

# Anästhesiologie und Intensivmedizin

## Universitätsmedizin Greifswald

PJ-Beauftragter	OA Dr. med. Stephan Knigge
Telefonnummer	03834 86 5801 (Sekretariat Prof. Hahnenkamp, Frau Troska)
E-Mail-Adresse	stephan.knigge@uni-greifswald.de
Dienstzeiten (OP) Beginn	7.18 Uhr
Ende	16.12 Uhr
Rotationen	ca. 4-wöchentlich : OP-Bereiche (Anästhesie), anästhesiologische Intensivstation, Schmerzzambulanz (1Woche) auf Wunsch : Rettungsdienst (2 Tage); Kardioanästhesie Karlsburg (4 Wochen)
Bereitschaftsdienste	nein
PJ-Seminar (Pflicht)	wöchentlich: montags 15.30-16.30 Uhr, SR auf der ITS1
Weitere Pflichtveranstaltungen	wöchentliche Montagsweiterbildung der Klinik, HS Nord 7.15 Uhr
Besonderheiten, Hinweise, Sonstiges	Dienstzeiten auf den ITS nach jeweils gültigem Schichtarbeitsmodell

## Ausbildungsziele

Der Studierende im Praktischen Jahr soll

- die Fertigkeiten der Untersuchung und Behandlung von Patienten einüben und schrittweise selbständig auf einzelne Patienten anwenden lernen;
- die psychischen, sozialen und rechtlichen Aspekte von Kranksein erkennen und in seinem eigenen Handeln gegenüber Patienten adäquat berücksichtigen lernen;
- die komplexen Organisationsstrukturen der Patientenversorgung in einem Krankenhaus, ggf. auch in einer allgemeinmedizinischen Facharztpraxis in ihren wesentlichen Aspekten kennen lernen;
- die Zusammenarbeit mit dem ärztlichen und nichtärztlichen Personal einüben, den Stellenwert der Teamarbeit für die Betreuung der Patienten erkennen und sich in seine spätere Berufsrolle als Arzt bzw. Ärztin einfinden;
- die Formen, Erfordernisse und Probleme der Zusammenarbeit zwischen Krankenhaus und anderen Einrichtungen des Gesundheitswesens kennen lernen.

### **Ausbildungsinhalte für alle drei Abschnitte**

- Erhebung und Bewertung der Anamnese
- Körperliche Untersuchung
- Erstellung einer Krankengeschichte mit Befunddokumentation und Dokumentation des Krankheitsverlaufs
- Erlernen der Gesprächsführung mit Patienten und Angehörigen
- Erstellung eines Diagnostikplans
- Erstellung eines Therapieplans
- Indikationsstellung zu und Teilnahme an schwierigen und aufwendigen diagnostischen Eingriffen
- Einschätzung und Bewertung der Ergebnisse klinisch-chemischer und hämatologischer Untersuchungen
- Indikationsstellung und Bewertung radiologischer Untersuchungen
- Erstellung von Diagnosen und Differentialdiagnosen
- Anwendung präventiver, insbesondere krankenhaushygienisch relevanter Maßnahmen
- Teilnahme an Stationsvisiten, Konsiliarbesprechungen und Kurvenvisiten
- Teilnahme an Fallbesprechungen, Kolloquien, Befundauswertungen, und Demonstrationen (einschl. Teilnahme an Obduktions-Demonstrationen und klinisch-pathologischen Konferenzen)
- Patientenvorstellung bei Visiten und Stationskonferenzen
- Fallvorstellungen bei Seminaren für Studierende im Praktischen Jahr
- Erstellung von Befundberichten, Epikrisen, Kurzarztbrieffen und Arztbriefen sowie einfachen gutachterlichen Bescheinigungen
- Teilnahme an Bereitschaftsdiensten unter Aufsicht des diensthabenden Arztes/ Ärztin
- Erlernen der Technik der Blutentnahme, der intravenösen Injektion, Infusion und Transfusion (Punktion peripherer Venen und Blutabnahme mit üblichen Systemen, Kapillarblutentnahme mit Blutgasanalyse und Blutzuckerbestimmung, Anlegen von Blutkulturen, Legen von peripheren Venenkathetern)
- Gewinnung von weiteren Proben für die Diagnostik und Durchführung einfacher diagnostischer Tests (Gewinnung von Sputum, Gewinnung von Magensaft einschl. Anlage einer Magensonde, Gewinnung von Harnproben einschl. Blasenkatheteranlage, Gewinnung von Abstrichen, Durchführung trockenchemischer Laboruntersuchungen z.B. mit Teststäbchen in Blut und Urin, Durchführung von fäkalen okkulten Bluttests)
- Erwerb von Kenntnissen zu rechtlichen Aspekten (Aufklärungspflicht, Beratungspflicht) und ethischen Aspekten ärztlichen Handelns (Schmerztherapie, Palliativtherapie, Hilfe im Sterbeprozess)
- Aspekte der Verordnungsfähigkeit und Erstattungsfähigkeit von Arzneimitteln, in Abhängigkeit von Kostenträgern und evidenzbasierten Kriterien
- Verordnung und Verfügbarkeit von nichtmedikamentösen Therapieleistungen (z. B. Physiotherapie, Hilfsmittel etc.)
- Erwerb von theoretischen und praktischen Kenntnissen im Sozialversicherungsrecht und Rehabilitationswesen einschließlich Wissen über Begutachtungen und Kostenträger.

Darüber hinaus ist die Vermittlung der nachfolgend genannten Ausbildungsinhalte zu gewährleisten:

### **Fachspezifische Ausbildungsinhalte**

- Prinzipien der präoperativen Diagnostik, anästhesiologischen Aufklärung und Prämedikation
- Indikationsstellung für die verschiedenen Anästhesieverfahren (Allgemeinanästhesie, Spinal/ Epiduralanästhesien, Periphere Plexus und Nervenblockaden) und Monitoringmethoden (Basis- und erweitertes Monitoring)
- Einleitung, Überwachung und Ausleitung der Allgemeinanästhesie
- Einstellen und Durchführen der maschinellen Standardbeatmung
- Intraoperative Narkosesteuerung und Patientenüberwachung
- Prinzipien des apparativen Monitoring: Interpretation von EKG, nichtinvasiver und invasiver Blutdruckmessung, Pulsoxymetrie, Kapnometrie, zentralvenöser Sauerstoffsättigung, Monitoring der Beatmungsparameter und Anästhesiegaskonzentrationen

- Postoperative Versorgung und Management von Komplikationen (Infusionen, Schmerztherapie, PONV etc.)
- Grundzüge der Intensivtherapie (Analosedierung; künstliche Ernährung; Prinzipien der intensivmedizinischen Behandlung von respiratorischer und zirkulatorischer Insuffizienz; Interpretation von arterieller und zentralvenöser Blutgasanalyse; kontinuierliche Nierenersatzverfahren; Aufnahme und Transport eines beatmeten Intensivpatienten)

### **Zu erwerbende Kenntnisse und zu erbringende Leistungen**

Die Studierenden durchlaufen die folgenden Ausbildungsstationen und sollen dabei folgende Kenntnisse erwerben bzw. Leistungen erbringen:

#### *Präanästhesiologische Visite*

- die Vorbereitung der Prämedikationsvisite (Erhebung und Bewertung der anästhesiespezifischen Anamnese und körperlicher Untersuchung, Bewertung von Labor, EKG und weiteren präop. Diagnostikverfahren – Echo, Röntgen, Lufu etc.) sowie Durchführung und Dokumentation der Prämedikationsvisite (unter ärztlicher Anleitung und Aufsicht !) bei 5 Patienten (ASA1-2).
- Einstufung der Patienten nach der ASA-Klassifikation
- Präoperative Einschätzung der Atemwege, Scores für Intubations-/ Atemwegsprobleme, Einschätzen des Aspirationsrisikos, des Gefäßstatus und anatomischer Besonderheiten zBsp. vor Regionalanästhesie
- Indikationsstellung für die verschiedenen Anästhesieverfahren: Allgemeinanästhesie, Spinal/ Epiduralanästhesie und periphere Nervenblockaden
- Indikationsstellung für die verschiedenen Möglichkeiten des Atemwegs-Managements (Intubation, Maskennarkose, Larynxmaske, Videolaryngoskopie, fiberoptische Intubation)
- Empfehlungen der DGAI zur präoperativen Nüchternheit und Flüssigkeitskarenz (Erwachsene und Kinder)
- Umgehen mit Dauermedikation des Patienten
- Möglichkeiten (und Risiken) der pharmakologischen Prämedikation
- Aufklärung und Einwilligung, Vorgehen bei einwilligungsunfähigen Patienten, Betreuungsrecht

#### *Akutschmerzdienst*

- Möglichkeiten der Akutschmerztherapie: verwendete Substanzen, Regionalanästhesie, PCA/ PCEA, Nebenwirkungen, Schmerzscores
- Bedeutung der postop. Schmerztherapie für das Outcome
- WHO-Stufenschema

#### *12 Wochen OP, Rotation durch mehrere anästhesiologische Bereiche*

- Assistenz bei der Durchführung von Allgemeinanästhesien, Spinal-/ Epiduralanästhesien und Plexus-Anästhesien
- Prinzipien und Ablauf der Narkoseeinleitung und -ausleitung
- Intraoperative Narkosesteuerung und Patientenüberwachung sowie apparatives Monitoring (Interpretation von EKG, nichtinvasiver und invasiver Blutdruckmessung, Pulsoxymetrie, Kapnometrie, Temperatur, Relaxometrie, Beatmungparameter, Narkosegaskonzentrationen, Blutgasanalyse)
- Einstellen und Durchführen einer maschinellen Standardbeatmung

- Atemwegsmanagement incl. Vorgehen bei erwartet/ unerwartet schwierigem Atemweg: Maskenbeatmung, Esmarch-Handgriff, Larynxmaske, Guedel-/ Wendeltubus, Intubation oral/ nasal, Videolaryngoskopie, Fiberoptik, Not-Koniotomie,
- Perioperative Flüssigkeitstherapie, Säure-Basen-Haushalt
- Bluttransfusion, Vorgehen bei Blutgerinnungsstörungen, Massivtransfusion, Einsatz fremdblutsparende Maßnahmen, Patient Blood management
- Pharmakologie der inhalativen und intravenösen Anästhetika, Opioide, Relaxantien, Lokalanästhetika und kreislaufwirksamer Medikamente
- Allgemeinanästhesie: Indikationen für Totalintravenöse und balancierte Anästhesie
- Indikation und Ablauf der rapid-sequence-induction, Therapie einer Aspiration
- DD verzögertes Erwachen, Antagonisierung von Relaxantien+Opiaten, Gefahren und Nebenwirkungen
- PONV: Risikofaktoren, Prophylaxe und Therapie
- Regionalanästhesie: anatomische Grundlagen, RM-nahe und periphere Verfahren, Indikationen und Kontraindikationen, Dermatome und anatomische Landmarken
- Komplikationen der Regionalanästhesie, postspinaler Kopfschmerz, spinales Hämatom/ Abszess, Therapie der Lokalanästhetikaintoxikation

#### *Aufwachraum/ Holding Area*

- Typische postoperative Risiken und Probleme erkennen und behandeln: Medikamentenüberhang, Nachblutung, PONV, Schmerzen, Hypothermie, respiratorische Probleme
- Postoperatives Monitoring
- Postoperative Schmerztherapie: Opioid-Analgetika, Nicht-Opioid-Analgetika, Adjuvantien,
- Kriterien der Verlegungsfähigkeit auf eine Normalstation
- Kriterien für weitere Überwachung und Verlegung auf Intensivstation/ Wachstation/ IMC
- Besonderes Vorgehen bei ambulanten Eingriffen, Entlassungskriterien.

#### *Intensivmedizin*

- Körperliche Untersuchung des Intensivpatienten, Anamneseerhebung/ Krankengeschichte
- Beatmung: Indikationen; Stufenschema zur Eskalation der Atmungsunterstützung
- Beatmungsmodi: CPAP, BIPAP, IPPV
- Beatmungsassoziierte Lungenschäden, lungenprotektive Beatmung
- Weaning: Indikationen und Strategien
- Tracheotomie: Indikationen, OP-Verfahren
- Bronchoskopie: Indikationen, Durchführung
- Grundprinzipien enterale/ parenterale Ernährung,
- Kreislaufunterstützende Therapie mit Flüssigkeiten und Katecholaminen
- Erweitertes hämodynamisches Monitoring
- Punktionsstellen und -techniken für zentralvenöse Katheter und invasive Blutdruckmessung
- Interpretation arterieller und zentralvenöser Blutgasanalysen
- Prinzipien der Analgosedierung auf der ITS, verwendete Substanzen
- Bluttransfusion, Substitution von Thrombozyten und Gerinnungspräparaten
- Grundzüge der Antibiotikatherapie, Resistenzproblematik

- Krankheitsbilder: respiratorische Insuffizienz/ ARDS, Polytrauma, Peritonitis, SIRS/ Sepsis/ schwere Sepsis/ septischer Schock, akutes Nierenversagen, Schädel-Hirntrauma: jeweils Definitionen, Ätiologie+Pathogenese, Diagnostik und Therapieprinzipien
- Mündliche Vorstellung von Intensivtherapieverläufen im Rahmen einer Visite