

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 Übernahmegesprächs
- 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 Propofolsedierung 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, Arnsberg	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)