

# Ausbildungspraktikum der Rettungssanitäter in Anästhesieabteilungen

## Empfehlungen der SGAR-Notfallkommission

5. Version: Juli 2004um/an

### **Einführung**

Rettungssanitäter in Ausbildung, Rettungsdienste und Rettungsschulen haben unterschiedliche Erwartungen bezüglich Praktika in Anästhesieabteilungen. Diese entsprechen häufig nicht den realen Möglichkeiten. Sei es wegen der kurzen zeitlichen Präsenz des Rettungssanitäters (meist nur 3 Wochen) oder wegen Infrastruktur und Ausbildungspotential der Anästhesieabteilung (z.B. keine Kinderanästhesie, andere Ausbildungsaufgaben). Die Kommission hat deshalb überlegt, was ein Rettungssanitäter für seinen zukünftigen Arbeitsbereich während des Anästhesiepraktikums erlernen soll und was im Rahmen der Ausbildungsinstitution auch realisierbar ist. Die Empfehlungen sollen zum einen den Anästhesieabteilungen, die Rettungssanitäter in Ausbildung betreuen, Hilfe zur Strukturierung und Abgrenzung solcher Praktika bieten. Zum anderen können sich die Schulen und die Notärzte, die Rettungssanitäter in Ausbildung betreuen, orientieren, was und in welchem Umfang während eines befristeten Anästhesiepraktikums angeboten werden kann und was grundsätzlich nicht gelehrt werden soll.

### **Theoretische und praktische Aspekte: Praktikumsziele**

#### 1. Allgemeine Patientenvorbereitung

- Arbeitsplatz
- Monitoring
- Information/Kommunikation mit Patienten
- Arbeiten mit Checklisten (Arbeitsplatz, Gerätetests, Medikamente)

#### 2. Venöse Zugänge und Infusion

- Peripherer Venenzugang
- Infusionen: Basis- und Volumenersatzmittel

#### 3. Beatmung grundsätzlich

- Künstliche Luftwege: Übersicht (Gesichtsmasken, Larynxmaske, Tubus u.a.)
- FiO<sub>2</sub> bei unterschiedlichen Techniken der O<sub>2</sub>-Zufuhr
- Hilfsmittel (Güdel)
- Beatmungshilfen: Übersicht (Beatmungsbeutel, Anästhesiegerät, Transportrespirator)
- Absaugvorrichtung
- Allgemeine Probleme (Obstruktion etc.)

#### 3. Intubation

- Material/Arbeitsplatz grundsätzlich
- Tuben
- Laryngoskop
- Hilfsmittel (Mandrin etc.)
- Beatmungsmittel
- Medikamente s. unter 5.
- Probleme und Lösungen, Algorithmus „schwierige Intubation“

#### 4. Alternativen zum Tubus: Larynxmaske, COPA, Combitube etc.

- Indikationen
- Anwendung
- Probleme

#### 5. Medikamente in der Anästhesie

- Schlafmittel
- Schmerzmittel
- Muskelrelaxantien
- Lokalanästhetika

- Antiemetika
  - Häufigste Zusatzmedikamente: Atropin, Ephedrin etc.
  - Technik „Notfallintubation“
6. Maschinelle Beatmung
    - Techniken im OP
    - Überwachung, Alarmer
    - Transportbeatmungsmöglichkeiten
  7. Anästhesieführung und –dokumentation
    - Allgemeinanästhesie
    - iv-Analgosedation
    - Monitorisiertes Stand-by
  8. Extubation/Entfernung LM und Luftwegsmanagement danach
  9. Aufwachphase, Überwachung und Betreuung postoperativ
  10. Hygiene und Sterilität
  11. Kardiopulmonale Reanimation CPR: Prinzipien des ABCDE

### ***Lernziele im einzelnen***

1. Patientenvorbereitung für eine Intubation:
  - Korrekte Information des Patienten für jede Handlung, die durchgeführt wird
  - Monitoring: EKG, BD, Pulsoximetrie, Capnographie
  - Durchführung einer Venenpunktion beim schlafenden und wachen Patienten und korrekte Fixation
  - *Ziel: der RS kann selbständig einen Patienten für eine Intubation vorbereiten, inklusive venöser Punktion bzw. Legen einer periphervenösen Leitung*
2. Materialvorbereitung für die Intubation
  - Material selbständig vorbereiten und kontrollieren
  - Maske(n), Guedel, Kontrolle des Ambubeuteles (Ventil, O2-Reservoir)
  - Tubus (en), Mandrin, Laryngoskop und Spatel
  - Absaugvorrichtung
  - *Ziel: der RS kann das Material für eine Intubation selbständig vorbereiten, kontrollieren, und ist mit der Checkliste vertraut*
3. Medikamentenvorbereitung
  - Hypnotika, Analgetika und Muskelrelaxantien aufziehen und beschriften
  - Vorbereitung von Atropin, Ephedrin
  - Medikamentenverdünnungen grundsätzlich verstehen
  - Unterschied zwischen depolarisierenden und nichtdepolarisierenden Muskelrelaxantien kennen
  - *Ziel: der RS kennt die Medikamente für eine Rapid Sequence Intubation (die im eigenen Rettungsdienst üblich sind), und zieht sie selbständig und korrekt auf*
4. Infusionen:
  - Kenntnisse der Infusions- und Volumentherapie: Indikationen / Kontraindikationen / Bedarf
  - isoosmolare Lösungen (Kristalloide), hypoosmolare Lösungen (z.B. Glucose), Kolloide
  - *Ziel: der RS kennt die Prinzipien der Flüssigkeits- und Volumentherapie*
5. Beatmung:
  - Durchführung einer effizienten Beatmung mit Beutel & Maske mit/ohne Guedel
  - Wahl der Masken- und Guedelgrösse
  - Korrekte Einführung des Guedeltubus
  - Erkennen einer Atemwegsobstruktion und Problemlösung
  - *Ziel: der RS kann selbständig eine effiziente Beutel/Masken-Beatmung durchführen*

6. Intubation:

- Assistenz bei der orotrachealen Intubation
- Material anreichen
- selbständig einen Tubus korrekt cuffen und fixieren können
- erwünscht: Gebrauch von im RD gebräuchlichem Fixationsmaterial (z.B. Thomas Fixation)
- Kenntnis des BURP-Manövers
- Assistenz bei der Notfallintubation (RSI) und Kenntnisse des Ablaufs
- Kenntnis (inkl. Risiko) und Durchführen eines korrekten Krikoiddruckes (Sellick Manöver)
- Kontrolle der Intubation mit klinischen Hilfsmitteln und mittels EtCO<sub>2</sub>

- *Ziele: der RS kennt die Indikationen und Gefahren der Intubation  
Er kennt den Ablauf einer Notfallintubation und kann korrekt den Krikoiddruck ausführen  
Am Ende seines Praktikums kann der RS unter Aufsicht und Anleitung eines Anästhesiearztes  
Medikamente für eine Anästhesieeinleitung verabreichen*
- *der RS kennt die klinischen und kapnografische Kontrollen nach Intubation*

*Nota: die selbständige Durchführung einer Intubation ist nicht Gegenstand der Ausbildung!*

7. Larynxmasken:

- Assistenz beim Legen von Larynxmasken (oder anderer im Spital gebräuchlicher Atemwegshilfen)
- Fixierung der Larynxmasken
- Indikationen und Kontraindikationen der Larynxmasken
- Kenntnisse des Algorithmus „schwierige Intubation“ (und der im eigenen RD gebräuchlichen Hilfsmittel)

- *Ziel: der RS kennt die Indikationen der präklinischen Einführung einer LMA, und weiss, was im Fall einer schwierigen Intubation an zusätzlichem oder alternativem Material vorhanden ist*

8. Beatmung beim intubierten Patienten:

- Kenntnisse der Prinzipien der kontrollierten Beatmung
- Kenntnisse der Beatmungsprobleme mit Transportbeatmungsgeräten
- Kenntnisse in der Überwachung einer kontrollierten Beatmung: klinische Kriterien, EtCO<sub>2</sub>, Beatmungsdruck, FiO<sub>2</sub>
- Erwünscht: Mitbetreuung von Patienten, die mit Transportbeatmungsgeräten (z.B. Oxylog) beatmet werden

- *Ziel: der RS kennt das Prinzip der kontrollierten Beatmung bewusstloser Patienten, kann eine korrekte Beatmung bei Patienten mit einem künstlichen Luftweg anhand einfacher Kriterien durchführen und kennt deren Risiken*

9. Anästhesieführung:

- Kenntnisse im formalen Ablauf von Allgemeinanästhesie, iv-Analgosedation und monitorisiertem Stand-by
- Kenntnis wichtiger Prinzipien der Anästhesieführung:
  - ◇ Minimal Safety Standards (SGAR-Standards)
  - ◇ Briefing und Debriefing

10. Sonden:

- Kenntnisse der gebräuchlichen Absaugkatheter und deren Anwendung
- Kenntniss und Kontrolle der vorhandenen Absaugvorrichtungen

- *Ziel: Assistenz beim Legen einer Magensonde und beim intratrachealen Absaugen*

11. Anästhesieüberwachung:

- Durchführen der regelmässigen Kontrollen und Protokollieren (EKG, BD, Puls, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>)
- Kenntnis der repetitiven Gabe von Hypnotika, Analgetika und Muskelrelaxantien (soweit erforderlich: auch Inhalativa)
- Praktikumsende: ggf. Verabreichen von Medikamenten unter Aufsicht und Anleitung eines Anästhesiearztes

- *Ziel: korrekte Überwachung und Dokumentation eines Patienten unter Anleitung und Interpretation der Parameter*

12. Extubation und unmittelbare postoperative Betreuung:
- Assistenz bei der Extubation
  - Freihalten und Kontrolle der Atemwege nach Extubation
  - Überwachung und Monitoring nach Extubation
  - Transportbegleitung unmittelbar extubierter Patienten
  - Postoperative Überwachung von Patienten im Aufwachraum
  - Analgesie bei akuten Schmerzen im Aufwachraum
- *Ziel: Kenntnisse im Überwachen und Behandeln von Patienten in der unmittelbar postoperativen Phase*
13. Hygiene und Sterilität:
- Umsichtiges Arbeiten beim Umgang mit Körperflüssigkeiten
  - Prinzipien der Sterilität und Desinfektion
  - Händewaschen grundsätzlich
  - Handschuhe und Mundschutz: Kenntnisse von Nutzen, Umgang und Risiken
  - Problematik der wichtigsten übertragbaren Krankheiten, insb. Hepatitis und HIV
- *Ziel: der RS kennt die Grundbegriffe des Selbst- und Fremdschutzes im Rahmen von Hygiene und sterilem Arbeiten*
14. Übergaberapport
- nach Intubation und Beatmung
  - während des Eingriffes an eine Ablösung des Anästhesieteams
  - in der postoperativen Aufwacheinheit
- *Ziel: Selbständige (überwachte) Übergabe von Patienten*

# Anästhesiepflege-Praktikum für Rettungsanitäter in Ausbildung

## Praktikumsziele

### Reihenfolge analog obengenannter Liste

Name, Vorname des Auszubildenden: \_\_\_\_\_

Anästhesiepraktikum (3 Wochen/15 Arbeitstage) ab 4. Blockwoche	Ziele erreicht?		Bemerkungen
	Ja	Nein	
Kann selbständig einen Patienten für eine Intubation vorbereiten, inklusive Venenpunktion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kann das Material für eine Intubation selbständig vorbereiten und kontrollieren Ist mit der Checkliste vertraut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kennt die Medikamente für eine Rapid Sequence Intubation (die im eigenen Rettungsdienst üblich sind), und zieht sie selbständig und korrekt auf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kennt die Prinzipien der Flüssigkeitstherapie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kann selbständig eine effiziente Beutel-Masken-Beatmung (mit/ohne Hilfsmittel) durchführen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kennt den Ablauf einer Notfallintubation, assistiert dabei fachgerecht (incl. Krikoiddruck). Er kennt die klinisch notwendigen und die capnografische Kontrolle nach INT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kennt den eigenen Algorithmus „Schwierige Intubation“ und kann dabei fachgerecht Assistenz leisten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kann eine korrekte Beutel-Tubus Beatmung durchführen und kennt deren Risiken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kennt wichtige Eigenschaften der Anästhesieführung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimal Safety Standards</li> <li>- Briefing und Debriefing</li> <li>- Prinzipien des ABCDE</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kennt die Absaugvorrichtungen (incl. orogastrische Sonden) und die Prinzipien des sterilen intratrachealen Absaugens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Überwacht den Patienten unter Anleitung während der Narkose; kann die grundlegenden Monitorparameter interpretieren und unter Anleitung adäquat reagieren. Weiss, welche Informationen wie auf den gebräuchlichen Protokollen dokumentiert werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Überwacht den postoperativen Patienten unter Anleitung. Kann die grundlegenden Parameter interpretieren und unter Anleitung adäquat reagieren (z.B. Schmerztherapie, Sauerstoffgabe)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kennt und wendet die gebräuchlichen Hygieneprinzipien an	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Erfragt die notwendigen Informationen für die Patientenübergabe und -übernahme und gibt sie beobachtet weiter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Die/der Auszubildende hat mindestens 15 Praktikumstage absolviert</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift Praxisbegleitung