

D e u t s c h e G e s e l l s c h a f t f ü r



E n d o s k o p i e - A s s i s t e n z p e r s o n a l

## **DEGEA-Curriculum**

# **Sedierung und Notfallmanagement in der Endoskopie für Endoskopiepflege- und –assistenzpersonal**

Autoren:

U.Beilenhoff, M. Engelke, E. Kern-Wächter, U. Pfeifer, A. Riphaus, B. Schmidt-Rades, A. Stelle, K. Wietfeld

### **1. Präambel**

Jeder Patient hat ein Recht auf eine schmerz- und stressfreie Endoskopie. Vielfach besteht der Wunsch der Patienten nach einer schmerzlosen Endoskopie. Dass diesem Bedürfnis der Patienten zunehmend entsprochen wird, zeigt sich an der - auch in Deutschland - zunehmenden Sedierungsfrequenz bei endoskopischen Untersuchungen. Während Mitte der 90er Jahre nur ca. 9% der gastrointestinalen Endoskopien in Deutschlands unter Sedierung durchgeführt wurden [1], zeigen die aktuellsten Umfrageergebnisse einer „bundesweiten Evaluation zur Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie“, dass in bis zu 88 % der Untersuchungen eine Sedierung erfolgt [2].

Um das Risiko von möglichen Komplikationen, die im Rahmen einer Analgosedierung auftreten können zu reduzieren, und diese im Falle des Auftretens kompetent und fachgerecht behandeln zu können, sind sowohl entsprechende strukturell-personelle, als auch persönliche Voraussetzungen unabdingbar. Diese gilt es zu beachten und in der täglichen Routine bei jeder Untersuchung umzusetzen.

Insbesondere kardiopulmonale Komplikationen gehören zu den häufigsten Komplikationen in der Endoskopie, die in über 50% der Fälle mit der Analgosedierung assoziiert sind [3] und naturgemäß unerwartet auftreten. Zusätzlich zu einer klaren Aufgabenverteilung im Vorfeld kann eine notfallmedizinische Schulung die Qualität des Zwischenfallmanagements erhöhen.

Die personellen und die strukturelle Voraussetzungen für die Sedierung bei endoskopischen Eingriffen waren in der Vergangenheit oft Anlass zu intensiven, meist kontrovers geführten Diskussionen. Trotz bestehender Empfehlungen der verschiedenen gastroenterologischen und anästhesiologischen Fachgesellschaften, werden diese nicht immer optimal umgesetzt.

Seit über 10 Jahren wird neben der Standardmedikation aus Benzodiazepinen, oft in Kombination mit einem Opioid, zunehmend auch das kurzwirksame Hypnotikum Propofol (Halbwertszeit 7-8 min.) verwendet. Die Vorteile von Propofol, im Vergleich zur Anwendung von Benzodiazepinen, liegen in der kürzeren Zeit bis zum Wirkungseintritt [4], der - insbesondere bei interventionellen Endoskopien (wie der ERCP) - signifikant besseren Patientenkooperation [5-7], sowie der schnelleren Erholungszeit für die Patienten [5;6;8-14], auch hinsichtlich der psychomotorischen Funktionen [13].

Mit der kürzlich verabschiedeten ersten S3-Leitlinie „Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie“ [15] liegen nun konkrete Empfehlungen vor,

- wie die Struktur- und Prozessqualität für eine sichere Sedierung auszusehen hat,
- welche Qualifikationen für ärztliches und nicht-ärztliches Personal notwendig sind,
- welche Tätigkeiten im Rahmen einer Sedierung auf jeden Fall von einem qualifizierten Arzt durchzuführen sind und
- welche Tätigkeiten speziell auch im Rahmen einer Propofolsedierung an nicht-ärztliches Assistenzpersonal delegiert werden können.

## 2. Ziele und Limitationen des Curriculums

Ziel des Curriculums ist das Erlangen und Vertiefen von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Vorbereitung, Durchführung und Nachsorge im Rahmen der Sedierung während endoskopischer Eingriffe.

Die Inhalte des Curriculums beziehen sich schwerpunktmäßig auf die aktuellen Empfehlungen der S3-Leitlinie „Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie“.

Dennoch kann ein Kursnachweis allein nicht genügen. Vor allem Erfahrung und strukturierte Teamarbeit sind Voraussetzung, um unerwünschte Nebenwirkungen möglichst zu vermeiden und im Falle ihres Auftretens adäquat behandeln zu können.

Workshops und Kurse, die nach diesem Curriculum aufgebaut sind, sind kein Freischein für „Nurse administrated Propofol Sedation“ (NAPS). Vielmehr sollen die Kenntnisse um die verschiedenen Möglichkeiten der Sedierung, Überwachung und Betreuung sedierter Patienten vertieft werden. Außerdem werden in praktischen Übungen Fähigkeiten und Fertigkeiten hinsichtlich der Patientenüberwachung und des Managements von Problemsituationen trainiert.

Wenn eine Delegation der Sedierung an nicht-ärztliches Personal angestrebt wird,

- sind die strukturell-personellen und persönlichen Voraussetzungen in der eigenen Abteilung zu prüfen,
- muss die Delegation der Sedierung (insbesondere der Propofolsedierung) mit der Klinikleitung und dem leitenden Arzt der Abteilung abgestimmt werden
- ist eine Delegation individuell personenbezogen festzulegen
- sollte eine Phase der intensiven praktischen Anleitung im Anschluss an diesen Kurs in der eigenen Abteilung erfolgen

Dabei sind die Empfehlungen der S3-Leitlinie und die juristischen Aspekte hinsichtlich der Delegation von Sedierungsmaßnahmen zu beachten.

## 3. Lernziele des Curriculums

Nach Abschluss eines Ausbildungsmoduls basierend auf diesem Curriculum soll der/die Teilnehmer/in folgende Lernziele erreicht haben:

- Der/die Teilnehmer/in soll die Grundlagen der Pharmakologie, Pharmakokinetik und der verschiedenen Sedierungskonzepte, einschließlich des Nebenwirkungsprofils der gebräuchlichsten Substanzen, beherrschen
- Er/Sie kennt die Möglichkeiten und Grenzen der verschiedenen Sedierungskonzepte, insbesondere der Propofolgabe, die individuell für das Risikoprofil des einzelnen Patienten festgelegt werden müssen
- Der/die Teilnehmer/in kennt die empfohlene Anzahl und Qualifikation des geforderten Personals und kann diese auf die Situation in der eigenen Abteilung übertragen
- Der/die Teilnehmer/in kennt die strukturellen Rahmenbedingungen (räumlich-apparative und personelle Voraussetzungen) für eine sichere Durchführung der Analgosedierung vor, während und nach endoskopischen Eingriffen, insbesondere bei Propofolgabe, und kann die Defizite und Ressourcen seines eigenen Arbeitsplatzes einschätzen.

- Der/die Teilnehmer/in kennt verschiedene Scores zur Risikoeinschätzung des Patienten, kann ihre Bedeutung einordnen und kann sein Handeln für das prä-, intra- und postendoskopische Management daraus ableiten:
  - Er/Sie kann den Patienten entsprechend der Risikoeinschätzung sach- und fachgerecht für den Eingriff vorbereiten, einschließlich sicherer Lagerung, Standardmonitoring und Versorgung des intravenösen Zuganges
  - Er/Sie kann den Patienten selbständig sicher lagern und lagerungsbedingten Schäden vorbeugen
  - Er/Sie kann die Medikamente entsprechend der hygienischen Richtlinien sach- und fachgerecht vorbereiten und während des Eingriffs handhaben.
  - Er/Sie kennt die Beobachtungskriterien während des Eingriffs und kann diese sicher anwenden
  - Er/Sie kann den Patienten vor, während und nach dem Eingriff unter Zuhilfenahme des Monitorings und der Vitalzeichen einschätzen, beurteilen und ggf. entsprechende Maßnahmen einleiten (z.B. nasale Sauerstoffzufuhr)
  - Er/Sie kann die durchgeführten Maßnahmen fachgerecht dokumentieren
- Der/die Teilnehmer/in kennt die Indikationen, Kontraindikationen und Delegationsgrenzen der Propofolsedierung, wie sie in der S-3 Leitlinie „Sedierung in der Endoskopie“ festgelegt sind.
- Der/die Teilnehmer/in kennt die möglichen Komplikationen bezogen auf das jeweilige Sedierungskonzept, kann diese mit der aktuellen Situation und dem Risiko des Patienten in Verbindung bringen und kann entsprechende Maßnahmen einleiten und dabei mitwirken. Hierzu zählen:
  - Ateminsuffizienz
  - Herz-Kreislaufinsuffizienz
  - Schock
  - Behandlung akuter Beatmungsprobleme
  - BLS (Basic life support)
  - ALS (Advanced life support)
- Der/die Teilnehmer/in kennt die Entlassungskriterien nach Interventionen unter Analgosedierung und kann den Patienten fachgerechte Verhaltenshinweise und Instruktionen geben.
- Der/die Teilnehmer/in kennt die rechtlichen Aspekte und Inhalte der Aufklärung durch die Ärztin / den Arzt.
- Der/die Teilnehmer/in kennt seine rechtlichen und fachlich begründeten Pflichten und Grenzen hinsichtlich:
  - Aufsichts- und Fürsorgepflicht
  - Delegation, Übertragen von Verantwortlichkeiten und Übernahmeverschulden
  - Organisationshaftung und Fahrlässigkeit
  - Überwachung und Entlassungsmanagement

#### **4. Zielgruppe:**

Das Curriculum richtet sich an folgendes Endoskopiepersonal:

- Krankenschwester und Krankenpfleger bzw. Gesundheits- und Krankenpflegerinnen / -pfleger mit und ohne absolvierte Fachweiterbildung für den Endoskopiedienst, die im Rahmen von endoskopischen Eingriffen in die Analgosedierung eingebunden sind
- Arzthelferinnen und Arzthelfer bzw. medizinische Fachangestellte mit und ohne absolvierter Fachqualifikation gastroenterologische Endoskopie, die im Rahmen von endoskopischen Eingriffen in die Analgosedierung eingebunden sind
- Krankenschwester und Krankenpfleger bzw. Gesundheits- und Krankenpflegerinnen / -pfleger, die sich momentan in einer Fachweiterbildung für den Endoskopiedienst befinden
- Arzthelferinnen und Arzthelfer bzw. medizinische Fachangestellte, die sich momentan in einer Fachqualifikation für die gastroenterologische Endoskopie befinden

Bei anderen Berufsgruppen ist eine Einzelfallprüfung vorzunehmen

## 5. Inhalt des theoretischen Teils (14 Stunden)

### 5.1. Pharmakologie (2 Stunden)

Pharmakologische Grundlagen von intravenösen Anästhetika, die in der Endoskopie zur Anwendung kommen

Anwendung von Sedativa, Analgetika und vegetativ wirksamen Pharmaka

- Dosierung
- Applikationstechniken
- Wirkungseintritt, Wirkungsdauer
- Kontraindikationen
- Nebenwirkungen
- Kombinationen und Risiken der einzelnen Sedierungskonzepte
- Besonderheiten von Propofol

Einführung in die Pharmakokinetik (Absorption, Verteilung und Eliminierung des Wirkstoffes im Organismus)

### 5.2. Strukturelle – personelle Voraussetzungen (1 Stunde)

- Räumliche Voraussetzungen unter dem Aspekt des Notfallmanagements
- Ausstattung Eingriffsraum (essentiell und empfohlenes Zubehör)
- Ausstattung Überwachungsraum (essentiell und empfohlenes Zubehör)
- Arbeitsplatzausstattung
- Notfallinstrumentarium und Medikamente
- Anzahl und Qualifikation des Personals bei Analgosedierung
- Spezielle Anforderungen an Anzahl und Qualifikation des Personals bei Risikopatienten und NAPS

### 5.3. Präendoskopisches Management (2 Stunden)

- Risikoeinschätzung des Patienten, Scores
- Abgrenzung von Risikosituationen, die die Anwesenheit eines Anästhesisten erforderlich machen, Vorbereitung und differentialtherapeutischer Einsatz von Sedierung / Narkose
- Patientenübernahme
- Aufklärungspflicht des Arztes / der Ärztin
- Vorbereitung des Patienten (Information und Instruktion des Patienten, Lagerung, Standardmonitoring)
- Vorbereitung der Medikamente
- Hygiene Richtlinien hinsichtlich Medikamentenvorbereitung

### 5.4. Intraendoskopisches Management (3 Stunden)

- Organisation und Ablaufplanung (Arbeitsanweisungen, Prozessbeschreibungen)
- Dosierungsrichtlinien
- Applikationsmethoden
- Hygiene-Richtlinien hinsichtlich Medikamentenapplikation und -lagerung
- Überwachung / Beobungskriterien

### 5.5. Komplikationsmanagement (2 Stunden)

- Ateminsuffizienz, Indikationen zur Intubation
- Kreislaufinsuffizienz, Schock
- Umsetzung der neuen Reanimationsleitlinien
- BLS (Basic life support)
- ACLS (Advanced cardiac life support)
- Abgrenzung von Risikosituationen, die die Anwesenheit eines Anästhesisten erforderlich machen, Vorbereitung und differentialtherapeutischer Einsatz von Sedierung / Narkose

#### 5.6. **Postendoskopische Überwachung (2 Stunden)**

- Übernahme
- wesentliche Informationsinhalte des Übernahmegespräches
- Überwachungskriterien beurteilen, einschätzen, sichern
  - Atmung
  - Herzkreislauffunktionen
  - Bewusstsein
  - Übelkeit, Erbrechen
  - Schmerzen
  - Schwitzen, Frieren
  - Wasser lassen
- Entlassungsmanagement
  - Organisatorischen Fragen des Entlassungsmanagements
  - Entlassungskriterien
  - Instruktionen und Verhaltenshinweise

#### 5.7. **Dokumentation und Qualitätssicherung** (Stundenanzahl fließt in Punkt 3-6 ein)

#### 5.8. **Juristische Aspekte (2 Stunden)**

- Aufsichts- und Fürsorgepflicht
- Delegation, Übertragen von Verantwortlichkeiten und Übernahmeverschulden
- Organisationshaftung und Fahrlässigkeit
- Überwachung und Entlassungsmanagement
- rechtliche Besonderheiten der Propofol-sedierung und NAPS (z.B. Delegationsgrenzen)

## 6. Inhalt des praktischen Teils (8 Stunden)

#### 6.1. **Reanimationstraining am Phantom**

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

#### 6.2. **Simulatortraining**

- Übung verschiedener Sedierungskonzepte (insbesondere Propofol), deren Dosierung und Wirkungen bei verschiedenen Patiententypen
- Management bei Sättigungsabfall, Blutdruckabfall, Bradykardie, Tachykardie, Rhythmusstörungen, Atemstillstand

#### 6.3. **Debriefing nach einzelnen Übung**

- Ein Debriefing in kleinen Gruppen ist ein effektives Instrument die praktischen Übungen zu evaluieren und gewonnene Erfahrungen zu vertiefen.

## 7. Umfang

#### 7.1. **Theorie**

Definition:

- 1 Unterrichtsstunde / Einheit sind 45 Minuten

Es werden mindestens 14 Unterrichtsstunden empfohlen, optimal wären 16 Unterrichtsstunden.

Zur Vorbereitung muss ein Studienbrief im Vorfeld verschickt werden, auf dessen Grundlage die abschließende Prüfung aufbaut.

Inhalte des Studienbriefes können sein:

- S3-Leitlinie „Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie“ (15)
- Skripte zu den einzelnen Unterrichtseinheiten
- Verschiedene Fachartikel zur Sedierung in der Endoskopie einschließlich NAPS-Studien (16-20)
- Curriculum
- Empfehlungen und Standards zum Entlassungsmanagement (20,21)
- Hinweis zur Prüfung
- Vertiefungsfragen und schriftliche Arbeitsaufträge

## **7.2. Praxis**

Es werden mindestens 8 Stunden für praktische Übungen in kleinen Gruppen empfohlen. Das Simulationstraining bietet hier gute Möglichkeiten, das eigene Wissen zu überprüfen, zu hinterfragen und auszubauen.

Praktische Übungen werden optimalerweise an „Human patient Simulatoren (HPS)“ durchgeführt, da die Realsituation durch das Einspielen von verschiedenen Szenarien am besten nachgebildet werden kann. Das Training sollte mindestens jedoch an Mega-Code-Puppen erfolgen.

## **7.3. Praktikum / Hospitation**

Um die theoretischen und praktischen Inhalte dieses Moduls in der Praxis zu vertiefen, wird ein Praktikum von mindestens 3 Tagen vorgesehen. Darüber ist ein schriftlicher Nachweis zu erbringen. Simulationstraining ersetzt keine praktischen Erfahrungen. In einer Hospitation werden praktische Erfahrungen vertieft und damit wird die praktische Umsetzung in der eigenen Abteilung unterstützt.

Das Praktikum kann in einem endoskopischen Referenzzentrum erfolgen, das große Erfahrungen mit der Propofolsedierung hat. Es kann auch alternativ in der Anästhesie und Aufwachraum erfolgen. Der Hospitant sollte einen konkreten im Thema geschulten Ansprechpartner / Tutor erhalten.

Inhalte des Praktikums sollen sein:

- Einsatz verschiedener Sedierungsstrategien in der Praxis,
- Praktische Erfahrungen im Einsatz von Propofol sammeln
- Einschätzung von Patienten, Anwendung von Scores
- Klinische Überwachung und adäquates Patientenmonitoring abgestimmt auf Risiko und jeweilige Medikation
- Etablierung eines Zwischenfallmanagements, Prävention von Komplikationen

## **7.4. Delegation**

Wenn eine Delegation der Sedierung an nicht-ärztliches Personal angestrebt wird,

- sind die strukturell-personellen und persönlichen Voraussetzungen in der eigenen Abteilung zu prüfen,
- muss die Delegation der Sedierung (insbesondere der Propofolsedierung) mit der Klinikleitung und dem leitenden Arzt der Abteilung abgestimmt werden
- kann eine Delegation nur individuell personenbezogen festgelegt werden
- sollte eine Phase der intensiven praktischen Anleitung im Anschluss an diesen Kurs in der eigenen Abteilung erfolgen. Dabei muss die Anleitung strukturiert unter Anleitung eines qualifizierten Tutors erfolgen. Studien zu NAPS zeigten strukturierte Einarbeitungskonzepte von 6-9 Wochen [17,19].

Bei der Umsetzung der Delegation sind die Empfehlungen der S3-Leitlinie und die juristischen Aspekte hinsichtlich der Delegation von Sedierungsmaßnahmen unbedingt zu beachten.

## 8. Empfehlungen zur Umsetzung

Bei der Umsetzung des Curriculums in konkrete Kurse und Workshops werden folgende Empfehlungen gemacht:

- Ein Workshop / Kurs sollte mindestens 14 Unterrichtsstunden für den Theorieblock und 8 Stunden für praktische Übungen (Beginn Freitagmittag –Ende Sonntagnachmittag) beinhalten
- Optimal wären mindestens 16 Unterrichtsstunden und 8 Stunden praktische Übungen (3 volle Tage). Dies beinhaltet eine Prüfung von 1,5 Stunden.
- Dieses Curriculum kann ohne weiteres im Rahmen der Fachweiterbildung für den Endoskopiedienst angeboten werden, da die Inhalte bereits im Rahmenlehrplan für die Weiterbildung Funktionsdienste integriert sind.
- Dieses Curriculum kann auch in der Fachqualifikation gastroenterologische Endoskopie für Arzthelferinnen eingebaut werden.
- Das Curriculum kann auch als eigenständiger Workshop angeboten werden. Optimalerweise findet ein Teamtraining bei praktischen Übungen statt.
- Es sollte insbesondere auf die zunehmende Anwendung von Propofol, dessen strukturell-personelle Voraussetzungen, Möglichkeiten und Delegationsgrenzen eingegangen werden.

## 9. Lernzielkontrolle

Die Lernzielkontrolle kann mit Multiple Choice Fragen aus einem Fragenpool durchgeführt werden. Die schriftliche Prüfung bildet das Ende des theoretischen Moduls.

Die praktische Prüfung wird direkt im Kurs als interaktives Modul mit Ergebnisdiskussion durchgeführt.

## 10. Anerkennung durch DGVS, DEGEA

Das Curriculum wurde auf den Grundlagen des GATE Konzeptes (Gastroenterologie – Ausbildung – Training – Endoskopie ) erarbeitet.

Die Deutsche Gesellschaft für Endoskopieassistentenpersonal empfiehlt Kurse nach diesem Curriculum anzubieten. Kurskonzepte und deren Inhalte können bei der DEGEA eingereicht werden, um eine Anerkennung durch die DEGEA zu erhalten.

### Autoren:

Autor	Fachgesellschaft / Funktion
U.Beilenhoff, Ulm	DEGEA
M. Engelke, Herne	Bildungsexperte, DEGEA
E. Kern-Wächter, Walldorf	Bildungsexperte, DEGEA
U. Pfeifer, Düsseldorf	DEGEA
A. Riphaut, Hannover	DGVS
B. Schmidt-Rades, Gütersloh	DBfK, DEGEA
A. Stelte, Arnberg	DEGEA
K. Wietfeld, Marl	DEGEA

## Literatur

1. Froehlich F, Gonvers JJ, Fried M. Conscious sedation, clinically relevant complications and monitoring of endoscopy: results of a nationwide survey in Switzerland. *Endoscopy* 1994; 26: 231-4
2. Riphaut A, Rabofski M, Wehrmann T. Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie in Deutschland – eine bundesweite Evaluation. *Z Gastroenterol* 2007; 45: 782
3. Sieg A, Hachmoeller-Eisenbach U, Eisenbach T. Prospective evaluation of complications in outpatient GI endoscopy: a survey among German gastroenterologists. *Gastrointest Endosc* 2001; 53: 620-627
4. Sipe BW, Rex DK, Latinovich D, Overley C, Kinser K, Bratcher L, Kareken D 2002 Propofol versus midazolam/meperidine for outpatient colonoscopy: administration by nurses supervised by endoscopists. *Gastrointest Endosc* 55:815-825
5. Jung M, Hofmann C, Kiesslich R, Brackertz A 2000 Improved sedation in diagnostic and therapeutic ERCP: propofol is an alternative to midazolam. *Endoscopy* 32:233-238
6. Wehrmann T, Kokabpick H, Jacobi V, Seifert H, Lembcke B, Caspary WF 1999 Long-term results of endoscopic injection of botulinum toxin in elderly achalasic patients with tortuous megaesophagus or epiphrenic diverticulum. *Endoscopy* 31:352-358
7. Wehrmann T, Grotkamp J, Stergiou N, Riphaut A, Kluge A, Lembcke B, Schultz A 2002 Electroencephalogram monitoring facilitates sedation with propofol for routine ERCP: a randomized, controlled trial. *Gastrointest Endosc* 56:817-824
8. Carlsson U, Grattidge P 1995 Sedation for upper gastrointestinal endoscopy: a comparative study of propofol and midazolam. *Endoscopy* 27:240-243
9. Hofmann C, Kiesslich R, Brackertz A, Jung M 1999 [Propofol for sedation in gastroscopy--a randomized comparison with midazolam]. *Z Gastroenterol* 37:589-595
10. Koshy G, Nair S, Norkus EP, Hertan HI, Pitchumoni CS 2000 Propofol versus midazolam and meperidine for conscious sedation in GI endoscopy. *Am J Gastroenterol* 95:1476-1479
11. Patterson KW, Casey PB, Murray JP, O'Boyle CA, Cunningham AJ 1991 Propofol sedation for outpatient upper gastrointestinal endoscopy: comparison with midazolam. *Br J Anaesth* 67:108-111
12. Reimann FM, Samson U, Derad I, Fuchs M, Schiefer B, Stange EF 2000 Synergistic sedation with low-dose midazolam and propofol for colonoscopies. *Endoscopy* 32:239-244
13. Riphaut A, Gstettenbauer T, Frenz MB, Wehrmann T 2006 Quality of psychomotor recovery after propofol sedation for routine endoscopy: a randomized and controlled study. *Endoscopy* 38:677-683
14. Weston BR, Chadalawada V, Chalasani N, Kwo P, Overley CA, Symms M, Strahl E, Rex DK 2003 Nurse-administered propofol versus midazolam and meperidine for upper endoscopy in cirrhotic patients. *Am J Gastroenterol* 98:2440-2447
15. Riphaut A et al. S3-Leitlinie „Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie“ 2008 (AWMF-Register-Nr. 021/014) *Z Gastroenterol* 2008; 46: 1298–1330
16. Heuss LT, Schnieper P, Drewe J et al. Risk stratification and safe administration of propofol by registered nurses supervised by the gastroenterologist: a prospective observational study of more than 2000 cases. *Gastrointest Endosc* 2003; 57: 664–671
17. Rex DK, Heuss LT, Walker JA et al. Trained registered nurses/endoscopy teams can administer propofol safely for endoscopy. *Gastroenterology* 2005; 129: 1384–1391
18. Rex DK, Overley C, Kinser K et al. Safety of propofol administered by registered nurses with gastroenterologist supervision in 2000 endoscopic cases. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 1159–1163
19. Walker JA, McIntyre RD, Schleinitz PF et al. Nurse-administered Propofol sedation without anesthesia specialists in 9152 endoscopic cases in an ambulatory surgery center. *Am J Gastroenterol* 2003; 98: 1744–1750
20. Gottschling S, Larsen R, Meyer S et al. Acute pancreatitis induced by short-term propofol administration. *Paediatr Anaesth* 2005; 15: 1006–1008
21. DBfK Entlassungsmanagement
22. Expertenstandard Osnabrück

*Deutsche Gesellschaft für Endoskopie- Assistenzpersonal e.V.*

1. Vorsitz: Frau Ulrike Beilenhoff 2. Vorsitz: Frau Ute Pfeifer

Sekretariat: Frau Anja Stelte

Kasse und Finanzen: Frau Kornelia Wietfeld

Bankverbindung : Deutsche Bank 24 Marl Kn. : 701450900 BLZ: 42070024

Telefax: 0 23 25-466304

Internet: <http://www.degea.de>

Email: [service@degea.de](mailto:service@degea.de)



## Curriculum für einen Refresherkurs

### „Sedierung und Notfallmanagement in der Endoskopie“ auf der Grundlage der S3-Leitlinie „Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie 2008“

Autoren:

U.Beilenhoff, M. Engelke, E. Kern-Wächter, U. Pfeifer, A. Riphaus, A. Stelte, K. Wietfeld

#### 1. Präambel:

Die große Akzeptanz des DEGEA-Curriculums „Sedierung und Notfallmanagement in der Endoskopie“ (1), welches im Februar 2009 erstellt und verabschiedet wurde, hat die Autoren dazu motiviert nach dem 3-Tages-Kurs – analog zum 1-Tages-Refresher-Kurs der DGVS, der als Teamtraining für Ärzte und Assistenzpersonal entwickelt wurde - ein Curriculum für einen 1-Tages-Kurs speziell für Assistenzpersonal vorzulegen.

Dies ist einerseits eine logische Folge der Forderung der S-3 Leitlinie (2), die Qualifikation des ärztlichen und pflegerischen Personals durch die periodische Teilnahme an strukturierten Fortbildungscurricula sicher zu stellen. Dabei sollen die theoretischen Kenntnisse und praktischen Fähigkeiten, insbesondere im Komplikationsmanagement, regelmäßig aktualisiert werden.

Andererseits blicken wir in der kurzen Zeit seit Einführung des 3-Tages-Kurses auf eine deutliche bundesweite Verbesserung hinsichtlich der geforderten strukturellen, apparativen und personellen Voraussetzungen, die die Weiterentwicklung nahelegt.

Dem 3-Tages Kurs wird seit Mai 2009 eine gemeinsame Anerkennung von DEGEA und DGVS ausgesprochen. Beim Anerkennungsverfahren werden Aufbau, Struktur, Umfang und Lehrkörper der Kurse geprüft. Jeder anerkannte Kurs wird mit einer Registrierungsnummer versehen. Die Kurse werden inzwischen in fast allen Bundesländern angeboten.

Anbieter der 3-Tages-Kurse sind:

- Private Institute, die von Anästhesisten und Gastroenterologen geleitet werden
- Fort- und Weiterbildungsinstitute, die Kurse unabhängig oder in Kooperation mit Kliniken anbieten
- einzelne Kliniken und Praxen sowie Klinik- und Praxisverbünde, die die Kurse als Inhouse-Schulungen anerkennen lassen

Persönliche Berichte nach Kursen sowie Praxisbesuchen im Rahmen der Fachweiterbildungen als auch die Ergebnisse einer mittels Fragebogen durchgeführten Evaluation belegen, dass die 3-Tages-Kurse „Sedierung und Notfallmanagement“ zu einer Qualitätsverbesserung in der Endoskopie geführt haben. Die räumlich-technische Ausstattung hat sich vielerorts verbessert. Das Personal wurde zum Teil aufgestockt oder umstrukturiert, um die Empfehlungen der S-3-Leitlinie umzusetzen. Endoskopiepflegepersonal und medizinische Fachangestellte in Klinik und Praxis sind sensibilisiert und gehen systematischer bei der Sedierung und bei der postendoskopischen Überwachung vor.

Handlungsbedarf besteht darin, begrenzte räumliche Strukturen, Personalmangel und auch Widerstände im Team oder im Management zu bearbeiten.

Wir sind überzeugt, dass wir mit den Inhalten des 1-Tages-Kurses, einen weiteren wichtigen Beitrag zur Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung der im 3-Tages-Kurs erworbenen Kenntnissen leisten, was zu einer nachhaltigen Prozessoptimierung führt.

## **2. Ziele des Curriculums**

Die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten aus dem 3-Tages-Sedierungsseminar sollen aufgefrischt und vertieft werden. Die bisherigen Erfahrungen werden ausgetauscht, Ressourcen und Limitationen der eigenen Abteilung werden identifiziert. Lösungsstrategien und kollegiale Beratungen werden im Rahmen der Umsetzung erarbeitet.

## **3. Zielgruppe:**

- Gesundheits- und Krankenpfleger und –pflegerinnen
- Medizinische Fachangestellte und Arzthelferinnen
- die während eines endoskopischen Eingriffes mit der Sedierung betraut sind

## **4. Teilnahmevoraussetzung:**

Absolvierung eines 3-Tages-Kurses „Sedierung und Notfallmanagement in der Endoskopie“, der von der DEGEA und DGVS anerkannt wurde.

Die Vorlage des Kurszertifikates eines 3-Tages-Kurses ist notwendig.

## **5. Inhalt des theoretischen Teils (4 Unterrichtsstunden)**

### **5.1. Verfahren der Analosedierung – 45 Min.**

- Propofolapplikation mit Schwerpunkt Sedierung
- Sedierungskonzepte bei schwierigen Patienten
- alternative Methoden der Sedierung
- Pharmakokinetik und Dynamik

### **5.2. Notfallmanagement – 45 Min.**

- Einschätzen, Erkennen und Behandeln von
  - Sättigungs- und Blutdruckfall
  - Kardiopulmonaler Zwischenfälle
  - Ateminsuffizienz bis Atemstillstand
- Atemwegsmanagement
- Notfallablauf in der Funktionseinheit
- Umsetzung der Reanimations-Richtlinien

### **5.3. Update zur Strukturqualität und periendoskopische Pflege – 90 Min.**

- Rückmeldung zur Umsetzung der S3-Leitlinie bzw. des Erlernten in den 3-Tages-Kursen
- Erarbeitung von Lösungsstrategien je nach vorhandenen Defiziten
  - Dokumentation
  - Überwachungsmanagement
  - Entlassmanagement
  - Hygienische und rechtliche Aspekte

## **6. Inhalt der interaktiven praktischen Übungen (5 Unterrichtsstunden)**

### **6.1. Reanimationstraining-**

- BLS-Training entsprechend der europäischen Regeln zur kardiopulmonalen Reanimation sowie Vorbereitung der Intubation
- Unterweisung in die Anwendung automatischer Defibrillatoren

## **6.2. Interaktive praktische Übungen an Simulatoren mit 4 Kernszenarien**

- Sedierungszwischenfälle (Überdosierung, Kombination von verschiedenen Sedativa, Apnoe, Hypotonie, Aspiration)
- Medikamenteninteraktion bei endoskopischer Untersuchung, Anaphylaxie, ggf. Herzrhythmusstörungen,
- Hypovolämie (Sedierung + Volumenmangel) Bewusstsein / Kreislauf
- Herzrhythmusstörungen, Unerwarteter Herz-Kreislaufstillstand mit Kammerflimmern

## **7. Lehrmethoden:**

Der theoretische Teil besteht aus Impulsreferaten zum Auffrischen und Vertiefen der Fachkenntnisse und einem gelenkten Erfahrungsaustausch. Dabei werden eigene Arbeitsmaterialien der Klinik oder Abteilung bearbeitet

Die Umsetzung der praktischen Übungen wird in kleinen Gruppen empfohlen. Das Simulationstraining bietet hier gute Möglichkeiten, das eigene Wissen zu überprüfen, zu hinterfragen und auszubauen.

## **8. Umfang und technische Ausstattung**

Definition:

- 1 Unterrichtsstunde / Einheit sind 45 Minuten

### **8.1. Theorie**

Für die Theorie werden mindestens 4 Unterrichtsstunden empfohlen.

Zur Vorbereitung kann ein Studienbrief im Vorfeld verschickt werden, der auch Fragen zur Ist- Soll-Analyse des eigenen Arbeitsfeldes beinhaltet und auf dessen Grundlage die abschließende Prüfung aufbaut.

Inhalte des Studienbriefes können sein:

- S3-Leitlinie „Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie“
- Skripte oder Artikel zu den einzelnen Unterrichtseinheiten
- Curriculum zum 1-Tages-Kurs
- Vertiefungsfragen und schriftliche Arbeitsaufträge
- Hinweis zur Prüfung

### **8.2. Praxis**

Für die praktischen Übungen werden mindestens 5 Unterrichtsstunden empfohlen.

Praktische Übungen werden optimalerweise an „Human Patient Simulatoren (HPS)“ durchgeführt, da die Realsituation durch das Einspielen von verschiedenen Szenarien am besten nachgebildet werden kann. Das Training sollte mindestens jedoch an Mega-Code-Puppen erfolgen.

## **9. Fachdozenten**

Es sollen Experten aus dem Anästhesiebereich und aus dem endoskopisch-gastroenterologischen Bereich zum Einsatz kommen. Denkbar wäre den theoretischen Teil gemeinsam zu gestalten.

## **10. Lernzielkontrolle:**

Die Lernzielkontrolle kann mit Multiple Choice Fragen aus einem Fragenpool durchgeführt werden. Die schriftliche Prüfung bildet das Ende des theoretischen Moduls.

Die praktische Prüfung wird direkt im Kurs als interaktives Modul mit Ergebnisdiskussion durchgeführt.

## 11. Anerkennung durch DGVS und DEGEA

Das Curriculum wurde auf der Basis des 3-Tages-Kurses „Sedierung und Notfallmanagement in der Endoskopie“ erarbeitet.

Die Deutsche Gesellschaft für Endoskopieassistentpersonal empfiehlt Kurse nach diesem Curriculum anzubieten. Kurskonzepte und deren Inhalte können bei der DEGEA eingereicht werden, um eine Anerkennung durch die DEGEA zu erhalten.

### Literatur

1. Beilenhoff U et al. Curriculum Sedierung und Notfallmanagement in der Endoskopie. Endopraxis 2009; 1; 32-35
2. Riphaut A et al. S3-Leitlinie „Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie“ 2008 (AWMF-Register-Nr. 021/014) Z Gastroenterol 2008; 46: 1298–1330

### Autoren:

Beilenhoff, Ulrike, Ulm  
Engelke, Monika, Bildungszentrum Ruhr, Herne  
Kern-Wächter, Elisabeth, ekw-concept, Walldorf  
Pfeifer, Ute, Med. Klinik Evangelisches Krankenhaus Düsseldorf,  
Riphaut, Andrea Dr. med, Med. Universitätsklinik, Ruhr-Universität, Knappschafts-Krankenhaus  
Stelte, Anja, Karolinen-Hospital Hüsten, Arnberg  
Wietfeld, Kornelia Klinikum Vest, Behandlungszentrum Paracelsus-Klinik der Stadt Marl

### Korrespondenz:

Ulrike Beilenhoff 1.  
Vorsitzende der DEGEA  
Ferdinand-Sauerbruch-Weg 16  
89075 Ulm  
Tel: 0731 / 950 39 45  
Fax: 0731 / 950 39 58  
e-mail: UK-Beilenhoff@t-online.de



## **DEGEA- Curriculums zur Sedierung und Notfallmanagement in der Endoskopie – ein Beitrag zu Sicherheit und Qualität**

Veröffentlicht in

- ENDOPRAXIS, 2009; 3; 28-32 und
- Endoskopie heute 2009; 22; 188-193

### **Autoren:**

U.Beilenhoff, M. Engelke, E. Kern-Waechter, U. Pfeifer, A. Riphaut, A. Stelte, K. Wietfeld

### **Präambel**

In den letzten 30 Jahren gehörten Benzodiazepine zur Standardmedikation bei endoskopischen Eingriffen unter Sedierung, oft auch in Kombination mit einem Opioid. Seit über 10 Jahren wird zunehmend auch das kurzwirksame Hypnotikum Propofol verwendet. Die Vorteile von Propofol, im Vergleich zur Anwendung von Benzodiazepinen, liegen in der kürzeren Zeit bis zum Wirkungseintritt [1], der signifikant besseren Patientenkooperation, insbesondere bei interventionellen Eingriffen [2-4], der kürzeren Halbwertszeit von 7-8 Minuten sowie der schnelleren Erholungszeit für die Patienten [2,3,5-11], auch hinsichtlich der Wiedererlangung der psychomotorischen Funktionen [10].

Mit der im November 2008 publizierten S3-Leitlinie „Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie“ gibt es in Deutschland erstmals evidenz- und konsensbasierte Empfehlungen (12),

- zur Struktur- und Prozessqualität für eine sichere Sedierung des Patienten,
- zur Qualifikationen für ärztliches und nicht-ärztliches Personal
- zu den Tätigkeiten, die im Rahmen einer Sedierung zwingend von einem Arzt/Ärztin durchgeführt werden müssen
- zu Tätigkeiten, die im Rahmen der Sedierung und Überwachung an nicht-ärztliches Assistenzpersonal delegiert werden können.

Im Januar 2009 hat die Deutsche Gesellschaft für Endoskopieassistentenpersonal (DEGEA) ein Curriculum verabschiedet, um Endoskopiepflegepersonal und Endoskopieassistentenpersonal nach einem strukturierten Fortbildungscurriculum im Umgang mit Sedierung in der Endoskopie zu qualifizieren (13). Die Umsetzung des Curriculums in 3-Tages-Kursen wird im Folgenden erläutert.

### **1. Neue Wege durch die S-3-Leitlinie**

Basierend auf dem Konsens verschiedener Fachgesellschaften hat die S-3- Leitlinie „Sedierung in der Endoskopie“ wichtige Grundaussagen getroffen und dabei neue Wege beschrrieben (12):

- Propofol darf nicht nur von Anästhesisten, sondern auch von Ärzten verabreicht werden, die in der Intensivmedizin und Durchführung von Notfallmaßnahmen erfahren sind, so dass sie in der Lage sind, kardiopulmonale Zwischenfälle zu beherrschen.
- Die Leitlinie betont mit Nachdruck, dass der Endoskopiker nicht in Personalunion endoskopieren und den Patienten gleichzeitig überwachen und/oder sedieren kann. Anlog dazu lässt sich daraus ableiten, dass die Pflegekraft bzw. die Arzthelferin/ medizinische Fachangestellte (MFA), die assistiert, auch nicht in Personalunion instrumentieren, gleichzeitig den Patienten überwachen und sedieren kann.
- Die Person, die die Sedierung überwacht, darf gleichzeitig keine anderen Aufgaben wahrnehmen. Somit muss neben dem Endoskopiker und seiner Assistenz eine dritte Person

im Raum sein, die diese Aufgaben übernimmt. Dies kann je nach Patientenkontext und Eingriff ein Arzt oder nicht-ärztliches Personal sein.

- Die Leitlinie ermöglicht, dass die Sedierung und Überwachung unter bestimmten Voraussetzungen an nicht-ärztliches Personal delegiert werden können, wenn diese Person entsprechend geschult und erfahren ist. Allerdings soll die Delegation nur bei einfachen Eingriffen und risikoarmen Patienten erfolgen. Umfangreiche Studien (14-21) belegen, dass die Sedierung und Überwachung bei Patienten mit ASA- Klassifikation I-III sicher und effizient durch entsprechend geschultes Endoskopieassistenzpersonal erfolgen kann. Inzwischen liegen weltweit publizierte Daten von ca. 200.000 Patienten vor, ohne dass die Notwendigkeit einer Intubation oder Reanimation bestand (14-21).
- Die Leitlinie unterstreicht darüber hinaus, dass die Delegation eine Einzelfallentscheidung und immer abhängig ist von Risiko und Umfang des endoskopischen Eingriffs, dem Zustand des Patienten, seinem Risikoprofil und den strukturellen Voraussetzungen (Technik und Personal). Hier nimmt die Leitlinie den Endoskopiker in die Verantwortung, dies zu prüfen, bevor eine Delegation an nicht-ärztliches Personal erfolgt. Die Delegation von Sedierungsmaßnahmen impliziert aus juristischer Sicht darüber hinaus, dass der Träger einer Klinik die Organisationsverantwortung und die Endoskopieassistenz die Durchführungsverantwortung tragen.
- Die Leitlinie empfiehlt, dass die Sedierung und Überwachung bei invasiven, komplexen und zeitintensiven Eingriffen, sowie bei Patienten mit erhöhtem Risiko (ASA IV-V) von einem zweiten, in der Intensivmedizin erfahrenen Arzt durchgeführt werden soll, da diese Eingriffe oftmals tiefere Sedierungsstadien erfordern, die meist eine höhere Medikamentendosis erforderlich macht und oftmals, Kombinationstherapien verwandt werden.
- Wichtig ist auch hervorzuheben, dass die Leitlinie keine Unterschiede macht, ob eine Sedierung mit Midazolam, Propofol oder Kombinationstherapien durchgeführt wird. Das bedeutet im Umkehrschluss, unabhängig, welches Sedierungskonzept in der Endoskopie zur Anwendung kommt, das betreuende Personal muss entsprechend qualifiziert und periodisch geschult sein und darf in dieser Zeit keine anderen Aufgaben wahrnehmen.
- Als Durchführungsvoraussetzung werden in der Leitlinie spezielle, auf die Sedierung und das Notfallmanagement ausgerichtete, Trainingsprogramme in Form von strukturierten Fortbildungscurricula empfohlen, die die notwendigen theoretischen Kenntnisse und die praktischen Fähigkeiten inklusive Komplikationsmanagement vermitteln, um so die größtmögliche Sicherheit für den Patienten zu gewährleisten.

## 2. Entwicklung des DEGEA- Curriculums

Im Januar 2009 hat die Deutsche Gesellschaft für Endoskopieassistenzpersonal (DEGEA) ein Curriculum verabschiedet und veröffentlicht, um diesem Bedarf nach strukturierten Fortbildungscurricula erstmalig Rechnung zu tragen (13). Eine Gruppe von Bildungsexperten und Endoskopiefachpflegekräften hat das Curriculum in enger Zusammenarbeit mit Anästhesisten, Gastroenterologen und Juristen erarbeitet.

In der Erarbeitungsphase des Curriculums wurden Erfahrungswerte aus den Fachweiterbildungen, dem GATE- Konzept der DGVS, Expertenwissen aus dem Bereich der Anästhesie und Gastroenterologie und Erfahrungen mit NAPS (= **N**urse **A**dministered **P**ropofol **S**edation) zugrunde gelegt. Die DEGEA sieht die 3-Tages-Kurse als Mindestqualifikationszeitraum an.

## 3. Inhalte des Curriculums

Ziel des Curriculums ist das Erlangen und Vertiefen von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Vorbereitung, Durchführung und Nachsorge im Rahmen der Sedierung sowie im Zwischenfallmanagement. Die Inhalte des Curriculums beziehen sich auf die aktuellen Empfehlungen der S3-Leitlinie „Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie“.

Charakteristisch für ein Curriculum ist es, dass die Inhalte nicht im Detail dargestellt werden. So werden im Curriculum Lernziele, Kompetenzen, Lehrinhalte und Umsetzungsempfehlungen im Überblick dargestellt. Folgende Unterrichtsinhalte sollen schwerpunktmäßig vermittelt werden:

- Pharmakologie, da dieses Fachwissen die Grundlage ist, um fachlich kompetentes Handeln im Rahmen der Sedierung ableiten zu können
- Strukturelle Voraussetzungen der Sedierung und Überwachung, um räumlich-apparative sowie personell-organisatorische Voraussetzungen für die Abteilung festzulegen oder zu überarbeiten sowie der jeweiligen Situation des Patienten anzupassen
- Prä-, intra- und postendoskopisches Management, um eine individuelle, dem Risiko des einzelnen Patienten angepasste Betreuung zu gewährleisten
- Vermeiden/ Erkennen von Komplikationen, fach- und sachgerechtes Reagieren auf Zwischenfällen inklusive Reanimationsmaßnahmen, um in der jeweiligen Situation sicher handeln zu können und dazu beizutragen Schaden vom Patienten abzuwenden
- Komplikationsmanagement, um organisatorisch ein Notfallmanagement in der eigenen Abteilung/ Praxis mitgestalten zu können
- Juristische Aspekte der Sedierung, damit Kollegen ihre Pflichten und Rechte kennen, mündig argumentieren und in den Grenzen ihrer beruflichen und fachlichen Fähigkeiten handeln können.

#### 4. Drei-Tages-Kurse als Mindestanforderung

Seit Veröffentlichung des Curriculums hat die DEGEA viel Lob und Anerkennung erhalten. Einzelne Klinikärzte und niedergelassene Gastroenterologen kritisieren die Dauer des Kurses mit der Begründung des hohen Kosten- und Zeitaufwandes. Der ökonomische Druck auf Kliniken und Praxen ist nachvollziehbar. Es muss jedoch eingeräumt werden, dass der Sedierung in der Endoskopie in der Vergangenheit nicht der adäquate Stellenwert eingeräumt wurde. Die Gleichzeitigkeit von Untersuchung, Sedierung, Assistenz, Überwachung war bislang eine geduldete Alltagssituation in gastroenterologischen Abteilungen und Praxen. Für dieses Spannungsfeld im klinischen Handeln gibt es nun mit der S-3 Leitlinie evidenz- und konsensbasierte Handlungsempfehlungen. Zu den an der Leitlinienentwicklung beteiligten Fachgesellschaften und Fachverbänden gehören neben Gastroenterologen, Anästhesisten, Chirurgen, Juristen, Patientenvertreter auch das Pflege- und Assistenzpersonal (vertreten durch die DEGEA).

In der Chirurgie ist neben dem umfangreichen OP-Team immer ein Anästhesieteam anwesend. Der Vergleich ist zulässig, wenn man bedenkt, dass zunehmend invasive Eingriffe in der Endoskopie durchgeführt werden und dass vielerorts multimorbide Patienten behandelt werden.

Gerade auf dem Gebiet der Propofolsedierung durch Nicht-Anästhesisten hat es in den letzten Jahren erhebliche Veränderungen gegeben. Während die Propofolsedierung anfangs ausschließlich den Anästhesisten vorbehalten war, kam ein Rechtsgutachten zur Verwendung von Propofol bei der Endoskopie von Prof. Dr. Dr. Erwin Deutsch aus dem Jahre 1996 zu dem Schluss, dass „sowohl unter arzneimittelrechtlichen Aspekt als auch unter dem haftungsrechtlichen Gesichtspunkt Internisten in der Lage sind, Disoprivan® bei der Endoskopie anzuwenden. Genau 10 Jahre später wurden in einem von der DGVS in Auftrag gegebenen Rechtsgutachten von Prof. Dr. jur. Dr. med. Alexander P.F. Ehlers und Dr. jur. Horst Bitter erstellten Gutachten die juristischen Aspekte zur „Delegierung der Propofol-Applikation an nicht-ärztliches Assistenzpersonal“ in Deutschland erarbeitet.

Wenn gleich auf Grund der Anwendungsbeschränkung gemäß AMG § 22, Abs. 1, Nr. 6, die Anwendung von Propofol nur durch den anästhesiologisch oder intensivmedizinisch weitergebildeten (Fach-)Arzt, der nicht der Endoskopiker sein darf, durchgeführt werden soll, haben die Autoren des Gutachtens „anhand der medizinischen Literatur und in Auseinandersetzung mit der Rechtsprechung Hinweise darauf gefunden, dass die teilweise Übertragung der Propofol-Applikation an nicht-ärztliches Assistenzpersonal unter Gewährleistung einer sofortigen Präsenz eines zweiten in der Intensivmedizin erfahrenen Arztes oder eines Anästhesisten möglich ist.“

Die S3-Leitlinie hat hier erstmalig klare Handlungsempfehlungen für mögliche Indikationen, aber auch Kontraindikation, sowie die personellen und persönlichen Voraussetzungen für die teilweise Übertragung der Propofolsedierung an Assistenzpersonal gegeben.

Eine entsprechende Qualifikation des Assistenzpersonals ist hier, auch unter juristischen Aspekten unabdingbar, wie aus den Studien zur „Nurse Administered Propofol Sedation (NAPS)“ an nun mehr als 200.000 Patienten, die mit diesem Verfahren sicher sediert wurden, zu ersehen ist. Hier wurde das nicht-ärztliche Assistenzpersonal initial in umfangreichen Trainingsprogrammen, bestehend aus einer Kombination von Theorie und Praxis, von bis zu 8 Wochen geschult (16,22).

Die Deutsche Gesellschaft für Fachkrankenpflege (DGF), die vor allem Anästhesie- und Intensivpflegepersonal vertritt, empfiehlt darüber hinaus weit umfangreichere Curricula, um Klinikpersonal für die Sedierung und Überwachung von Patienten zu befähigen. (23)

Mit der Übernahme der Sedierungs- und Überwachungsaufgaben ergeben sich folglich die Durchführungsverantwortung, aber auch das Remonstrationsrecht bzw. die Pflicht, Tätigkeiten abzulehnen, wenn die Sedierungsverantwortung die Kompetenzen des Einzelnen übersteigt. Pflege- und Assistenzpersonal in Klinik und Praxis muss mündig und selbstkritisch genug sein, die fachlichen Grenzen zu erkennen, ggf. die Sedierungen bei Patienten mit erhöhtem Risiko abzulehnen und einen zweiten intensivmedizinisch geschulten Arzt anzufordern.

Die Verteilung der Basisschulungsinhalte auf 3 Tage kann daher zum aktuellen Zeitpunkt nur als Mindestanforderung angesehen werden, in dem die notwendige Theorie und Praxis als Basisseminar fundiert miteinander verbunden werden, um die Sicherheit der Patienten in der Endoskopie zu erhöhen..

## 5. Die Delegation der Sedierung an Assistenzpersonal ist mit dem Arbeitgeber zu regeln

Die 3-Tages-Kurse zur Sedierung nach dem DEGEA-Curriculum ermöglichen **nicht** die **selbständige** Übernahme und Durchführung der Sedierung gastroenterologischer Patienten, wie es etwa für Pflegepersonen in den USA gilt, die im Sinne von „Nurse Administered Propofol Sedation“ (NAPS) trainiert sind (17,21). In Deutschland leitet der Arzt die Sedierung ein, die Aufrechterhaltung der Sedierung kann an eine entsprechend erfahrene und ausgebildete Person delegiert werden, die die weitere Sedierung **auf ärztliche Anordnung** verabreicht.

Wenn die Delegation der Sedierung an nicht-ärztliches Personal angestrebt wird,

- sind die strukturell-personellen und persönlichen Voraussetzungen in der eigenen Abteilung zu prüfen,
- muss die Delegation der Sedierung (insbesondere der Propofolsedierung) mit der Klinikleitung, Praxisinhaber und dem leitenden Arzt der Abteilung abgestimmt werden, der sich vor der Delegation von der Qualifikation der Mitarbeiterin/des Mitarbeiters zu überzeugen hat.
- ist eine Delegation individuell personenbezogen festzulegen,
- sollte eine Phase der intensiven praktischen Anleitung im Anschluss an den 3-Tageskurs in der eigenen Abteilung erfolgen

Dabei sind die Empfehlungen der S3-Leitlinie und die juristischen Aspekte hinsichtlich der Delegation von Sedierungsmaßnahmen zu beachten.

## 6. Hospitationen zur Vertiefung empfohlen

Die DEGEA empfiehlt nach Abschluss eines 3-Tages-Kurses auf jeden Fall eine Hospitation in einer Anästhesieabteilung oder in einer mit Propofol erfahrenen Endoskopieabteilung durchzuführen. Die Lernziele und Inhalte der Hospitation sind im Curriculum aufgeführt (13). Während der Hospitation werden praktische Erfahrungen vertieft und dadurch die praktische Umsetzung in der eigenen Abteilung unterstützt.

Es gibt bereits Kliniken, in denen Anästhesisten für eine bestimmte Zeit in die Endoskopieabteilungen kommen, um das Endoskopierteam in der Propofolsedierung zu schulen. Diese Art des Trainings wurde auch Initial bei den Studien am Kantonsspital in Basel sehr erfolgreich durchgeführt (15,16).

## 7. Inhalte von 1-Tages-Kursen

1-Tages-Kursen liegen in der Regel die GATE- Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen (DGVS) zugrunde (24). Die DEGEA definiert die 1-Tages-Kurse als Refresher- Kurse, da sie vor allem als Teamtraining organisiert sind. Im Theorieeil des 1-Tages-Kurses sind der Teil der grundlegenden und die strukturell- organisatorischen Voraussetzungen deutlich kürzer gehalten. Gemäß den GATE- Kriterien ist der praktische Teil vor allem auf ärztliche Tätigkeiten ausgerichtet.

Ein pflegespezifisches Curriculum für 1-Tages-Kurse gibt es derzeit noch nicht. Daher spricht die DEGEA aktuell auch keine Anerkennungen für 1-Tages-Kurse aus.

## 8. Anbieter von 3-Tages-Kursen

3-Tages-Kurse werden von verschiedenen Weiterbildungsinstituten, professionellen Trainingsteams aus dem Fachbereich Anästhesie und Gastroenterologie und Firmen angeboten. Allgemein zugängliche Kurse werden fortlaufend auf der DEGEA- Website im Veranstaltungskalender veröffentlicht. Weitere Informationen finden sich in der Rubrik „Fachinformationen“.

Es gibt darüber hinaus auch große Kliniken oder Klinikverbände, die den 3-Tages-Kurs als Inhouse-Schulung organisieren, um ihr Personal entsprechend zu schulen. Einige Kliniken öffnen die Kurse auch für externe Teilnehmer oder speziell für Abteilungen und Praxen mit denen sie zusammenarbeiten.

## 9. Inhalt und Struktur der 3-Tages-Kurse

In den 3-Tages-Kursen werden die Kenntnisse um die verschiedenen Möglichkeiten der Sedierung, Überwachung und Betreuung sedierter Patienten vertieft. Die Kurse sollen einen Theorieblock von 14-16 Stunden beinhalten, was zwei Tagen entspricht. Die Lernzielkontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung von 1,5 Stunden mit Multiple Choice Fragen oder offenen Fragen aus einem Fragenpool.

Es werden mindestens 8 Stunden für praktische Übungen in kleinen Gruppen gefordert, um Fähigkeiten und Fertigkeiten hinsichtlich der Patientenüberwachung und des Zwischenfallmanagements zu trainieren. Das Simulationstraining bietet hier gute Möglichkeiten, das eigene Wissen zu überprüfen und zu vertiefen. Praktische Übungen werden optimalerweise an „Human Patient Simulatoren (HPS)“ durchgeführt, da die Realsituation durch das Einspielen von verschiedenen Szenarien am besten nachgebildet werden kann. Das Training muss jedoch mindestens an Mega-Code-Puppen erfolgen.

Derzeit werden die meisten Seminare als drei zusammenhängende Kurstage organisiert. Es gibt aber auch Kurse, die an drei einzelnen, zeitversetzten Tagen angeboten werden. Dies bietet sich zum Beispiel bei Inhouse- Schulungen, oder auch in Ballungszentren an, wenn Teilnehmer keine weite Anfahrt haben.

Das Curriculum zur Sedierung und Notfallmanagement in der Endoskopie wird zukünftig im Rahmen der Fachweiterbildung für den Endoskopiedienst integriert. Es wird in naher Zukunft angestrebt, das Curriculum auch in der Fachqualifikation gastroenterologische Endoskopie für Arzthelferinnen implementiert.

## 10. Abweichungen von 3-Tages-Kursen

Die S3-Leitlinie empfiehlt ein speziell auf die Sedierung ausgerichtetes Training für Ärzte und nicht-ärztliches Assistenzpersonal. Die Leitlinie macht dabei keine zeitlichen Vorgaben. Es wird jedoch betont, dass jeder, der an der Sedierung, Überwachung und Nachsorge beteiligt ist, nachweislich und periodisch an strukturierten Fortbildungscurricula teilnehmen muss, die Theorie und Praxis verbinden. Dieses Training bezieht sich somit nicht nur auf das Endoskopieassistentenpersonal bei den Untersuchungen, sondern auch auf das Personal im Aufwachraum. Die Teilnahme an den Schulungen muss namentlich dokumentiert werden.

Die 3-Tages-Kurse sind durch die Leitlinie nicht verpflichtend. Daher kann niemand zur Teilnahme verpflichtet werden. Es ist im Einzelfall zu prüfen, über welche Qualifikation und Erfahrungen die einzelne Person verfügt. Hier sollte für jede Person in der Abteilung/Praxis die individuelle Qualifikation dokumentiert werden, bevor eine Delegation erfolgt.

Fachweitergebildetes Endoskopiepflegepersonal verfügt nicht automatisch über die oben beschriebene Qualifikation, da die 3-Tages-Kurse erst kürzlich in den Fachweiterbildungen integriert wurden, die 2009 mit der Prüfung abschließen werden. In zukünftigen Fachweiterbildungen für den Endoskopiedienst und in den Fachqualifikationen der medizinischen Fachangestellten für die gastroenterologische Endoskopie ab 2009 sind die 3-Tages-Kurse als Modul integriert.

Wenn intensiv-/ anästhesiefachweitergebildetes Pflegepersonal in Endoskopieabteilungen arbeitet, ist zu erwarten, dass die Qualifikation vorliegt. Auch hier ist abzuklären, wann die Fachweiterbildung erfolgte.

In Abteilungen, die nachweislich Fortbildungen zum Thema Sedierung durchgeführt haben und regelmäßig ein erweitertes Reanimationstrainings an Simulatoren absolvieren, ist individuell zu prüfen, ob eine Auffrischung als ausreichend erachtet werden kann oder aber die Inhalte des 3-Tages-Kurs zu Grunde gelegt werden sollten. Im Rechtsfall wird immer die nachweisliche Qualifikation des Einzelnen zu erbringen sein, da es hier zu einer Einzelfallprüfung kommt.

Die DEGEA definiert die 3-Tages-Kurse als Basisqualifikation. Die selbstkritische Überprüfung der persönlichen Qualifikation, des Fachwissens, der Erfahrung und Sicherheit in der Sedierung und im Zwischenfallmanagement sollte zunächst durch die Pflegekraft, Arzthelferin und MFA selbst erfolgen. Medizinische und pflegerische Abteilungsleitungen sollten die einzelnen Mitarbeiter entsprechende Qualifikationsmaßnahmen vom Träger bzw. von Arbeitgeber einfordern.

## 11. Qualitätskriterien für 3-Tages-Kurse

Qualitätskriterien sind

- die nachgewiesene fachliche Qualifikation der Referenten
- die nachgewiesene Umsetzung der Inhalte des DEGEA Curriculum
- die intensive Betreuung der Teilnehmer

Erst bei nachweislicher Erfüllung der genannten Qualitätskriterien erfolgt die gemeinsame Anerkennung der Kurse durch die DEGEA und DGVS

### 11.1 Qualifikation der Referenten

Bei der 3-Tages-Basisqualifikation wird umfangreiches Wissen im Bereich der Anästhesie und gastroenterologischen Endoskopie vermittelt. Daher ist es unabdingbar, dass in diesen Kursen Anästhesisten und Gastroenterologen gleichermaßen unterrichten. Es ist zudem notwendig, dass erfahrene, speziell ausgebildete Pflegepersonen in die Lehrtätigkeit eingebunden sind, die über Erfahrungen in der Endoskopie und/oder Anästhesie verfügen, um das pflegerische Fachwissen in beiden Bereichen zu vermitteln.

Der Jurist schließlich vermittelt Kenntnisse, die Pflege- und Assistenzpersonal befähigen, sich rechtlich kompetent und selbstkritisch zu verhalten. Wenn der juristische Teil nicht von einem Juristen selbst übernommen werden kann, so können auch Rechtsreferenten oder Personen der Rechtsabteilung einer Klinik den Unterricht übernehmen. In diesem Fall muss aber ein Jurist benannt werden, der beratend zur Seite steht und auch Unterrichtsskripte fachlich überprüft.

Fachdozenten für den praktischen Teil müssen umfangreiche Erfahrungen im Reanimationstraining und im Training mit Megacodepuppen oder Human Patient Simulators haben. Im praktischen Training werden die Reanimationsmaßnahmen geübt und durch realitätsnahe Szenarien Zwischenfälle simuliert und die entsprechenden Maßnahmen trainiert. Das Simulationstraining und Durchspielen der verschiedenen Szenarien wird in der Regel von Anästhesieteams in Zusammenarbeit mit den Gastroenterologen durchgeführt.

Die pädagogisch-pflegerische Leitung wird von Personen mit folgenden Qualifikationen übernommen:

- Pflegepädagogen/innen, Lehrer/innen für Pflegeberufe, Pflegewissenschaftler/innen
- Endoskopie- oder Anästhesiefachkrankenschwestern/-pflegern mit Fachweiterbildung und pädagogischer Ausbildung (z.B. Mentorenausbildung, Praxisanleitung)

## 11.2 Betreuung der Teilnehmer

Die Teilnehmer erhalten im Vorfeld einen Studienbrief mit entsprechenden Inhalten zur Vorbereitung auf den Kurs und als Grundlage für die schriftliche Prüfung. Studienbrief und Prüfung stellen sicher, dass sich die Teilnehmer intensiv mit den fachlichen Inhalten auseinandersetzen.

Ein effizientes praktisches Training kann nur in Kleingruppen erfolgen (Verhältnis Tutor: Teilnehmer = 1: 5). Daher sollten die Teilnehmer die Gruppengröße im praktischen Training durchaus erfragen. Ein Debriefing in kleinen Gruppen ist ein effektives Instrument die praktischen Übungen zu evaluieren und gewonnene Erfahrungen zu vertiefen.

## 11.3 Gemeinsame Anerkennung der 3-Tages-Kurse durch DEGEA und DGVS

Die DEGEA hat ein Anerkennungsverfahren entwickelt, um einheitliche Inhalte und eine überprüfbare Qualität zu garantieren. Dabei werden das Kurskonzept, die Vermittlung der Inhalte und die fachliche Qualifikation der Referenten geprüft. Im April 2009 hat sich der Vorstand der DGVS, nach Befürwortung durch die Sektion Endoskopie, diesem Anerkennungsverfahren angeschlossen. Somit wird eine gemeinsame Anerkennung von DEGEA und DGVS ausgesprochen.

Kursteilnehmer sollten sich vor Anmeldung darüber informieren, ob die Kurse eine offizielle Anerkennung durch die DEGEA und DGVS besitzen. So kann sichergestellt werden, dass die erforderlichen Inhalte mit entsprechender Qualität vermittelt werden.

Es können sowohl offen zugängliche Kurse von Weiterbildungsstätten, professionellen Trainingsteam, unabhängigen Instituten und Kliniken, die Schulungen und Inhouse-Schulungen organisieren, eine offizielle Anerkennung von der DEGEA und DGVS erhalten.

Für jeden einzelnen Kurs wird eine Registrierungsnummer vergeben, nachdem zuvor die Inhalte des Kurses hinsichtlich den entsprechenden Anforderungen kritisch überprüft wurden. Im Rahmen der Qualitätssicherung behält sich die DEGEA vor, bereits anerkannte Kurse stichpunktartig zu auditieren und bei nicht einhalten der geforderten Inhalte nachfolgende Anerkennungsgesuche abzulehnen. Anerkannte Institute und Kliniken werden auf der DEGEA- Website in der Rubrik Fachinformationen veröffentlicht.

## 12. Zusammenfassung

Die Delegation der Sedierung im Rahmen gastroenterologischer Interventionen darf nur an speziell geschultes Assistenz- und Pflegepersonal in der Klinik bzw. an Medizinische Fachangestellte in Praxen erfolgen. Dabei sind jeweils individuell die Fähigkeiten, Kenntnisse und Kompetenzen vom delegierenden Arzt zu prüfen. Das in gemeinsamer Anerkennung mit der DGVS vorgelegte DEGEA-Curriculum bietet erstmal strukturierte Rahmenbedingungen Pflege- und Assistenzpersonal in der Endoskopie mit in Theorie und Praxis fachlich ausgewogenen 3-Tages-Kursen in der Sedierung und im Zwischenfallsmanagement in der Endoskopie zu schulen.

## 13. Literatur

1. Sipe BW, Rex DK, Latinovich D, Overley C, Kinser K, Bratcher L, Kareken D 2002 Propofol versus midazolam/meperidine for outpatient colonoscopy: administration by nurses supervised by endoscopists. *Gastrointest Endosc* 55:815-825
2. Jung M, Hofmann C, Kiesslich R, Brackertz A 2000 Improved sedation in diagnostic and therapeutic ERCP: propofol is an alternative to midazolam. *Endoscopy* 32:233-238
3. Wehrmann T, Kokabpick H, Jacobi V, Seifert H, Lembcke B, Caspary WF 1999 Long-term results of endoscopic injection of botulinum toxin in elderly achalasic patients with tortuous megaesophagus or epiphrenic diverticulum. *Endoscopy* 31:352-358
4. Wehrmann T, Grotkamp J, Stergiou N, Riphaut A, Kluge A, Lembcke B, Schultz A 2002 Electroencephalogram monitoring facilitates sedation with propofol for routine ERCP: a randomized, controlled trial. *Gastrointest Endosc* 56:817-824

Beilenhoff U. et. al DEGEA- Curriculums zur Sedierung und Notfallmanagement in der Endoskopie – ein Beitrag zu Sicherheit und Qualität ENDOPRAXIS, 2009; 3; 28-32 und Endoskopie heute 2009; 22; 188-193

5. Carlsson U, Grattidge P 1995 Sedation for upper gastrointestinal endoscopy: a comparative study of propofol and midazolam. *Endoscopy* 27:240-243
6. Hofmann C, Kiesslich R, Brackertz A, Jung M 1999 [Propofol for sedation in gastroscopy--a randomized comparison with midazolam]. *Z Gastroenterol* 37:589-595
7. Koshy G, Nair S, Norkus EP, Hertan HI, Pitchumoni CS 2000 Propofol versus midazolam and meperidine for conscious sedation in GI endoscopy. *Am J Gastroenterol* 95:1476-1479
8. Patterson KW, Casey PB, Murray JP, O'Boyle CA, Cunningham AJ 1991 Propofol sedation for outpatient upper gastrointestinal endoscopy: comparison with midazolam. *Br J Anaesth* 67:108-111
9. Reimann FM, Samson U, Derad I, Fuchs M, Schiefer B, Stange EF 2000 Synergistic sedation with low-dose midazolam and propofol for colonoscopies. *Endoscopy* 32:239-244
10. Riphaut A, Gsettenbauer T, Frenz MB, Wehrmann T 2006 Quality of psychomotor recovery after propofol sedation for routine endoscopy: a randomized and controlled study. *Endoscopy* 38:677-683
11. Weston BR, Chadalawada V, Chalasani N, Kwo P, Overley CA, Symms M, Strahl E, Rex DK 2003 Nurse-administered propofol versus midazolam and meperidine for upper endoscopy in cirrhotic patients. *Am J Gastroenterol* 98:2440-2447
12. Riphaut A et al. S3-Leitlinie „Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie“ 2008 (AWMF-Register-Nr. 021/014) *Z Gastroenterol* 2008; 46: 1298–1330
13. Beilenhoff U et al. Curriculum Sedierung und Notfallmanagement in der Endoskopie. *Endopraxis* 2009; 1; 32-35
14. Kulling D, Rothenbuehler R, Inauen W. Safety of nonanesthetist sedation with propofol for outpatient colonoscopy and esophagogastroduodenoscopy. *Endoscopy* 2003; 35: 679–682
15. Heuss LT, Drewe J, Schnieper P et al. Patient-controlled versus nurse administered sedation with propofol during colonoscopy. A prospective randomized trial. *Am J Gastroenterol* 2004; 99: 511–518
16. Heuss LT, Schnieper P, Drewe J et al. Risk stratification and safe administration of propofol by registered nurses supervised by the gastroenterologist: a prospective observational study of more than 2000 cases. *Gastrointest Endosc* 2003; 57: 664–671
17. Rex DK, Heuss LT, Walker JA et al. Trained registered nurses/endoscopy teams can administer propofol safely for endoscopy. *Gastroenterology* 2005; 129: 1384–1391
18. Rex DK, Overley C, Kinser K et al. Safety of propofol administered by registered nurses with gastroenterologist supervision in 2000 endoscopic cases. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 1159–1163
19. Walker JA, McIntyre RD, Schleinitz PF et al. Nurse-administered propofol sedation without anesthesia specialists in 9152 endoscopic cases in an ambulatory surgery center. *Am J Gastroenterol* 2003; 98: 1744–1750
20. Tohda G, Higashi S, Wakahara S et al. Propofol sedation during endoscopic procedures: safe and effective administration by registered nurses supervised by endoscopists. *Endoscopy* 2006; 38: 360–367
21. Rex DK, Overley CA, Walker J. Registered nurse-administered propofol sedation for upper endoscopy and colonoscopy: Why? When? How? *Rev Gastroenterol Disord* 2003; 3: 70–80
22. Riphaut A et al. Sedierung mit Propofol: Delegation der Propofol-Sedierung an nicht-ärztliches Fachpersonal: Angleichung des klinischen Alltags mit der juristischen Grundlage? Kommentar zum DGVS-Rechtsgutachten von Ehlers und Bitter. *Endoskopie heute* 2006;19:144-145
23. Müller-Wolff T. DGF-Stellungnahme: Analgo-Sedierung in der Endoskopie erfordert erweiterte Fachkompetenzen. [www.dgf-online.de](http://www.dgf-online.de) (Stand: 2.6.2009)
24. DGVS. Endoskopiekurse nach GATE. [www.dgvs.de](http://www.dgvs.de) (Stand. 2.6.2009)

#### Autoren:

- Beilenhoff, Ulrike, Ulm
- Engelke, Monika, Bildungszentrum Ruhr, Herne
- Kern-Wächter, Elisabeth, ekw-concept, Walldorf
- Pfeifer, Ute, Med. Klinik Evangelisches Krankenhaus Düsseldorf,
- Riphaut, Andrea Dr. med, Klinikum Hannover Siloah. Med. Klinik
- Stelte, Anja, Karolinen-Hospital Hüsten, Arnsberg
- Wietfeld, Kornelia Klinikum Vest, Behandlungszentrum Paracelsus-Klinik der Stadt Marl

#### Korrespondenz:

Ulrike Beilenhoff

1. Vorsitzende der DEGEA

Ferdinand-Sauerbruch-Weg 16

89075 Ulm

Tel: 0731 / 950 39 45

Fax: 0731 / 950 39 58

e-mail: [UK-Beilenhoff@t-online.de](mailto:UK-Beilenhoff@t-online.de)