Asklepios-Klinikum Parchim

Ausbildungsplan für PJ-Studenten im Fach Anästhesie/Intensivmedizin (16 Wochen)

Ziel: Ziel ist die Vermittlung umfassender theoretischer Kenntnisse und praktischer Fertigkeiten im Fach Anästhesiologie/Intensivmedizin. Die Studenten sollen einen tiefengehenden Einblick in die Arbeit eines Anästhesisten gewinnen und wenn möglich und sinnvoll praktische Tätigkeiten unter fachärztlicher Anleitung selbst ausführen.

Die erlangten Kenntnisse sind durch das Studium der einschlägigen Fachliteratur zu vertiefen: z.B:

- **Heck/Fresenius: „Repititorium Anästhesiologie“, Springer Verlag**
- **Larsen, „Anästhesie“, Urban u. Schwarzenberg**
- **Michels/Kochanek, „Repititorium Intensivmedizin“, Springer**

Die Studenten haben konstenlosen Zugang zur umfangreichen Asklepios online Datenbank.

Einmal pro Woche findet PJ-Unterricht in den Fächer Innere, Chirurgie, Anästhesie, Gyn./Geb. und Pädiatrie statt. Die Studenten sind angehalten an den hausinternen Weiterbildungen teilzunehmen.

Gliederung des Tertials:

1.Block: 8 Wochen Tätigkeit im OP

2. Block: 8 Wochen Tätigkeit auf der Intensivstation

Teilnahme am Rettungsdienst ist möglich

1x wöchentlich PJ-Unterricht

Teilnahme an hausinternen Weiterbildungen

1.Block

Prämedikationsvisite:

- Präoperative Einschätzung des Patienten durch Anamneseerhebung, klinische Untersuchung sowie Erhebung technischer Befunde wie zB. EKG, Labor, RöTh, ggf. spezifische Befunde
- Entscheidung zur Anästhesieform (Allgemein- o. Regionalanästhesie)
- Information über Ablauf und Risiken der Anästhesie
- Unterschrift des Aufklärungsbogens, Kopie an Patienten
- Erkennen von Risiken (Intubationshindernisse, Aspirationsgefahr, anatomische Besonderheiten, Infektionen im Punktionsgebiet, Allergien,…)
- wenn möglich Optimierung des Patienten zur OP (u.a. Gerinnung, Volumenstatus, Elektrolyte, Einkreuzen von EK`s bei Blutungsgefahr …)

ASA-Klassifikation

(American Society of Anesthesiologie)

I Patient ohne Vorerkrankungen
II Leichte Erkrankung ohne Leistungsminderung
III Erkrankung(en) mit Leistungsminderung
IV Vitale Bedrohung
V Moribund, Tod innerhalb von 24h

Präoperative Untersuchungen

- EKG ab 50 Jahre
- RöTh ab 60 Jahre
- Labor: BB, E-lyte, Gerinnung, Nierenwerte,
- Blutgruppe, ggf. EK kreuzen

- ggf. Konsil oder spezielle Untersuchungen
- unnötige Untersuchungen vermeiden
- auf Vorbefunde zurückgreifen

Vorbereitung zur Anästhesie

- Nüchternheit: 6 h kein Essen, 2 h kein Trinken
- Entfernen von Zahnprothesen, Schmuck, Piercing
- vor OP Wasserlassen und Defäkation
- häusliche Medikamente nach Anordnung
- Unterlagen auf Vollständigkeit prüfen
- auf Abruf Prämedikations-Tbl. (ca. 1/2 h vor OP)

Präoperative Sedierung

- Ziel ist Reduktion der Angst (Anxiolyse) und Sedierung des Patienten
- geringerer Narkotikabedarf, Risiko Awareness reduziert
- ggf. Parasympatikolyse (Atropin) zur Verminderung des Vagusreflexes oder Hypersalivation
- ggf. Analgesie
- hier Dormicum (Midazolam) 7,5 mg 1/2-2 Tbl.
- ggf. am Vorabend Nitrazepam (Radedorm), Dikaliumchlorazepat (Tranxilium)

Prämedikation bei Kindern

- besonders wichtig, da kleine Kinder sonst kaum führbar
- Midazolam-Saft 0,5 mg/kg
- Midazolam rectal 0,5 mg/kg
- max. 15 mg Midazolam !
- EMLA- Salbe
- keine PM bei Kindern < 5 kg, < 1/2 Jahr

Durchführung der Anästhesie

Übernahme des Patienten in der OP-Schleuse

- Begrüßung, Vorstellung der eigenen Person und Funktion.
- Identifikation des Patienten Anhand von Vor- und Nachname sowie Geburtsdatum, Patientenarmband!
- Kontrolle des geplanten Eingriffs auf Plausibilität (Seite, ….)
- Überprüfung der Einwilligung zur Anästhesie auf geplantes Narkoseverfahren und Zustimmung des Patienten.
- Studium des Anästhesieprotokolls (Risiken, Begleiterkrankungen, Allergien u.v.a).
- Überprüfung der zur Verfügung stehenden Befunde für das geplante Narkoseverfahren: z.B.: Rö-Thorax, Laborparameter, EKG. Sichtung der im Rahmen der Prämedikationsvisite evtl. nachgeforderten Befunde.

Maßnahmen zur Narkoseeinleitung (im Vorbereitungsraum)

- Kommunikation mit Patienten solange wach
- Anschluss des Basismonitorings: Pulsoxymetrie, NiBP, EKG
- venöser Zugang
- Präoxygenierung: Zweck?, Maskenbeatmung
- Gabe von Opioden, Hypnotika, (Relaxantien): Reihenfolge, Dosierung ?
- bei Kindern ggf. Gas-Einleitung, Guedel-Stadien?
- Intubation bzw. Insertion der Larynxmaske: Technik?

- Status nach Cormack und Lehane unter laryngoskopischer Sicht (ITN)
- Lagekontrolle des Tubus: Exkursionen des Thorax, Auskultation, Kapnometrie
- Einfahren in den OP-Saal, Prioritäten (Beatmung!) beachten
- Umschaltung von Hand- auf maschinelle Beatmung unter Beachtung der einzustellenden Werte (Hubvolumina, Drücke, Flow, Gasgemisch).

Intraoperatives Monitoring und Narkoseführung

- Standard: EKG, RR-Messung, SpO2
- Pupillenweite, Schwitzen, Unruhe, Bewegungen
- erweitert: invasiver RR, ZVD, EEG, Temperatur, Diurese, Blutungen,
- Bei Beatmung: - Beatmungsdruck
  - Tidalvolumen, Minutenvolumen
  - Herzfrequenz
  - Kapnometrie, FiO2
  - Anästhetikakonzentration

Anästhesiebedingte Komplikationen

- Atemstörungen durch Narkotikaüberhang oder „hohe Spinale“
- Herzrhythmusstörungen
- Blutdruckentgleisungen
- Übelkeit, Erbrechen (PONV)
- Zentrales anticholinerges Syndrom (ZAS)
- Durchgangssyndrom
- Zittern (Shivering)
- Hypothermie, Hypoxie, maligne Hyperthermie,

Behandlung von „Narkoseüberhang“

Kritische Situation in der Pat. vital bedroht ist. Wenn Pat. noch nicht ausreichend wach, keine Verlegung auf die Station!

- Relaxantien: Pyrido-, Neostigmin (Kalymin)
- Opiate: Naloxon (Narcanti)
- Benzodiazepine: Flumazenil (Anexate)

Aufwachraum

- Betreuung von Patienten nach der Narkose
- nach Regionalanästhesie meist nur kurz nötig
- Monitoring: EKG, RR-Messung, SpO2
- Beginn der Schmerztherpie
- schnelles Erkennen und Behandlung postoperativer Komplikationen

Physiologische Grundlagen in der Anästhesie

- EKG-Auswertung
- Kapnometrie
- Gängige Laborparameter, Normwerte und Interpretation
- Bewertung des pulsoxymetrischen Signals, Sauerstoffbindungskurve, Einflussfaktoren
- Blutgas-Analyse, Säure-Basenhaushalt, Puffer-Systeme
- Physiologie der Atmung, Normwerte, Störungen
- Physiologie von Herz und Kreislauf
- Elektrolyt- und Wasserhaushalt
- Gerinnung
- Wärmehaushalt

Erwerb manueller Fähigkeiten

- Steriles Arbeiten, Anreichen von Sterilgut
- Legen venöser u. arterieller Zugänge inkl. ZVK (Sonografie)
- Aufziehen von Medikamenten
- transurethraler Blasenkatheter
- Magensonde transoral, transnasal
- Sicherer Umgang mit vorhandenem Monitoring
- Sicheres Lagern
- Sichere Maskenbeatmung mit und ohne Hilfsmittel
- Intubation bei geplanten Eingriffen u. „einfachen“ Patienten (unter Aufsicht)
- Platzieren der Larynxmaske (unter Anleitung und Aufsicht)
- Bedside-Testung und Gabe von Blutprodukten (unter Anleitung und Aufsicht)
- Anordnungen treffen für: AWR, stationär, poststationär
- Durchführung von zentralen und peripheren Regionalanästhesie-Verfahren z.T. unter sonografischer Kontrolle als Single-Shot und Katheter-Technik
- Reanimation
- Ileuseinleitung (RSI)

2.Block

Intensivmedizin

- Diagnostik und Therapie lebensbedrohlicher Krankheiten und Zustände
  - lückenlose Überwachung in kritischen Phasen
  - speziell ausgebildetes Personal
  - hoher Personalschlüssel
  - besondere Ausrüstung der Stationen (v.a. Beatmungs-, Monitoring, Medikamente)
  - kurativer Ansatz (Abgrenzung zur Palliativ-medizin)

Krankheitsbilder

- Störungen der Vitalfunktionen (Atmung, Kreislauf)
- Organversagen (Nieren, Leber, Lunge.....)
- schwere Elektrolytentgleisungen
- Störungen der Blutgerinnung
- Schock
- schwere Infektionen, Sepsis
- schwere Entzündungen, SIRS (zB: Pancreatitis)
- schwere neurologische Erkrankungen
- Polytrauma
- Intoxikationen

Monitoring

Nichtinvasiv: - EKG, RR, Pulsoxymetrie, Temp.,

Invasiv: - arterielle Blutdruckmessung,
- zentralvenöser Druck

- pulmonalvenöser Druck, PICCO
- intracranieller Druck
- Beatmungsparameter

Ergänzend sind durch spezielle Laborautomaten auf der ITS engmaschige und zeitnahe Blutuntersuchungen möglich.

Erlangung praktischer Fertigkeiten

- Beatmung
- kontinuierliche medikamentöse Therapie
- Nierenersatztherapie
- Infusions-, Transfusiontherapie
- Ausgleich von Gerinnungsstörungen
- Reanimation
- Elektrolytausgleich
- parenterale Ernährung
- kontrollierte Hypothermie
- kardiale Unterstützungsverfahren
- Dilatationstracheotomie
- Thoraxdrainage
- spezielle Schmerztherapien, Analgosedierung

Leistungsnachweise

Im Rahmen des PJ-Tertials werden die im PJ- Logbuch der Universität Rostock aufgeführten theoretischen Kenntnisse und praktischen Fähigkeiten dokumentiert.

Die entsprechenden Lerneinheiten und Themenkomplexe des PJ-Unterrichts werden vom Tutor/Referenten dokumentiert.