

# Kurskonzept

## Trainingskurs Sedierung und Notfallmanagement

### 1. Übersicht und Zielsetzung

Ausbildungsziele sind die Erlangung von eingehenden Kenntnissen und Fertigkeiten in der Durchführung von Sedierungsmaßnahmen während endoskopischer Untersuchungen unter Einbeziehung verschiedener Sedierungskonzepte einschließlich der erforderlichen Überwachung sowie das Erkennen und Behandeln möglicher assoziierter Komplikationen. Es sollen den Teilnehmern zunächst die theoretischen Grundlagen der Pharmakologie und das Nebenwirkungsprofil der derzeit gebräuchlichsten Substanzen zur Analgosedierung (inkl. Hypnotika) in der gastroenterologischen Endoskopie vermittelt werden. Weitere Schwerpunkte sollen das Monitoring während der Analgosedierung, sowie die praxisnahe Simulation der Beherrschung von Komplikationen („Komplikationsmanagement“) sein. Zudem sollen die juristischen Aspekte der Sedierung erörtert werden.

Ein Teamtraining (Arzt und Assistenzpersonal) ist zu empfehlen und sollte logistisch möglich sein; die Kursinhalte sollen für beide Konstellationen (Arzt alleine und Team) ähnlich sein.

### 2. Umfang

Allgemeine und spezielle Theorie	3 Stunden	
Praxis an diversen Simulatoren	5 Stunden	(maximale Gruppengröße: 4)

### 3. Empfohlene Voraussetzung der Kursteilnahme

Erfahrung in den Basistechniken der gastrointestinalen Endoskopie ist sinnvoll

### 4. Inhalte

#### A) Theorie

- Rechtliche Rahmenbedingungen zur Sedierung in der Endoskopie, Aufklärung
- Sedierung und Patientenzufriedenheit
- Strukturvoraussetzungen, Vorbereitungen zum Legen eines i.v. Zugangs, Entnahmerichtlinien und Hygienemaßnahmen zu den einzelnen Sedierungsmedikationen (z.B. Propofol)
- Vorbereitung und Patienteneinschätzung hinsichtlich des individuellen Risikoprofils, Risikoeinschätzung,

- Abgrenzung von Risikosituationen, die die Anwesenheit eines Anästhesisten erforderlich machen, Vorbereitung und differentialtherapeutischer Einsatz von Sedierung / Narkose
- differentialtherapeutischer Einsatz von Benzodiazepinen, Kombinationen mit Analgetika und Narkotika
  - Pharmakologische Grundlagen zur Analgosedierung
  - Verwendung von Midazolam/Benzodiazepinen
  - Verwendung von Propofol und Alternativen
  - Kombination mit Analgetika
  - Juristische Aspekte der in Frage kommenden Präparate
- Dosierung und Überwachung
  - Dosierungsrichtlinien bei verschiedenen endoskopischen Interventionen
  - Anforderungen an Monitor (EKG, RR, Pulsoximeter, CO2)
  - Applikationsmethoden (Bolusinjektion vs. pharmakokinetische Pumpenapplikation)
- Komplikationsmanagement und Grundlagen der allgemeinen Notfallbehandlung
  - Indikationen zur Intubation
  - Behandlung akuter Beatmungsprobleme (Grundlagen)
  - Therapie von Herz-Kreislaufversagen
- Nachsorge, Entlassungskriterien nach Intervention unter Analgosedierung
- Vorgehen bei Risikopatienten
- Einschätzung und Behandlung von Zwischenfällen/Komplikationen
  - Ateminsuffizienz
  - Kreislaufinsuffizienz
  - BCLS
- Dokumentation und Qualitätssicherung

## **B) Praktische Übungen**

In Zusammenarbeit mit der Anästhesie werden an geeigneten Modellen wie etwa am ‚human patient simulator‘ (HPS) sowohl die Anwendung und Dosierung verschiedener Sedierungskonzepte als auch das Management von hierbei entstehenden Problemsituationen trainiert. Vermittlung der praktischen Anwendung der zur Analgosedierung derzeit verwendeten Substanzen mittels eines Simulatormodells unter entsprechendem Monitoring. Hierzu zählt auch eine Refresher-Teil Reanimation. Es werden Übungen zum BLS (‚basic life support‘) unter Einbeziehung der AED (‚automated external defibrillation‘) durchgeführt. Es sollen insbesondere auch die Techniken des Notfallmanagements und der CPR aufgefrischt bzw. geübt werden.

### 1) Reanimationstraining am Phantom

- BLS – Training entsprechend der neuen europäischen Regeln zur kardiopulmonalen Reanimation
- Unterweisung in die Anwendung automatischer Defibrillatoren

### 2) Multiple Choice-Fragen

- Interaktives Modul zum Thema Notfallendoskopie, Sedierung und Zwischenfallmanagement
- Ergebnisdiskussion

### 3) Simulatortraining

- Übung verschiedener Propofol-Dosierungen bei verschiedenen Patiententypen
- Management bei Sättigungsabfall, Blutdruckabfall, Bradykardie
- Management bei Tachykardie, Rhythmusstörungen, Atemstillstand
- Kardiopulmonae Reanimation

Hier sollen die theoretischen Kenntnisse anhand eines Simulatormodells (z.B. Human Patient Simulator) im Sinne eines „hands-on“ - Kurses vertieft werden.

### **Mögliche Ausbaustufe Hospitation**

Da praktische Erfahrungen auch durch Simulation nicht ersetzt werden können, kann in einer fakultativen Ausbaustufe des Moduls eine mehrtägige Hospitation in einer Klinik mit entsprechenden „know-how“ angeschlossen werden. Sie könnte 3-5 Tage dauern und verschiedene Aspekte wie z.B. *Einsatz verschiedener Sedierungsstrategien, klinische Überwachung und Monitoring des Patienten sowie die selbständige Analgosedierung von Patienten unter Aufsicht eines intensivmedizinisch ausgebildeten Arztes* enthalten.