusionskunde (inklusive Gerinnungsphysiologie und Blutgruppensysteme), Wärme-, Wasser- und Elektrolythaushalt, zentrales, autonomes und peripheres Nervensystem und

motorische Endplatte, Organinnervation.
Die Ärztin/der Arzt muss Detailkenntnisse über die Einflüsse und Komplikationen anästhesiologischer Maßnahmen auf die vorgenannten Systeme sowie über die Verhütung und Behandlung solcher Komplikationen besitzen. Sie/er muss über Kenntnisse der verschiedenen Narkosesysteme und Beatmungsgeräte für Erwachsene und Kinder sowie mögliche Komplikationen infolge von Fehlfunktionen oder -bedienung haben. Sie/er benötigt (wie auch vom Gesetzgeber vorgeschrieben) Detailkenntnisse in der korrekten Bedienung und Anwendung aller von ihr/ihm ggf. einzusetzenden Narkosegeräte, Monitore, Infusionspumpen und Perfusoren, Defibrillatoren und Herzschrittmacher etc. Es sind Detailkenntnisse in der Anwendung, Dosierung, Indikation und Kontraindikation sowie Pharmakologie, Haupt-, Begleit- und Wechselwirkung volatiler und intravenöser Anästhetika und Analgetika, Lokalanästhetika, Muskelrelaxantien, Katecholaminen und anderer Herz-Kreislauf wirksamer Medikamente, Atemwegstherapeutika, Insuline, Kortikosteroide und Thyreostatika erforderlich. Hierzu gehört auch die Infusionstherapie, die Aufbereitung und Behandlung mit Blut- und gerinnungsaktiven Produkten sowie Plasmaersatzmitteln.

Sie/ er hat sich das theoretische Hintergrundwissen bei Besonderheiten wie: „nicht nüchternen Patienten“, Notfallpatienten, schwierige Atemwege, Herz- und Lungenerkrankungen, Nierenerkrankungen, maligne Hyperthermie, Schmerztherapie anzueignen.

Ärztin/Arzt in Weiterbildung (2.-3. Weiterbildungsjahr)

Ziele:

Die Ärztin/ der Arzt in Weiterbildung soll nach 2-3-jähriger Ausbildung die Prinzipien der Allgemein- und Regionalanästhesie sowie der postoperativen Schmerzbehandlung bei Patienten der ASA-Klassifikationen I-IV in allen Alterstufen selbständig anwenden können und in der Lage sein, bei Notfalleingriffen auch Patienten der ASA-Kategorien IV-V unter Anleitung fachgerecht zu versorgen. Dies beinhaltet die anästhesiologische Versorgung **polytraumatisierter Patienten**, Patienten mit Wahl- und Notfalleingriffen auf den Gebieten der **Geburtshilfe, der Transplantations- und Gefäßchirurgie, Kleinkinder- und Neonatalchirurgie, sowie die Teilnahme am Notarztdienst der Klinik.**

Voraussetzungen:

Zur Erreichung der Ziele muss sich die Ärztin/der Arzt ausführliche theoretische und praktische Kenntnisse auf nachstehenden Feldern aneignen sowie in ihnen unterwiesen werden: Anästhesieverfahren und Risiken bei **diagnostischen Eingriffen** in allen Altersstufen, insbesondere Laparoskopien, Bronchoskopien, Mediastinoskopien, Ösophagoskopien, Ureterskopien und neuroradiologischen Eingriffen.

- Anästhesiemethoden und Risiken im Rahmen **geburtshilflicher Eingriffe:** Dazu zählen insbesondere Kenntnisse über physiologische, pathophysiologische und pharmakologische Veränderungen im Rahmen der normalen und Risikoschwangerschaft, geburtshilfliche Überwachungsmethoden von Fetus und Wehentätigkeit, geburtshilfliche Komplikationen und ihre Behandlung, die Beherrschung der Katheterperiduralanästhesie und der Spinalanästhesie zur Sectio und vaginalen Entbindung sowie die Neugeborenenreanimation.

- Anästhesiemethoden und Risiken im Rahmen **gefäß- und leberchirurgischer Eingriffe:** Dazu zählen insbesondere detaillierte Kenntnisse über pathophysiologische Veränderungen im Rahmen von Operationen an den hirnversorgenden Arterien, der Aorta, insbesondere der Aortenabklemmung, sowie der großen Viszeral- und

Extremitätenarterien.

- Anästhesiemethoden im Rahmen **kinder- und neonatalchirurgischer Eingriffe**: Dazu zählen detaillierte Kenntnisse über physiologische, pathophysiologische und pharmakologische Besonderheiten im Rahmen von Operationen an Frühgeborenen, Säuglingen und Kleinkindern, ihre Intubation und Beatmung sowie praktische Erfahrungen in der Kaudalanästhesie im Kindesalter.

- Methoden und Risiken der **Regionalanästhesie**: Dazu zählen detaillierte Kenntnisse bzw. praktische Fertigkeiten über Besonderheiten und Komplikationen im Rahmen von lumbalen und thorakalen Katheterperiduralanästhesien, Spinal- und Plexusanästhesien (axilläre, supraklavikuläre, vertikal infraklavikuläre, interscalenäre Blockaden), N. femoralis-, N. ischiadicus- und N. obturatorius-Blockaden, intravenöse Regionalanästhesie sowie die Technik der Anwendung eines Nervenstimulators.

Ärztin/Arzt in Weiterbildung (4. Weiterbildungsjahr)

Ziele:

In Ergänzung der ersten beiden Abschnitte beinhaltet die Weiterbildung im 4. Jahr die anästhesiologische Versorgung **neuro-, lungen- und herzchirurgischer** Patienten, sowie eine Vertiefung der Kenntnisse.

Voraussetzungen:

Zur Erreichung der Ziele muss sich die Ärztin/der Arzt ausführliche theoretische und praktische Kenntnisse auf nachstehenden Feldern aneignen bzw. in ihnen unterwiesen werden:

- Anästhesiemethoden und Risiken im Rahmen **neurochirurgischer Eingriffe**: Dazu zählen Kenntnisse über physiologische, pathophysiologische und pharmakologische Besonderheiten im Rahmen des isolierten Schädel-Hirn-Traumas, Hirnödems und sonstiger neurochirurgischer Notfälle, Eingriffe in der vorderen und hinteren Schädelgrube, der Hypophyse, der zerebralen Gefäße, des Liquorsystems, der Wirbelsäule, der Hirntoddiagnostik und Organspende sowie bei der Anwendung der kontrollierten arteriellen Hypotension.

- Anästhesiemethoden und Risiken im Rahmen **lungenchirurgischer Eingriffe**: Dazu zählen detaillierte Kenntnisse über Besonderheiten und Komplikationen im Rahmen von Operationen an Lunge, Mediastinum und Perikard, insbesondere bei Mediastinoskopie, Pneumonektomie und Lobektomie, Myasthenia gravis, bronchopleuraler Fistel, Lungenabszeß und Pleuraempyem, bei Thoraxtrauma, seitengetrennter Intubation und Beatmung, sowie die Prinzipien und Komplikationen der pleuralen Drainagebehandlung.

- Anästhesiemethoden und Risiken im Rahmen **herzchirurgischer Eingriffe**: Dazu zählen detaillierte Kenntnisse über Besonderheiten und Komplikationen im Rahmen von Operationen an Herz (Chirurgie der Herzkranzgefäße, der Herzklappen und angeborener Fehlbildungen) und Aorta, insbesondere unter Einsatz der Hypothermie und Antikoagulation, die Pathophysiologie der extrakorporalen Zirkulation und Prinzipien der Myokardprotektion, die Prinzipien und Anwendung der passageren bzw. permanenten externen, transvenösen, transthorakalen und internen Schrittmacherbehandlung, Diagnostik und Behandlung der Myokardischämie und des Herzversagens, Behandlung akuter Dissektionen, sowie die minimal invasive Herzchirurgie.

Ärztin/Arzt in Weiterbildung (5. Weiterbildungsjahr/ anästhesiologische Intensivmedizin)

Die Ärztin/der Arzt in Weiterbildung soll nach 5-jähriger Ausbildung die Grundlagen der **anästhesiologischen Intensivmedizin** beherrschen. Im Rahmen der Intensivmedizin sollen diagnostische und therapeutische Methoden bei der Behandlung von Patienten mit schweren Störungen der kardialen, pulmonalen, neurologischen, renalen, hepatischen und gastrointestinalen Funktionen infolge von Trauma, Operation, Infektion, Intoxikation, perioperativer Komplikationen und/ oder Exazerbationen zugrundeliegender Erkrankungen erlernt werden. Dies beinhaltet die Therapie aller Schockformen, des Lungenödems, schwerwiegender Herzrhythmusstörungen, Lungenembolie, akutes Lungenversagen, invasive und nicht-invasive Beatmungsverfahren, Überwachung des neurologischen Zustandes des Patienten (Koma, Krampfleiden, fokale Defizite, Grad der Sedierung), Therapie des akuten Nierenversagens mit unterschiedlichen extrakorporalen Nierenersatzverfahren, die enterale und parenterale Ernährungstherapie und die Behandlung von Störungen des hämatologischen Systems (Gerinnungsstörungen, Antikoagulation, Thrombolyse, Fibrinolyse, Transfusionsmedizin). Es sind detaillierte Kenntnisse zur Therapie von Infektionen, SIRS, Sepsis, septischer Schock und Multiorganversagen erforderlich. Praktische Fertigkeiten auf dem Gebiet der Kardioversion, Defibrillation und Schrittmachertherapie, der verschiedenen Methoden der Tracheotomie, der Pleuradrainage und der Nierenersatztherapie sollen erworben werden. Der Erwerb von Grundkenntnissen auf dem Gebiet der **Ultraschalldiagnostik** des Abdomens als auch des Herzens (**transösophageale Echokardiographie (TEE)**, transthorakale Echokardiographie) wird angestrebt.