

## Anästhesie für ambulante Eingriffe

### Zusammenfassung

Ambulantes Operieren entwickelt sich zunehmend zum Standardkonzept für zahlreiche operative Eingriffe. Grundsätzlich kann jede Operation, die postoperativ keine stationäre Betreuung benötigt, ambulant durchgeführt werden – dies nicht zuletzt, weil Operationen ambulant kostengünstiger durchgeführt werden können als stationär. Gesetzliche Vorgaben verpflichten daher zur ambulanten Durchführung bestimmter Eingriffe, sofern keine medizinischen oder sozialen Gründe dagegen sprechen. Immer öfter erwarten aber auch Patienten die ambulante Durchführung einer Operation. Obwohl der Anteil ambulanter Operationen in den vergangenen Jahren in Deutschland gestiegen ist, liegt er immer noch deutlich hinter Ländern wie den USA oder Kanada zurück. Mit der Zunahme ambulanter Operationen steigen die Anforderungen an eine effiziente, qualitativ hochwertige anästhesiologische Versorgung. Wichtige Ziele der anästhesiologischen Patientenversorgung sind die frühe postoperative Entlassung und die geringe Inzidenz perioperativer Komplikationen. Dies wird durch zielgerichtete präoperative Evaluation sowie die Abstimmung der Anästhesieverfahren und der postoperativen Schmerztherapie auf das ambulante Vorgehen erreicht. Darüber hinaus gewinnen Konzeption, Betrieb und Wahrnehmung von Managementfunktionen in ambulanten Operationszentren im anästhesiologischen Aufgabenspektrum immer mehr an Bedeutung.

## Anaesthesia in ambulatory surgery

A. Hempling-Bovenkerk · M. Möllmann

### Abstract

Ambulatory surgery is becoming a standardized concept for (the realisation of) many surgical procedures. As a basic principle, every surgical procedure that does not need postoperative clinical care can be conducted under ambulatory conditions. Ambulatory procedures are more cost-efficient than inpatient surgical care. Legislative demands oblige to do certain procedures as ambulatory surgery unless it is contraindicated for medical or social reasons. On the other hand, an increasing number of patients request the procedures to be done as ambulatory surgery. The portion of ambulatory surgery has markedly increased in the last years but is still far behind the percentage in the USA or Canada. Due to the increasing amount of ambulatory surgery the requirements of efficient, high-quality anaesthesia care are comparably increasing. An early postoperative discharge and low incident rates of perioperative complications are major priorities of ambulatory anaesthesia care. These objectives can be reached by a precise preoperative evaluation and the adaption of anaesthesia techniques and postoperative pain therapy to ambulatory service concepts. Furthermore, conception, business and exertion of management skills in Day Care Centres are gaining significance in the anaesthetist's scope of professional activities.

### Zertifizierte Fortbildung

### CME online

#### Relaunch des E-Learningportals:

BDA- und DGAI-Mitglieder müssen sich ab Januar 2014 mit ihren Zugangsdaten aus dem geschlossenen Bereich der BDA- und DGAI-Webseite unter der neuen Domain [www.cme-anesthesiologie.de](http://www.cme-anesthesiologie.de) anmelden und auf das Kursangebot 2014 zugreifen. Die Eingabe einer PIN-Nr. ist auf dem neuen Portal nicht mehr notwendig.

Die CME-Kurse der A&I 2013 sowie die Fortbildungszertifikate stehen weiterhin bis zum **31.12.2014** auf der bestehenden Plattform unter [www.my-bda.com](http://www.my-bda.com) zur Verfügung. Danach wird die alte Plattform eingestellt.

### Schlüsselwörter

Ambulante Anästhesie – Ambulantes Operieren – Ambulantes Operationszentrum – Schmerztherapie – Perioperative Versorgung

### Keywords

Ambulatory Anaesthesia – Ambulatory Surgery – Day Care Centre – Pain Therapy – Perioperative Care

## Allgemeine Entwicklung des ambulanten Operierens

Die Frage, ob überhaupt ambulant operiert werden kann – oder besser muss –, stellt sich schon seit Jahren nicht mehr. Studien belegen in den ersten 30 Tagen nach einer ambulanten Operation eine Krankenhaus-Einweisungsrate von 1,1% [1]. Daher kann die Frage nicht mehr lauten: „Kann ich diese Operation ambulant durchführen?“ – sie muss vielmehr lauten [2]: „Gibt es einen Grund, den Patienten im Krankenhaus übernachten zu lassen bzw. ändert sich etwas am Ergebnis, wenn der Patient stationär behandelt wird?“

In den Jahren 1985-1994 wuchs der Anteil ambulanter Operationen in den USA von 34% auf 61% und im Vereinigten Königreich zwischen 1989 und 2003 von 15% auf 70% [3]. In Deutschland wurden bei Patienten der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) im Jahr 2008 insgesamt 7.914.873 ambulante Operationen – davon 1.340.766 im Bereich der Krankenhäuser – durchgeführt [4]. Die Ausgaben für ambulante Eingriffe betrugen im Jahr 2008 mehr als 1,5 Milliarden Euro für Operationen in Arztpraxen und knapp 600 Millionen Euro für ambulante Operationen in Krankenhäusern [5].

Ambulante Operationen können deutlich günstiger durchgeführt werden als stationäre Eingriffe [7]. In Tabelle 1 sind die Kosten für einen typischen Eingriff in Abhängigkeit von der Einrichtung, in der der Eingriff durchgeführt wurde, und in Tabelle 2 der Erlösvergleich für ambulantes vs. stationäres Vorgehen für ver-

schiedene Eingriffe zusammengestellt. Bislang existieren jedoch keine validen wissenschaftlichen Evaluationen für die Gesamtprozedur und die ökonomische Gesamtauswirkung [2].

Für einige Eingriffe hat sich das ambulante Operieren inzwischen national und international durchgesetzt. Während noch zu Beginn der Förderung ambulanter Katarakt-Operationen im Rahmen eines Modellversuchs Ende der 1990er Jahre 80% der Katarakt-Operationen stationär erfolgten, ist dieser Anteil heute auf etwa 10% gesunken [2] – eine Entwicklung, die im Vergleich zu

anderen Eingriffen jedoch die Ausnahme ist.

Der Anteil ambulanter Operationen liegt in Deutschland unter 50% [9] und damit deutlich hinter Ländern wie den USA und Kanada, die über 80% erreichen (Abb. 2). Dabei muss jedoch die Definition des ambulanten Operierens berücksichtigt werden, die im internationalen Vergleich sehr heterogen ist. Einige Statistiken fassen alle Prozeduren unter dem Begriff „ambulant“ zusammen, bei denen die Verweildauer unter 24 Stunden beträgt – und was mitunter eine Übernachtung inkludiert.

**Tabelle 2**

Erlösvergleich für ambulantes Operieren vs. stationäres Vorgehen mit Fallpauschale [2].

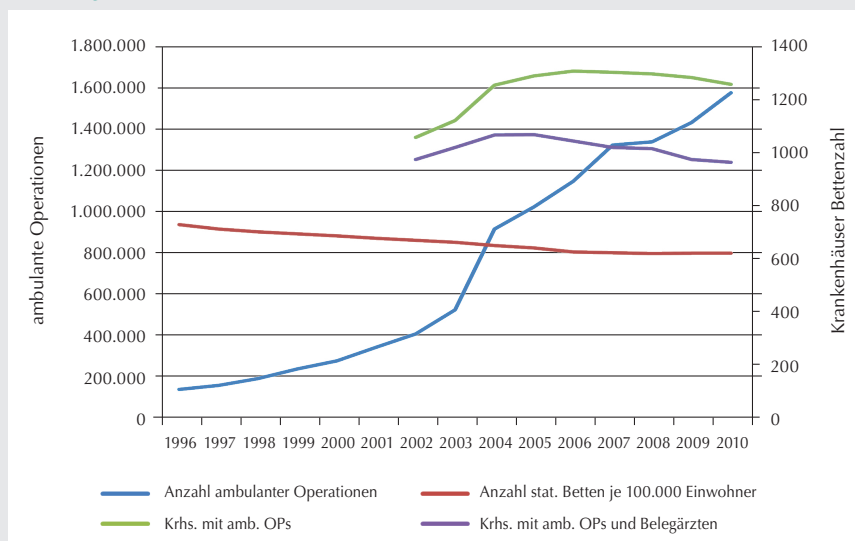
Eingriff	Ambulantes Operieren	Erlöse	
		„Normallieger“	„Kurzlieger“
Partielle Meniskusresektion mit Knorpelglättung	583,95 €	1.635,68 €	1.166,96 €
Diagnostische Kürettage und Hysteroskopie	390,03 €	1.305,65 €	903,24 €
Implantation von venösen Katheterverweilsystemen	555,20 €	1.146,42 €	605,06 €
Koronarangiographie von Bypassgefäßen usw.	594,20 €	2.347,85 €	1.184,06 €
Leistenbruchverschluss mit Netzeinlage	639,40 €	2.185,73 €	1.444,62 €

**Tabelle 1**

Mittlere Kosten für eine Varizenexstirpation in Abhängigkeit von der Einrichtung, in der der Eingriff durchgeführt wurde [8]. Die GmbH am Krankenhaus ist ein organisatorisch selbstständiger Bereich, der eigenständig geführt wird und nicht unter die Gesamtkostenkalkulation des Krankenhauses fällt.

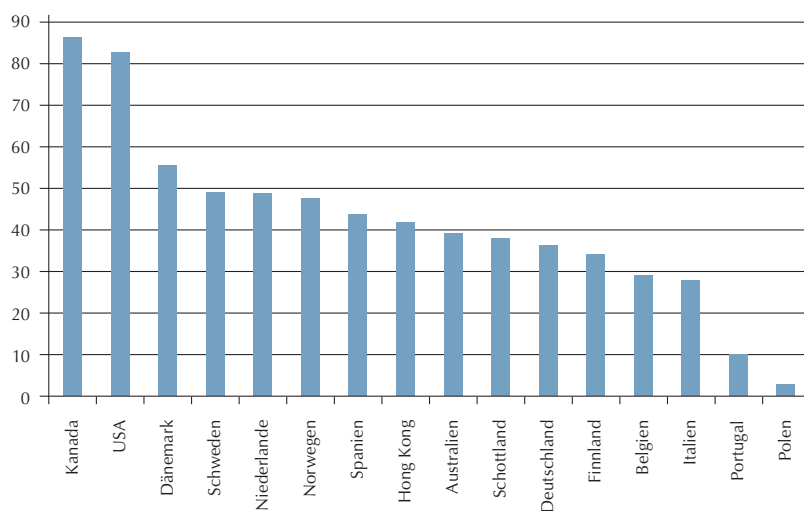
Einrichtung	Kosten/Eingriff
Krankenhaus	666 €
GmbH am Krankenhaus	507 €
Vertragsarzt	284 €

**Abbildung 1**



Zahl ambulanter Operationen und Bettenzahlen in deutschen Krankenhäusern bei Versicherten der gesetzlichen Krankenversicherung in den Jahren 1996-2010 [6] sowie Zahl der Krankenhäuser mit ambulanten Operationen mit/ohne Belegärzte(n).

Abbildung 2



Internationaler Vergleich des Anteils ambulanter Operationen an der Gesamtzahl operativer Eingriffe [3].

Die Internationale Vereinigung für ambulantes Operieren hat dazu im Jahr 1999 – und basierend auf einem Vorschlag von Roberts [10] – eine einheitliche Terminologie beschlossen, die eine einheitliche Benennung und somit die Vergleichbarkeit der Staaten untereinander ermöglicht (Tab. 3).

In der Literatur wurde ein möglicher Anteil ambulanter Eingriffe von 25-30%

des bisherigen Leistungsvolumens errechnet (in der HNO- und Augenheilkunde bis zu 60%) [11]. Denkbar ist, dass annähernd alle Eingriffe, die keine postoperative medizinische Betreuung benötigen, ambulant geführt werden [12].

**Ambulantes Operieren hat viele Vorteile – für die Patienten, ihre Familien, die Krankenhäuser und das Gesundheitssystem insgesamt [13,14]. Die Zeit der Arbeitsunfähigkeit nach ambulanten Operationen ist kürzer als nach vergleichbaren stationären Eingriffen; auch die Patientenzufriedenheit ist mit über 98% sehr hoch [15].**

### Gesetzliche Grundlagen

Seit dem Jahr 1993 ist das ambulante Operieren im „Gesetz zur Sicherung und Strukturverbesserung der Gesetzlichen Krankenversicherung“ (Gesundheitsstrukturgesetz; GSG) erfasst; detaillierte Regelungen finden sich im **Sozialgesetzbuch (SGB) V § 115 b Abs. 1**. In Verbindung mit § 39 SGB V bezweckt dieser Paragraph durch Vermeidung

nicht notwendiger vollstationärer Krankenhausbehandlung die Sicherstellung einer patientengerechten und wirtschaftlichen Versorgung sowie die Kooperation zwischen niedergelassenem und Krankenhausbereich einschließlich der gemeinsamen Nutzung von Operationskapazitäten im Krankenhaus. Die Umsetzung wurde gemäß § 115 b SGB V durch die Kassenärztliche Bundesvereinigung, den Spitzenverband der Krankenkassen und die Deutsche Krankenhausgesellschaft in einem „Vertrag zum ambulanten Operieren und sonstigen stationärsersetzenden Eingriffen im Krankenhaus“ (AOP-Vertrag) festgelegt. Dieser enthält u.a. eine Liste ambulant durchführbarer Operationen, die in zwei Kategorien unterteilt sind:

- Operationen der Kategorie 1 müssen ambulant erfolgen, es sei denn, Vorerkrankungen oder wesentliche Begleitumstände (fehlende postoperative Betreuung, Wohnung nicht erreichbar ohne Hilfe) sprechen gegen eine ambulante Durchführung.
- Operationen der Kategorie 2 können sowohl ambulant als auch stationär erbracht werden.

Der AOP-Vertrag legt weiter fest, dass eine ärztliche Leistung gemäß § 115 b SGB V nach dem zum Behandlungszeitpunkt geltenden Facharztstandard erbracht werden muss. Somit sind ausschließlich Fachärzte zur Erbringung von Leistungen im Bereich des ambulanten Operierens zugelassen, darüber hinaus auch Assistenzärzte, sofern deren Leistungen unter der Assistenz von Fachärzten oder deren unmittelbarer Aufsicht und Weisung mit der Möglichkeit des unverzüglichen Eingreifens erfolgen. Werden die im AOP-Vertrag aufgeführten ambulant durchführbaren Operationen und sonstigen stationärsersetzenden Eingriffe auf der Grundlage einer vertraglichen Zusammenarbeit des Krankenhauses mit niedergelassenen Vertragsärzten ambulant im Krankenhaus erbracht, ist das Krankenhaus für die Einhaltung des Facharztstandards verantwortlich. Zusätzlich verpflichtet der AOP-Vertrag zur Einhaltung und

Tabelle 3

Internationale Terminologie des ambulanten Operierens (nach [3]).

Terminologie	Erläuterungen
<b>Ambulant</b>	Synonyme: Tages-, am selben Tag, nur tagsüber Zeitlicher Rahmen: Arbeitstag – geplanter Aufenthalt ohne Übernachtung
<b>Verlängerter Erholungsbedarf</b>	Synonyme: 23 Stunden-Aufenthalt, Aufenthalt mit einer Übernachtung Zeitlicher Rahmen: unter 24 Stunden
<b>Kurzaufenthalt</b>	Zeitlicher Rahmen: 24-72 Stunden, kurzstationär

Teilnahme an Qualitätssicherungsmaßnahmen gemäß § 137 SGB V.

Neben den bereits genannten rechtlichen Rahmenbedingungen gelten das Infektionsschutz-, das Transfusions- und das Medizinproduktegesetz, die Medizinprodukte-Betreiberverordnung, berufsgenossenschaftliche Vorschriften und deutsche sowie europäische Normen. Ferner gelten die jeweiligen Landesgesetze für den Öffentlichen Gesundheitsdienst – dies ungeachtet der stationären oder ambulanten Durchführung eines Eingriffs.

Ökonomische Aspekte

Die Vergütung der prä-, intra- und postoperativ erbrachten Leistungen erfolgt im Rahmen der GKV nach den im AOP-Vertrag festgesetzten Regelungen und dem jeweils gültigen Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) – ungeachtet, ob diese im Krankenhaus oder in einer Praxis erbracht wurden. Darüber hinaus ist die zusätzliche Berechnung einiger Sachmittel vorgesehen. Die durchführenden Fachabteilungen der Krankenhäuser werden damit wie niedergelassene Fachärzte der entsprechenden Fachrichtung eingruppiert. Leistungen für Privatpatienten werden nach der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) vergütet. Die Mengenbegrenzung für ambulante Operationen ist seit dem Jahr 2012 entfallen.

Auffällig ist die unterschiedliche Vergütung vergleichbarer Leistungen im ambulanten und im stationären Sektor. Die Krankenhäuser sind gemäß § 115 b SGB V und AOP-Vertrag verpflichtet, jeden Eingriff ambulant durchzuführen, sofern kein Grund dagegen spricht. Allerdings ist die DRG-Vergütung (DRG = diagnosis related groups; diagnosebezogene Fallgruppen) teilweise viermal höher als für die gleiche Prozedur innerhalb des EBM-Systems. Trotz der dualen Finanzierung (wonach die Investitionskosten nicht über die DRG-Vergütung, sondern durch die Bundesländer finanziert werden) liegt die Vergütung für kurzstationäre Aufenthalte damit deutlich über der von ambulanten Operationen. Diese Finanzierung behindert die Ausweitung des ambulanten Operierens und begünstigt die stationäre Versorgungsstruktur. Aus Tabelle 4 geht hervor, dass dies im internationalen Vergleich durchaus anders ist. In Deutschland fehlen derzeit ausreichende Anreize zur Durchführung ambulanter Eingriffe, und die existierenden Vergütungssysteme begünstigen stationäre Versorgungsstrukturen, wobei lediglich 31% der ambulanten Eingriffe in Krankenhäusern erfolgen [7].

Durch gezielte Förderung ambulanter Strukturen, mehr Wettbewerb und Beseitigung der vorhandenen Fehlllokation könnten ambulante Operationen wesentlich dazu beitragen, Wirtschaft-

lichkeitsreserven im Gesundheitssystem auszuschöpfen [2]. Über alle Operationen hinweg betrachtet, liegt das Einsparpotential des ambulanten Operierens (aus Perspektive der Krankenkassen) zwischen 25 und 515 Mio. € [17]. Augurzky et al. [18] berechneten sogar Effizienzreserven von 1,36 bis 2,5 Mrd. € allein durch eine Reduktion der Zahl der Fälle.

Anästhesiologische Versorgung

Präoperative Ein- und Ausschlusskriterien

**Der Operateur entscheidet über Indikation, Art und Zeitpunkt sowie grundsätzlich auch über die ambulante oder stationäre Durchführung des Eingriffs [19].**

Leitlinie ist der AOP-Vertrag. In § 3 ist festgelegt, welche Operationen ambulant oder sowohl ambulant als auch stationär durchgeführt werden können. Da nicht jeder Patient für eine ambulante Operation geeignet ist, muss gemäß AOP-Vertrag § 2 Abs. 2 in jedem Einzelfall geprüft werden, ob Art und Schwere des beabsichtigten Eingriffs unter Berücksichtigung des Gesundheitszustandes des Patienten die ambulante Durchführung der Operation nach den Regeln der ärztlichen Kunst mit den zur Verfügung stehenden Möglichkeiten erlauben.

Bei der präoperativen Selektion der Patienten müssen neben medizinischen insbesondere soziale Faktoren (Tab. 5) berücksichtigt werden, um unbeabsichtigte postoperative Krankenhauseinweisungen (Tab. 6) zu vermeiden.

**Es muss dafür gesorgt werden, dass der Patient nach Entlassung aus der unmittelbaren Betreuung des operierenden Arztes auch im häuslichen Bereich sowohl ärztlich als ggf. auch pflegerisch angemessen versorgt ist.**

**Tabelle 4**  
Vergütung ambulanter Eingriffe im Verhältnis zur DRG-Vergütung im internationalen Vergleich [16].

Land	Verhältnis zur DRG-Vergütung
Australien	<100%
Ungarn	100%
Dänemark	100%, bei kleinen Eingriffen <100%
Italien	80-100%
Portugal	72-100%
Finnland	50-67%, basierend auf Ist-Kosten
Norwegen	Staatliche Krankenhäuser 100% (mit Fallzahlbegrenzung) Private Krankenhäuser 65-80% (ohne Fallzahlbegrenzung)
Deutschland	25% (14-38%)



**Tabelle 5**

Auswahlkriterien zur Durchführung ambulanter Anästhesien [20].  
 ASA = Klassifikation der American Society of Anesthesiologists.

**Operative Aspekte**

- Minimales Risiko einer Nachblutung
- Minimales Risiko postoperativ auftretender respiratorischer Komplikationen
- Keine spezielle postoperative Pflegebedürftigkeit
- Rasche postoperative Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme
- Keine Eröffnung von Thorax oder Abdomen

**Soziale Aspekte**

- Verständnis für die geplante Prozedur und Möglichkeit zur Nachsorge
- Bereitschaft des Patienten, sich ambulant operieren zu lassen
- Verantwortliche Person für den Heimtransport sowie verantwortliche Person für die postoperative Überwachung in den ersten 24 Stunden
- In den ersten 24 Stunden sollte die betreuende Person in der Lage sein, Entscheidungen zum Wohle des Patienten zu treffen
- Telefonische Erreichbarkeit
- Wohnung mit Minimalstandard (Heizung, Licht, Küche, Bad, Toilette)

**Medizinische Aspekte**

- Einsicht in den geplanten Eingriff und die Nachsorge
- Körperlich und psychisch stabiler Patient ASA I oder II. Bei chronischer Erkrankung (z. B. Diabetes, Asthma bronchiale, gut eingestellte Hypertonie) auch ASA III, jedoch nur nach anästhesiologischer Konsultation
- Kinder mit normalem Geburtstermin älter als 3 Monate. Bei jüngeren Säuglingen bzw. Frühgeborenen vor der 37. Schwangerschaftswoche frühestens 60 Wochen postpartal, ebenfalls nach anästhesiologischer Konsultation
- Keine Adipositas permagna, BMI (Body-Mass-Index) >40
- Auswahl des Patienten nach physiologischem Status, nicht nach dem Alter
- Präoperativ vorliegende klinische Untersuchung
- Vorliegende Einwilligungserklärung sowie Aufklärung über mögliche Komplikationen

**Tabelle 6**

Gründe für ungeplante Krankenhausaufnahmen nach ambulanter Operation (nach [21]).

Grund für stationäre Aufnahme	Anteil
<b>Chirurgisch</b>	<b>43%</b>
• Wunddrainage	15%
• Harnverhalt	9%
• ungeplante Ausweitung der Operation	7%
• Schmerz	7%
• Blutung	1%
• Verband	1%
• Sonstige	3%
<b>Anästhesiologisch</b>	<b>25%</b>
• Postoperative Übelkeit und Erbrechen	11%
• Mangelnde Vigilanz	5%
• Anormale Vitalparameter	5%
• Nicht ausreichend rückgebildete Spinal-/Epiduralanästhesie	3%
• Sonstige	2%
<b>Medizinisch</b>	<b>12%</b>
• Auffällige Anamnese	9%
• Hoher Body-Mass-Index	3%
<b>Sozial</b>	<b>12%</b>
• Keine Begleitung	11%
• Patientenwunsch	1%
<b>Sonstige</b>	<b>8%</b>
• Spätes Operationsende/ lange Operationsdauer	7%
• Unbekannt	1%
Durchschnittliche stationäre Aufnahme nach ambulantem Eingriff	<b>10,3%</b>

## Evaluation und Aufklärung

**Die präoperative Evaluation ist ein essentieller Beitrag zur Patientensicherheit und zur Vermeidung kurzfristiger Absagen oder Unterbrechungen des geplanten Operationsprogramms.**

Im Rahmen der präoperativen Evaluation muss der Anästhesist beurteilen, ob Gründe gegen die ambulante Durchführung einer Anästhesie im Rahmen des geplanten Eingriffs vorliegen und welche Voruntersuchungen ggf. zusätzlich erforderlich sind. Die medizinische Beurteilung soll sich neben Faktoren

wie der ASA-Kategorie (ASA = Klassifikation der American Society of Anesthesiologists), dem Alter und dem Körpergewicht speziell am physiologischen Gesamtzustand des Patienten orientieren [22,23]. Gründe, die gegen eine ambulante Durchführung sprechen, sind dem Operateur rechtzeitig mitzuteilen. Der Operateur entscheidet, ob der Eingriff trotz der Bedenken des Anästhesisten ambulant durchgeführt wird [24]. Der Anästhesist darf sich im Rahmen und in den Grenzen des Vertrauensgrundsatzes darauf verlassen, dass der Operateur diese Abwägung mit der erforderlichen Sorgfalt vorgenommen hat. Bestehen aus Sicht des Anästhesisten Bedenken, auf die er den Operateur hingewiesen hat,

z.B. wegen des schlechten Allgemeinzustandes des Patienten, so muss er bei der Wahl und Durchführung des Anästhesieverfahrens sowie der Überwachung der Vitalfunktionen diesen risikoe erhöhenden Umständen Rechnung tragen [24].

**Gleichwohl übernimmt der Operateur, „wenn er sich entgegen den Bedenken des Anästhesisten für den Eingriff bzw. für seine ambulante Durchführung entscheidet, die volle ärztliche und rechtliche Verantwortung für die richtige Abwägung der für seine Entscheidung wesentlichen Umstände“ [25].**

## 46. Gemeinsame Jahrestagung der DGIIN & ÖGIAIN 2014

Donnerstag, 12.06.2014, 12.15 - 13.45 Uhr  
Salzburg Congress



### Gambro Hospal Symposium

## CRRT auf der Intensivstation – Nutzen und Optimierungs-Optionen

Moderation/Vorsitz: Prof. Dr. M. Joannidis, Innsbruck

### Programm

12.15 - 12.45 Uhr	<b>AKI auf der Intensivstation – Nierenersatztherapie wann und wie?</b> Dr. M. Klingele, Homburg/Saar
12.45 - 13.15 Uhr	<b>septeX und oXiris – Therapieoptionen und Anwendung in der Praxis</b> Dr. S. Klösel, Rüsselsheim
13.15 - 13.45 Uhr	<b>Hypophosphatämie und therapeutische Optionen</b> Dr. S. Pohl, Gröbenzell

Aufgrund des ambulanten Ablaufs bedeutet die persönliche präoperative Visite einen zusätzlichen Aufwand für den Patienten. Die gemeinsame Vereinbarung zur Qualitätssicherung in der ambulanten Anästhesie des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten (BDA), der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) und des Berufsverbandes der Deutschen Chirurgen (BDC) verlangt die rechtzeitige Anamneseerhebung und schriftliche Dokumentation der Aufklärung [24]. Durchaus üblich und durch eine Grundsatzentscheidung des Bundesgerichtshof (BGH) abgesichert [24,26,27] ist die ambulante anästhesiologische Evaluation und Aufklärung am OP-Tag.

**Eine ambulante anästhesiologische Evaluierung und Aufklärung am Operationstag kommt nur für Patienten der ASA-Risikogruppen I und II in Betracht. Patienten der ASA-Risikogruppe III müssen einige Tage vor dem geplanten Operationstermin evaluiert und aufgeklärt werden. Dabei ist die Indikation und Durchführbarkeit einer ambulanten Anästhesie streng zu prüfen; Beden-**

**ken sind dem Operateur umgehend zur Kenntnis zu bringen.**

Obwohl die Aufklärung des Patienten eine ärztliche Aufgabe ist und grundsätzlich nicht delegiert werden kann, ist die anästhesiologische Aufklärung durch einen Nicht-Anästhesisten nicht ausgeschlossen – dieses Vorgehen sollte jedoch auf Ausnahmen begrenzt bleiben. Falls ein anderer Arzt – z.B. der Operateur – im Einzelfall auch die anästhesiologische Aufklärung übernimmt, bleibt die Forderung nach dem Facharztstandard unberührt: Die Informationen müssen dem Patienten so vermittelt werden, als wäre dies durch einen erfahrenen Anästhesisten erfolgt. Im Fall von Komplikationen muss der aufklärende Arzt beweisen, dass der Patient ausreichend und rechtzeitig unter Wahrung des Facharztstandards aufgeklärt war. Dies erfordert die schriftliche Definition von Verfahrensstandards sowie die regelmäßige Kontrolle der Einhaltung dieser Vorgaben.

Sinnvoller und organisatorisch durchaus möglich ist es, wenn der Operateur dem Patienten Basisinformationen zu

möglichen Anästhesieverfahren mitteilt, die von BDA und DGAI empfohlenen Anamnesebögen aushändigt sowie auf die Erreichbarkeit des Anästhesisten und ein Gespräch mit diesem hinweist. Dies ermöglicht dem Patienten bereits im Vorfeld eine Vorbereitung auf das Aufklärungsgespräch und reduziert den gesamten Zeitaufwand.

**Die präoperative Evaluation und Aufklärung des Patienten ist eine anästhesiologische Kernaufgabe; sie soll durch den die Anästhesie durchführenden Anästhesisten oder zumindest durch einen mit dem Eingriff und Vorgehen vertrauten Anästhesisten erfolgen.**

Damit kann auch die Zahl unnötiger Untersuchungen reduziert werden. Die reduzierte Präsenz des Patienten im Versorgungszentrum darf jedoch nicht zu einer weniger sorgfältigen Anamnese und zur Inkaufnahme von Risiken führen. Für ambulante Anästhesien gelten die gleichen Anforderungen und Standards hinsichtlich der Risikoanalyse, der Aufklärung und der Prämedikation wie

für stationäre Eingriffe [25]. Insbesondere gilt die gemeinsame Empfehlung der DGAI, der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) und der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (DGC) zur präoperativen Evaluation erwachsener Patienten vor elektiven, nicht kardiochirurgischen Eingriffen [28]. Alternative und rechtlich zulässige Modelle der präoperativen Anamneseerhebung für einfache Fälle sind ein fragebogen- oder computerbasiertes Telefoninterview [26,28,29] oder ein vorab zugesandter Fragebogen [30]. Dieses Vorgehen reduziert den Zeitbedarf für das anästhesiologische Vorgespräch am Operationstag und erhöht die Präsenzzeit des Anästhesisten im OP.

**Jede Form der präoperativen Aufklärung und Einwilligung muss dem Patienten eine ausreichende Bedenkzeit und die Möglichkeit zum Verlassen des OP-Zentrums bieten. Eine Aufklärung unmittelbar vor dem OP-Bereich mit direkt darauf folgendem Beginn von Anästhesie oder Eingriff ist unzulässig.**

### Prämedikation

Im Vorgespräch muss auch die Notwendigkeit einer medikamentösen Prämedikation besprochen werden. Ziel der medikamentösen Prämedikation ist ein angstfreier, entspannter und kooperativer Patient, was jedoch insbesondere im ambulanten Bereich nicht zu einer verzögerten Aufwachphase und verlängerten Verweildauer im Aufwachbereich führen darf. Deshalb soll bei ambulanten Operationen auf eine medikamentöse Prämedikation möglichst verzichtet und das Ziel des angstfreien Patienten durch suffiziente Aufklärung, Aufbau eines Vertrauensverhältnisses und eine angenehme Umgebung erreicht werden.

**Bei der Prämedikation von Patienten mit Schlafapnoe-Syndrom oder anderen Atemstörungen soll wegen der Gefahr einer postoperativen Hypoxie vor einer Allgemeinanästhesie auf den Einsatz von Benzodiazepinen verzichtet werden.**

Wenn eine medikamentöse Prämedikation aus psychologischen Gründen erforderlich ist, sind kurzwirksame Substanzen wie beispielsweise Midazolam zu bevorzugen. Zusätzlich erfordert der Einsatz einer medikamentösen Prämedikation einen strukturierten und organisierten Ablauf, damit der Patient von der Wirkung der Prämedikation bei Einschleusen in den OP und zu Beginn der Anästhesie profitiert und nicht erst bei Operationsende den maximalen Wirkeintritt der oralen Prämedikation erfährt.

Wegen der Kürze des persönlichen Kontaktes kommt dem Informationsfluss innerhalb eines ambulanten Zentrums große Bedeutung zu. Dem Patienten müssen alle Aspekte der perioperativen Versorgung strukturiert und verständlich verdeutlicht werden, denn der Patient ist letztlich selbst für seine präoperative Vorbereitung zuständig, und auch die Erholung von der Anästhesie erfolgt daheim. Daher sollen dem Patienten neben mündlichen Erläuterungen übersichtliche und strukturierte Checklisten oder Informationsflyer ausgehändigt werden. Diese sollten aus anästhesiologischer Sicht folgende Punkte beinhalten:

#### Präoperative Vorbereitung

- Nüchternheit
- Veränderung Dauermedikation
- Empfohlene Bekleidung
- Mitzubringende Unterlagen
- Ggf. benötigte Gegenstände

#### Postoperative Versorgung

- 24-stündige Betreuung
- Detaillierte Anweisungen zur Schmerztherapie
- Teilnahme am Straßenverkehr

#### Sonstiges

- Erreichbarkeit des Anästhesisten für Rückfragen
- Operationstermin und Uhrzeit

**Die erfolgreiche Durchführung ambulanter Anästhesien ist weniger eine Frage des Anästhesieverfahrens als vielmehr der Patientenauswahl und -vorbereitung im Rahmen der präoperativen anästhesiologischen Visite. Diese Faktoren werden häufig unterschätzt.**

### Perioperative Nüchternheit

Bis 6 Stunden vor der Narkoseeinleitung kann feste Nahrung aufgenommen werden; für klare Flüssigkeiten gilt eine Karenzzeit von 2 Stunden. Die Dauermedikation wird präoperativ zur üblichen Zeit mit einem Schluck Wasser eingenommen; gleiches gilt für die Einnahme der Prämedikationspharmaka. Der Zeitpunkt der postoperativen Nahrungsaufnahme hängt von der gewählten Anästhesie und der Dauer des Eingriffs ab und soll sich an der Vigilanz und dem Befinden des Patienten orientieren.

### Anästhesieverfahren

#### Allgemeines

Die Qualitätskriterien bei der Wahl des Anästhesieverfahrens unterscheiden sich nicht von denen der stationären Patientenversorgung. Zusammenfassend sind es (Tab. 5):

- Einfache, sichere Durchführung,
- geringe Kosten,
- geringe PONV-Rate (PONV = postoperative nausea and vomiting; postoperative Übelkeit und Erbrechen),
- gute postoperative Analgesie,
- frühe postoperative Mobilisation,
- geringe perioperative Komplikationswahrscheinlichkeit,
- frühe Verlegbarkeit/Entlassung aus dem AWR (Aufwachraum),
- hohe Patientenzufriedenheit.

Diese Punkte wurden in einer Vielzahl von Studien mit unterschiedlichsten Fragestellungen untersucht und können auf unterschiedliche Weise erreicht werden. Daher sollen Standards für die innerhalb eines Versorgungsbereichs anfallenden Eingriffe definiert und durch schriftliche Verfahrensanweisungen festgehalten werden. Der jeweilige Anästhesist und alle weiteren Beteiligten müssen mit diesen Standards vertraut sein.

**Für den Patienten wichtige Qualitätskriterien einer „guten“ Anästhesie sind vor allem eine effektive PONV-Prophylaxe und eine suffiziente postoperative Analgesie.**

## Allgemeinanästhesie

**Für ambulante Anästhesien eignen sich besonders solche Substanzen, die einen frühen Wirkungsbeginn, eine kurzfristige Änderung der Narkosetiefe und ein schnelles Erwachen aus der Narkose ermöglichen. Grundsätzlich sollen Pharmaka eingesetzt werden, mit denen der jeweilige Anästhesist vertraut ist. Dies ist neben der eigentlichen Wirkdauer der Pharmaka ein entscheidender Faktor in der Verkürzung der Aufwachzeit und der Reduktion intraoperativer Wachheitsphänomene (Awareness).**

Darüber hinaus ist auf effektiven Wärmehalt, die PONV-Prophylaxe und einen ausreichenden Flüssigkeits- und Volumenstatus zu achten.

Eine total intravenöse Anästhesie (TIVA) kann im ambulanten Sektor das Auf-

treten von postoperativer Übelkeit und Erbrechen verringern und die Aufwach- und Wechselzeiten minimieren. Die Wahl des verwendeten Opioids ist dabei weniger relevant.

Die Atemwegssicherung erfolgt wegen der im Vergleich zur endotrachealen Intubation geringeren Komplikationsrate – und unter Beachtung der Kontraindikationen – vornehmlich mittels Larynxmaske. Bei gezielter Verwendung einer Larynxmaske mit Drainagekanal wird auch über den Einsatz bei Patienten mit bislang gültigen Kontraindikationen diskutiert.

## Lokalanästhesie – Allgemeines

**Wann immer möglich, empfiehlt sich in der ambulanten Anästhesie der Einsatz von Lokalanästhesieverfahren.**

Dabei können alle Verfahren wie intravenöse Regionalanästhesie, periphere

oder Plexusblockaden sowie rückenmarknahe Verfahren zum Einsatz kommen. Bei Patienten mit gestörter Hämostase und Einnahme von Antikoagulantien müssen die Indikation besonders sorgfältig geprüft und die Empfehlungen der DGAI zur Regionalanästhesie im Zusammenhang mit Antikoagulantien [31] beachtet werden. Die häufig längere Zeit für die Anlage einer Regionalanästhesie wird meist durch die kürzere Ausleitphase und frühere Verlegung in und Entlassung aus dem Aufwachbereich kompensiert.

Die Lokalanästhesie ist in Bezug auf die Schmerzreduktion der systemischen Analgesie überlegen. Der Einsatz von Regionalanästhesieverfahren und deren postoperative Fortsetzung bieten eine bessere Analgesie, geringere Nebenwirkungen und erhöhte Patientenzufriedenheit [32]. Daher empfiehlt die S3-Leitlinie der Deutschen Interdisziplinä-

## Anästhesie-Ausweis der DGAI

Der **Anästhesie-Ausweis der DGAI** ist zum Preis von € 0,41 zzgl. MwSt. für DGAI-Mitglieder (€ 0,52 zzgl. MwSt. für Nicht-Mitglieder) mit nachstehendem Bestellschein erhältlich über

**Aktiv Druck & Verlag GmbH · An der Lohwiese 36 · D-97500 Ebelsbach · Fax: 09522 943567**



Europäische Vereinigung der  
Fachärzte (UEMS)

Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie  
und Intensivmedizin (DGAI)

### Anästhesie-Ausweis

**DGAI**

Union Européenne des Médecins  
Spécialistes (UEMS)

German Society of Anaesthesiology  
and Intensive Care Medicine (DGAI)

### Anaesthesia Problem Card

**DGAI Geschäftsstelle:**

Roritzerstraße 27, D-90419 Nürnberg

Tel.: +49 (0)911 933780

Fax: +49 (0)911 3938195

E-Mail: dgai@dgai-ev.de

### Bestellschein

Hiermit bestelle ich \_\_\_\_ Stück des Anästhesieausweises der DGAI.

**DGAI-Mitglied** ☐ ja ☐ nein

Name: \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift

### Preisliste - Konditionen

Stückpreis: € 0,41 zzgl. MwSt. (€ 0,52 für Nicht-Mitglieder)

Mindestauftragswert: 40 Exemplare

Ab einer Abnahme von 100 Stück wird ein Preisnachlass von 10 % gewährt.

Die Preise verstehen sich zzgl. Versandkosten.



nären Vereinigung für Schmerztherapie [33] zur Behandlung akuter perioperativer und posttraumatischer Schmerzen im ambulanten Bereich ausdrücklich den Einsatz von Regionalanästhesieverfahren – es existieren hinreichende internationale Veröffentlichungen zur Sicherheit und Effektivität ambulant durchgeführter peripherer Nervenblockaden mit Lokalanästhetika.

**Mit einer ambulanten Regionalanästhesie sind eine höhere Patientenzufriedenheit, weniger Schmerzen und Symptome und eine wesentlich geringere Wiederaufnahmerate zu erzielen [33].**

Eine verkürzte Rehabilitationszeit unter Regionalanästhesie, wie sie für den stationären Sektor belegt ist, wurde auch bei ambulanten Eingriffen deutlich und mit ausreichender Evidenz gezeigt [33]. Der Einsatz eines Regionalanästhesieverfahrens bietet damit insbesondere folgende Vorteile (Tab. 5 und Tab. 6):

- Geringere hämodynamische Beeinflussung,
- geringere PONV-Rate,
- keine Beeinträchtigung der Vigilanz,
- keine respiratorische Beeinträchtigung.

Derzeit kommen nur in 9% der ambulant tätigen Zentren Lokalanästhesieverfahren zum Einsatz. Dies geschieht u.a. wegen der Forderung, dass vor Entlassung des Patienten die Blockade von Sensorik und Motorik rückläufig sein soll – was wiederum dazu führt, dass einige Zentren bis zum vollständigen Abklingen der Blockade warten. Dieses Vorgehen führt zu unnötig langen Verweildauern und sekundär mangelnder Kapazität im Aufwachbereich und damit letztlich zu einem Verzicht auf den Einsatz von peripheren oder zentralen Nervenblockaden. Als Ersatz durchgeführte intraartikuläre „high-volume-low-concentration“-Injektionen, insbesondere nach arthroskopischen Operationen, erlauben es zwar, den Patienten frühzeitig schmerzfrei zu entlassen [34] – der Hinweis auf den toxischen Effekt von Lokalanästhetika auf Chondrozyten

sollte jedoch Anlass zu einer kritischen Betrachtung dieses Verfahrens sein.

### Rückenmarksnahe Blockaden

**Rückenmarksnahe Nervenblockaden, hier insbesondere die Spinalanästhesie, haben sich inzwischen auch im ambulanten Sektor als adäquates Verfahren etabliert [35].**

Wichtig ist der differenzierte, an den jeweiligen Eingriff und dessen Dauer angepasste Einsatz der verschiedenen Lokalanästhetika. Insbesondere in diesem Zusammenhang hat sich die Arbeit in festen Teams bewährt – so kann der Anästhesist die zu erwartende Operationsdauer besser einschätzen und die benötigte Dosis bedarfsgerecht applizieren. Als Gründe gegen den Einsatz der Spinalanästhesie im ambulanten Sektor werden – neben dem vermeintlich höheren Zeitaufwand [36] – die Inzidenz von Harnverhalten [37], die Gefahr intraspinaler Hämatome sowie vorübergehende sensomotorische Defizite genannt. Viele dieser Probleme scheinen jedoch in der Nutzung langwirksamer Lokalanästhetika begründet und können durch einen differenzierteren Einsatz von Lokalanästhetika minimiert werden. Dabei soll das Repertoire auf wenige Wirkstoffe begrenzt bleiben. Derzeit wird – unter Berücksichtigung der Nebenwirkungen und des Wirkprofils – Prilocain 2% hyperbar empfohlen [38].

### Periphere und Plexusblockaden

Der Einsatz von peripheren und Plexusblockaden ist international durchaus gebräuchlich [36]. Auch die Entlassung ambulanter Patienten mit noch bestehenden Blockaden oder kontinuierlichen Katheterverfahren mit elastomerischen Einwegpumpen sind mittlerweile etabliert [39].

Der Einsatz von Ultraschall zur Durchführung der Blockaden erhöht die Erfolgsrate, verkürzt die Zeit bis zur ausreichenden Blockade und kann durch eine Reduktion der Lokalanästhetika-Dosis zur Verkürzung der Verweildauer im Aufwachbereich beitragen.

## Postoperative Schmerztherapie

**Die suffiziente Schmerztherapie ist ein direkt durch den Patienten fühlbarer Faktor und senkt die Rate der Wiederaufnahmen signifikant [40]. Es sind Standards erforderlich, die an vorab definierte Anästhesie- und Operationsverfahren angepasst sind.**

Für die intraoperative Analgesie ist Remifentanyl wegen seines pharmakologischen Profils (kurze Aufwachphase ohne Gefahr des Überhangs oder Rebounds) sehr gut geeignet. Auf eine Monoanalgesie mit Remifentanyl soll jedoch verzichtet und der intraoperative Einsatz nicht ohne Kombination mit länger wirksamen Analgetika oder Einsatz von Regionalanästhesieverfahren erfolgen.

Bis zu 25% aller Patienten werden postoperativ mit fehlender oder inadäquater Analgesie entlassen, und ca. 50% haben nur unzureichende Informationen bezüglich der geplanten Schmerztherapie erhalten – und das, obwohl die Schmerztherapie einer der Hauptaufgabenbereiche der Anästhesie darstellt [41]. Nur in 16% der Zentren waren Anästhesisten für die postoperative Schmerztherapie zuständig und lediglich 11% führten eine Schmerzmessung durch [42] – was im Gegensatz zu den aktuell gültigen Leitlinien steht [33].

Die Schmerztherapie ist ein Kernbereich anästhesiologischer Leistungen, der dennoch häufig den Operateuren überlassen wird. Da die suffiziente postoperative Analgesie jedoch ein wesentlicher Bestandteil der ambulanten Anästhesie ist, sollte sie vorrangig durch den Anästhesisten erfolgen. Kann dies nicht gewährleistet werden, sollten die Anordnungen des Operateurs zur postoperativen Schmerztherapie sich an gemeinsam erarbeiteten Standards orientieren. Eine strukturierte Schmerztherapie beginnt bereits im Aufklärungsgespräch [32]. Notwendig sind klare Anweisungen in Schriftform, die neben Dosierung, Zeitintervallen und Nebenwirkungen auch Hinweise enthalten, welche zusätzlichen physikalischen Maßnahmen oder

Bewegungs- und Lagerungsverfahren die medikamentöse Analgesie unterstützen können.

Postoperative Überwachung und Entlassung

Die postoperative Überwachung kann zweigeteilt erfolgen. Zunächst wird der Patient im Aufwachbereich mit kontinuierlicher Registrierung der Vitalparameter überwacht; sobald alle Vitalparameter stabil sind und die Entlassung des Patienten vorbereitet wird, kann er danach in einen reduzierten Aufwachbereich verlegt werden. Beide Bereiche müssen kontinuierlich mit geeignetem Personal besetzt sein.

Die Entlassung der Patienten aus dem Aufwachbereich erfolgt durch den zuständigen Operateur und den Anästhesisten unter Beachtung der für das jewei-

lige Fachgebiet relevanten Punkte. Diese Punkte sind vom entlassenden Arzt zu dokumentieren. Zur einheitlichen Beurteilung und Dokumentation sollten Checklisten oder Scoring-Systeme verwendet werden.

Eine Entlassungscheckliste soll vor allem die Punkte in Tabelle 7 umfassen.

Alternativ können das in Tabelle 8 dargestellte Scoring-System und weitere Systeme eingesetzt werden. Dazu zählen der DASAIM-Score (Dänische Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin, DASAIM), das Fast-Track-Tool oder die Aldrete-Kriterien zur objektiven Beurteilung der Entlassungsfähigkeit eines Patienten aus dem Aufwachraum.

Wenn strukturierte Checklisten oder Scoring-Systeme eingesetzt werden, kann die Prüfung der Entlassungsfähigkeit an nicht-ärztliches Personal delegiert wer-

den. Nach Erfüllung der jeweiligen Kriterien wird der Patient dann ärztlich – gemeinsam von Operateur und Anästhesist – entlassen. Beide sollen sich persönlich vom Zustand des Patienten und der Eignung zur Entlassung überzeugen, um rechtliche Konsequenzen bei einer Schädigung des Patienten oder Dritter zu vermeiden.

Bei der vorzeitigen **Entlassung gegen ärztlichen Rat** sind Art und der Umfang der erfolgten Risikoaufklärung zu dokumentieren. Zusätzlich muss der einwilligungsfähige und vollständig orientierte Patient eine entsprechende Erklärung zur vorzeitigen Entlassung unterzeichnen.

Der Verzicht auf eine Wiedervorstellung des Patienten am Folgetag in der entsprechenden Fachambulanz oder Sprechstunde erfordert regelmäßig eine telefonische Nachfrage.

Tabelle 7

Inhalt einer Checkliste zur Entlassung ambulanter Patienten.

- Nach einer Allgemeinanästhesie oder dem einmaligen Einsatz von Opioiden zur Schmerztherapie sind zwei Stunden vergangen
- Die respiratorische und kardiozirkulatorische Gesamtsituation ist für mindestens eine Stunde bis zum Entlassungszeitpunkt unauffällig
- Der Patient ist zu Person, Zeit und Ort wie vor dem Eingriff orientiert
- Nach einem Regionalanästhesieverfahren sind Motorik und Sensorik weitgehend wiederhergestellt
- Die Fähigkeit zur Entleerung der Harnblase ist gesichert
- Der Patient besitzt die Fähigkeit, sich anzuziehen und herumzugehen (je nach Operation) wie vor dem Eingriff
- Der Patient ist subjektiv schmerzfrei
- Übelkeit, Erbrechen und Benommenheit sind minimal
- Die Aufnahme von Flüssigkeit ist ohne Erbrechen möglich und erfolgt
- Die Körpertemperatur befindet sich im Normalbereich
- Absonderungen (Wunden, Drainagen) sind minimal
- Nicht benötigte Katheter und Zugänge sind entfernt
- Eine erwachsene Begleitperson ist bekannt und anwesend
- Der Transport in die häusliche Umgebung ist gesichert
- Relevante postoperative Aspekte bzw. Instruktionen sind besprochen und liegen dem Patienten schriftlich vor. Dies schließt Empfehlungen zur Schmerztherapie und Dauermedikation mit ein
- Eine Kontaktadresse (Person und Telefonnummer) ist dem Patienten bekannt und liegt ihm schriftlich vor
- Der Patient wurde vor und nach der Operation mündlich und schriftlich aufgeklärt, innerhalb 24 h nach der Operation kein Fahrzeug zu führen, keine Maschinen zu bedienen, keine Geschäfte oder Abschlüsse jedweder Art zu tätigen und neben den empfohlenen Medikamenten keine weiteren Pharmaka oder Drogen zu sich zu nehmen

Tabelle 8

Postanesthesia Discharge Scoring System (PADS; [43]). Bei einem Punktwert von 9 oder 10 kann der Patient entlassen werden.

<b>Vitalparameter</b>	
• $\pm 20\%$ des präoperativen Ausgangswertes	2
• zwischen $\pm 20\text{--}40\%$ des präoperativen Ausgangswertes	1
• über $40\%$ des präoperativen Ausgangswertes	0
<b>Gehfähigkeit und Bewusstsein</b>	
• Patient ist zu Person, Ort und Zeit orientiert <b>und</b> kann ohne Unterstützung gehen	2
• Patient ist zu Person, Ort und Zeit orientiert <b>oder</b> kann ohne Unterstützung gehen	1
• weder noch	0
<b>Schmerz oder Übelkeit und Erbrechen</b>	
• minimal	2
• mäßig	1
• stark	0
<b>Nachblutung</b>	
• minimal	2
• mäßig	1
• stark	0
<b>Orale Flüssigkeitsaufnahme und Ausscheidung</b>	
• toleriert orale Flüssigkeitsaufnahme <b>und</b> hatte Spontanurin	2
• toleriert orale Flüssigkeitsaufnahme <b>oder</b> hatte Spontanurin	1
• weder noch	0

## Organisationsformen und -ablauf des ambulanten Operierens

### Grundlagen

Ambulantes Operieren in Deutschland erfolgt in Krankenhäusern, Arztpraxen und medizinischen Versorgungszentren (MVZ). Jeder dieser Standorte bietet Vor- und Nachteile, die bei der Planung eines Ambulanten Operationszentrums (AOZ) berücksichtigt werden müssen. Ausgangspunkt aller Überlegungen muss die Analyse des eigenen Potentials, des umgebenden Marktes sowie der personellen Ressourcen sein. Die Kooperation mit Belegärzten und niedergelassenen Fachärzten eröffnet den Krankenhäusern die Möglichkeit zur Ausweitung des eigenen Spektrums und zur optimierten Auslastung bestehender Strukturen.

Eine Verlagerung von stationären Operationen in den ambulanten Sektor verlangt von den Krankenhäusern die Neukonzeption der operativen Abläufe und Strukturen – die bloße Änderung des Fallstatus von stationär auf ambulant mit Durchführung des Eingriffs in der gewohnten stationären Umgebung ist nicht zielführend und bei durchschnittlichen Kosten von etwa 10,- € pro Operationsminute (ohne Material) nicht wirtschaftlich. Die ambulante und stationäre Patientenversorgung sollen daher klar voneinander getrennt werden.

**Ambulantes Operieren soll nach Möglichkeit in einem eigenen, unabhängigen AOZ stattfinden, dessen Operationsbetrieb den Erfordernissen des ambulanten Operierens genügt [44].**

Zur Nutzung von Synergieeffekten (Sachmittelversorgung, Nutzung stationärer Ressourcen für Notfälle) ist eine enge räumliche Beziehung zum Krankenhaus vorteilhaft.

### Architektur

Der baulichen Gestaltung eines AOZ gehen eine Bedarfsplanung sowie die Definition von Behandlungspfaden und Funktionsabläufen voraus. Dies gilt nicht nur für Neubauprojekte, sondern ver-

stärkt auch für Umbauten bestehender Räume. Die Integration einer Ambulanzstruktur mit Untersuchungs- und Behandlungsräumen kann das AOZ sinnvoll ergänzen.

**Die Grundrissplanung erfolgt um die Prozesse und Abläufe herum – nicht umgekehrt.**

Bei der Idealisierung der Prozesse ist zu berücksichtigen, dass Patienten und Personalwege so kurz wie möglich sind. Ist die bauliche Realisierung aller Bereiche innerhalb einer Etage nicht zu verwirklichen, kann eine Trennung der Patientenzone (Anmeldung, Umkleide, OP und AWR) und des Personalbereichs (Umkleiden, Büro, Pausenraum) erfolgen.

Der Einsatz üblicher Krankenbetten soll vermieden werden; multifunktionale Liegen benötigen weniger Platz und sind leichter zu fahren. Durch selbstständiges Laufen zum Operationstisch mit Unterstützung und ergänzender Sturzprophylaxe (rutschfeste Einmalsocken) kann die Selbstständigkeit des Patienten weitgehend erhalten bleiben [2]. Durch den Einsatz fahrbarer Multifunktionsstühle, auf denen auch der Eingriff erfolgt, können mehrfaches Umlagern vermieden und die Prozessdauer verkürzt werden.

Getrennte Wartezonen und Aufwachbereiche für Kinder sind wünschenswert und sollen bei der baulichen Planung berücksichtigt werden. Ebenso soll den Eltern ein maximaler Kontakt bis zur erfolgten Narkoseeinleitung und unmittelbar nach Ausleitung sowohl räumlich wie hygienisch ermöglicht werden.

**Neben Berücksichtigung der für den Patienten zunächst unsichtbaren Prozesse haben insbesondere Farb- und Materialwahl großen Einfluss auf das Befinden der Patienten: Je weniger es nach Krankenhaus aussieht und „riecht“, desto angenehmer wird es empfunden.**

Der **Empfangsbereich** bzw. die **Rezeption** (Abb. 3) sollen möglichst an den AWR angegliedert und von dort aus personell versorgt werden. Um die Patientenauf-

nahme zu verkürzen, sollen die erforderlichen Dokumente und Befunde bereits am Vortag im Empfang bereitliegen. Der dem Empfang zugeordnete Wartebereich muss ausreichend Platz für Patienten und deren Begleitung bieten, wobei auf einen entsprechenden Komfort für die ggf. länger wartenden Begleitpersonen zu achten ist.

Obwohl die Voruntersuchungen durch niedergelassene Ärzte oder die entsprechende Klinikambulanz erfolgen sollen, sind **Untersuchungsräume** (Abb. 3) sinnvoll, in denen aktuelle Fragen unter Beachtung der Privatsphäre abgeklärt werden können. Untersuchungen und Aufklärungsgespräche im Warte- oder Vorbereitungsbereich sollen unterbleiben.

Die im AOP-Vertrag aufgeführten Eingriffe werden den „Operationen“ oder „kleineren invasiven Eingriffen“ zugeordnet [45,46] und dementsprechend in **Operationssälen** oder **Eingriffsräumen** (Abb. 3) durchgeführt. Von der alleinigen Ausstattung eines AOZ mit Eingriffsräumen ist jedoch abzuraten, da mit steigender Komplexität der ambulanten Operationen und mit entsprechend steigenden hygienischen Anforderungen zu rechnen ist. Operationssäle und Eingriffsräume sollen mindestens eine Grundfläche von 25 m<sup>2</sup> besitzen und einen Mindestabstand von 2 m zwischen OP-Tisch und Wand bieten [2]. Wegen der flexiblen Raumnutzung sind mobile Schrank- oder Containersysteme dem festen Einbau von Materialschränken vorzuziehen. Operationssäle für ambulantes Operieren müssen dieselben hygienischen Anforderungen (Oberflächen, Lüftungsanlagen etc.) erfüllen wie die für stationäre Einrichtungen – das ambulante Operieren darf für den Patienten nicht mit einem höheren Infektionsrisiko verbunden sein [46,47]. Gemäß Infektionsschutzgesetz (IFSG) muss für alle Bereiche ein Desinfektions- und Hygieneplan vorhanden sein.

Der **Vorbereitungs-** und der **Aufwachbereich** (Abb. 3) können eine Einheit bilden und räumlich zwischen dem Empfangs- und OP-Bereich geplant werden. Dadurch können personell drei Bereiche (Empfangs-, Vorbereitungs- und Aufwachbereich) gleichzeitig betreut



werden. Es ist auf eine ausreichende Privatsphäre und Ruhe für die Patienten zu achten. Die materielle Ausstattung soll neben der üblichen Überwachungstechnik mit Verlaufsprotokollierung (EKG, oszillometrische Blutdruckmessung, Puls-oxymetrie) eine unverzügliche Notfallversorgung ermöglichen. Ein **Erholungsbereich** (Abb. 3) kann den Aufwachbereich entlasten – hier werden respiratorisch und hämodynamisch stabile Patienten, die keiner kontinuierlichen Überwachung der Vitalparameter bedürfen, bis zur Entlassung versorgt.

## Organisation

**Hochspezialisierte Eingriffe müssen mit erfahrenen Teams in optimaler Umgebung stattfinden – dies insbesondere, wenn es sich um eine hohe Zahl kurzer bis sehr kurzer Eingriffe in einem Operationssaal handelt.**

Jeder Disziplin sollen – angepasst an den jeweiligen Operateur – entsprechende OP-Tage oder Zeitintervalle zugewiesen werden. Eine strikte Einhaltung der Vorplanung ist insbesondere dann erforderlich, wenn von einer Fachdisziplin nur Tagesabschnitte genutzt werden

oder Raum- und Personalkapazitäten an niedergelassene oder Belegärzte vergeben werden. „Sortenreines“ Operieren ist eine Voraussetzung bei der Planung des OP-Betriebes. Gleichartige Eingriffe in unmittelbarer Folge ermöglichen eine Standardisierung, und die sich einstellende Routine reduziert Rüst- und Wechselzeiten. Ein Wechsel der operativen Disziplin während eines OP-Tages in einem OP-Saal ist daher zu vermeiden.

Die meist kurzen Eingriffszeiten erfordern die Parallelisierung von Prozessen im AOZ. Um die Wechselzeiten auf die unvermeidbare Reinigungszeit zu reduzieren, müssen alle Vorbereitungen für den nächsten Eingriff schon während der laufenden Operation erfolgen. Weiter muss auf die permanente Präsenz des Operators im AOZ und seine Entbindung von Parallelaufgaben geachtet werden.

**Der Anästhesist darf sich nicht auf seine Rolle als Kernleistungserbringer im OP beschränken; er ist als perioperativer Mediziner gefordert, der einen wichtigen Beitrag zum wirtschaftlichen und medizinischen Gesamterfolg des AOZ erbringt [48].**

Durch eine verbindliche Geschäftsordnung werden die Verantwortlichkeiten und Zeiten insbesondere hinsichtlich der Raumnutzung und OP-Planung bestimmt. Darüber hinaus ist in der Geschäftsordnung zu regeln, ob es einen OP-Koordinator gibt und welche Rechte und Pflichten dieser im Hinblick auf die Durchsetzung der Geschäftsordnung besitzt.

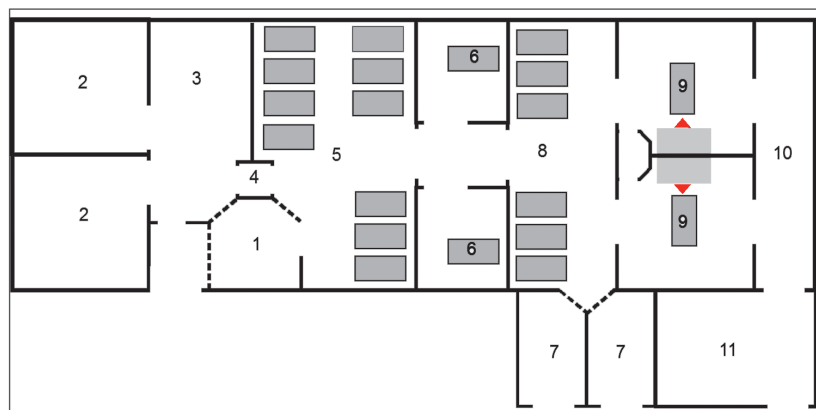
## Qualitätssicherung

**An praxis- und klinikambulant durchgeführte Anästhesieverfahren müssen die gleichen Qualitätsmaßstäbe angelegt werden wie an stationäre; sie haben sich nach den medizinischen Erfordernissen und dem aktuellen Leistungsstandard des Fachgebietes zu richten [25].**

In § 137 des V. Sozialgesetzbuches (SGB V) sind Maßnahmen zur Qualitätssicherung sowie zumindest zur Einrichtung eines internen Qualitätsmanagementsystems gefordert. Da ambulantes Operieren ein komplexes multimodales Konzept verlangt, das sämtliche patientenbezogenen, organisatorischen, medizinischen, ökonomischen, sozialen und qualitativen Faktoren berücksichtigt, ist die Qualitätssicherung hier besonders wichtig. Gleichzeitig ist es wegen der fehlenden postoperativen Weiterbetreuung schwierig oder fast unmöglich, geeignete Informationen über die Patientenzufriedenheit und Ergebnisqualität zu erlangen. Die Teilnahme an externen Qualitätsmanagementsystemen bietet hier einen Ausweg und den Vergleich mit weiteren Zentren.

Die Durchführung ambulanter Operationen unterliegt vor allem außerhalb der Krankenhäuser einem zunehmenden wirtschaftlichen Druck, woraus ggf. eine Reduktion des Material- und Personaleinsatzes resultiert. Widrige Umgebungsbedingungen (wenig Platz, unzureichende Gasversorgung, unzureichende Vorhaltung an Notfallmedizinischer Ausrüstung usw.) können den Patienten jedoch – etwa bei unerwarteten Intu-

Abbildung 3



Beispiel für ein Ambulantes Operationszentrum (AOZ): Patienten-, Personal- und Materialwege kreuzen sich nicht. **1** = Anmeldung und Schwesterstützpunkt für den Vorbereitungs-/Aufwachbereich (gleichzeitige Tätigkeit im AWR und an der Rezeption möglich), **2** = Sprech-/Untersuchungszimmer, **3** = Wartebereich, **4** = Patientenschleuse, **5** = Vorbereitungs-/Aufwachbereich, **6** = Eingriffsraum, **7** = Personalumkleide, **8** = Patientenpuffer/Anästhesievorbereitung, **9** = OP, **10** = Sterilgutvorbereitung, **11** = Sterilgutlager.



bationsproblemen – ernsthaft gefährden. Ambulante Anästhesien erfordern neben der Vorhaltung der routinemäßig benötigten Materialien daher auch die Bereitstellung von Personal und Geräten zur Behandlung von Notfällen.

### **Die ambulante Durchführung einer Anästhesie darf keine Einschränkung der Patientensicherheit bedeuten.**

Insbesondere zur Sicherung des Atemweges müssen alternative Möglichkeiten vorgehalten werden. Auch für eine komplikationsbedingt erforderliche stationäre oder intensivmedizinische Versorgung muss vorbereitet sein; hier ist die Hinterlegung von entsprechenden Kontaktdaten zu empfehlen.

### **Ausblick**

**Ambulantes Operieren wird in Deutschland weiter zunehmen. Die Weiterentwicklung von Operations- und Anästhesieverfahren wird zukünftig die ambulante Durchführung von Operationen ermöglichen, die bislang nur stationär durchgeführt wurden – dazu könnte analog zu Modellen in den USA und Kanada zukünftig auch der Totalersatz des Kniegelenks zählen [49]. Weiter könnte die Integration telemedizinischer Verfahren bei komplexen Eingriffen die engmaschige und qualitativ hochwertige Betreuung der Patienten auch in der häuslichen Umgebung ermöglichen.**

### **Literatur**

1. Kassenärztliche Vereinigung Bayerns (Hrsg): Qualitätsmaßnahme Ambulante Operationen. München; 2010
2. Standl T, Lussi C (Hrsg): Ambulantes Operieren. Heidelberg: Springer; 2012
3. Lemos P, Jarrett P, Philip B (Eds): Day surgery – development and practice. International Association for Ambulatory Surgery 2006
4. Statistisches Bundesamt (Hrsg): Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Art der ärztlichen Leistung von Versicherten der gesetzlichen Krankenversicherung, Abrechnungsfälle/Leistungsfälle (Anzahl). Berlin; 2012
5. Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg): Statistik des Bundesministeriums für Gesundheit aufgrund der Rechnungsergebnisse der gesetzlichen Krankenkassen (KJ1). Berlin; 2012
6. Statistisches Bundesamt (Hrsg): Gesundheitsberichterstattung des Bundes KG 2-Statistik (gesetzliche Krankenversicherung). Berlin; 2012
7. Brökelmann J: Comparison of hospital- and office-based ambulatory surgery in Germany: Surgery in small free standing units offers many advantages. *Amb Surg* 2012;17.4:83-85
8. Schulze G: Kosten und Erlöse des „Ambulanten Operierens“ unter den bestehenden sozialrechtlichen Rahmenbedingungen – eine exemplarische Analyse. *Ambulant Operieren* 2008;3:125-130 [http://www.arzt-in-europa.de/pages/2008GS\\_AmbOperationen.html](http://www.arzt-in-europa.de/pages/2008GS_AmbOperationen.html)
9. Statistisches Bundesamt (Hrsg): Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Gesundheitsversorgung, Ambulante Operationen im Krankenhaus, Ad-hoc Tabelle 2002-2006. Berlin; 2006
10. Roberts L, Warden J: Suggested international terminology and definitions. *Ambul Surg* 1998;6:3-4
11. Morar R, Mutter C, Keller C: Ambulante Operationen als neue Verdienstchance. *f&w Strategie und Organisation* 2003;3: 257-259
12. Rüggenberg J: Ambulantes Operieren – Eine Standortbeschreibung. *Urologe* 2006;45:939-944
13. Clarke P, Jones J (Eds): Day-case surgery in Brigden's Operating Department Practice. Edinburgh: Churchill Living-stone; 1998
14. Burn JMB: A blueprint for day surgery. *Anaesthesia* 1979;34:790-805
15. Brökelmann J, Bäcker K: Clinical indicators for ambulatory surgery. *Ambulatory Surgery* 2010;16.2:34-37
16. Brökelmann J: Vergütung ambulanter Operationen im internationalen Vergleich. *BAO Depesche* 2009;19:18-19
17. Bundesverband für ambulantes Operieren (Hrsg): Oberender & Partner: Ökonomische Betrachtung des ambulanten Operierens. Gutachten. Bayreuth; 2010
18. Augurzyk B, Tauchmann H, Werblow A, Felder S: Effizienzreserven im Gesundheitswesen. In: Rheinisch Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg): RWI Materialien 2009; Heft 49
19. Weißauer W: Kommentar zu Vereinbarung zur Qualitätssicherung ambulante Anästhesie des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten, der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin und des Berufsverbandes der Deutschen Chirurgen. *Anästh Intensivmed* 2006;47:50-51
20. Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (Hrsg): Leitlinie für ambulantes Operieren bzw. Tageschirurgie. *Anästh Intensivmed* 1998;39:201-206

21. Zulfiqer FA, Pattanayak K: Evaluation of unplanned admission following day surgery at a new surgical centre in London. *Ambulatory Surgery* 2009;15.4: 93-96
22. Department of Health - NHS Modernisation Agency (Ed): National good practice guidelines on pre-operative assessment for day surgery. London; 2002
23. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland (Ed): Day surgery. Revised edition. London; 2005
24. Weißauer W: Kommentar zur Vereinbarung des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten, der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin und des Berufsverbandes der Deutschen Chirurgen. *Anästh Intensivmed* 2006;47:52-53
25. Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (Hrsg): Vereinbarung zur Qualitätssicherung ambulante Anästhesie des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten, der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin und des Berufsverbandes der Deutschen Chirurgen. *Anästh Intensivmed* 2006; 47:50-57
26. Gaibler, T, Weis E: BGH: Telefonische Aufklärung bei „Routineeingriffen“ zulässig/Einwilligung bei minderjährigen Patienten. *BDAaktuell - JUS-Letter*. *Anästh Intensivmed* 2010;51:503-506
27. Biermann E, Weis E: OLG München: Telefonische Aufklärung ist zulässig. *BDAaktuell - JUS-Letter Anästh Intensivmed* 2009;50:569-572
28. Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin, Deutsche Gesellschaft für Chirurgie (Hrsg): Präoperative Evaluation erwachsener Patienten vor elektiven, nicht kardiochirurgischen Eingriffen. *Anästh Intensivmed* 2010; 51 (Suppl 8): S788-S797
29. Grant C, Ludbrook L, O'Loughlin EJ, Corcoran TB: An analysis of computer-assisted pre-screening prior to elective surgery. *Anaesth Intensive Care* 2012; 40:297-304
30. Basu S, Babajee P, Selvachandran S, Cade D: Impact of questionnaires and telephone screening on attendance for ambulatory surgery. *Ann R Coll Surg Engl* 2001;83:329-331
31. Gogarten W, Van Aken H, Büttner J, Riess H, Wulf H, Bürkle H: Rückenmarksnahe Regionalanästhesien und Thrombembolieprophylaxe/ antithrombotische Medikation. *Anästh Intensivmed* 2007;48:109-124
32. Engelbrecht JS, Pogatzki-Zahn EM: Ambulante Schmerztherapie. Optimierung der Schmerztherapie nach ambulanten Operationen. *Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2010;45:44-54
33. Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Schmerztherapie e. V. (Hrsg): S3-Leitlinie „Behandlung akuter perioperativer und posttraumatischer Schmerzen“ AWMF-Register Nr. 041/001; 2009
34. Morin AM, Wulf H: Lokale Infiltrationsanästhesie (LIA) für Hüft- und Kniegelenksendoprothesen – Eine kurze Übersicht über den aktuellen Stand. *Anaesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2011;46:84-86
35. Nair GS, Abrishami A, Lermite J, Chung F: Systematic review of spinal, epidural, and general anesthesia for outpatient knee arthroscopy. *Anesth Analg* 2009;91:860-864
36. White PF, Eng M: Fast-track anesthetic techniques for ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol* 2007;20:545-557
37. Liu SS, Strödtbeck WM, Richmann JM, Wu CL: A comparison of regional versus general anesthesia for ambulatory anesthesia: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesth Analg* 2005;101:1634-1642
38. Rättsch G, Niebergall H, Hauenstein L, Reber A: Spinalanästhesie in der Tageschirurgie - Optimierung der Abläufe. *Anaesthesist* 2007;56:322-327
39. Cheng GS, Choy LP, Ilfeld BM: Regional anesthesia at home. *Curr Opin Anaesthesiol* 2008;21:488-493
40. Fortier J, Chung F, Su J: Unanticipated admission after ambulatory surgery – A retrospective study. *Can J Anaesth* 1998;45:612-619
41. Watt-Watson J, Chung F, Chan VW, McGillion M: Pain management following discharge after ambulatory same-day surgery. *J Nurs Manag* 2004;12:153-161
42. Lux EA, Stamer U, Meissner W, Wiebalck A: Postoperative Schmerztherapie nach ambulanten Operationen. *Schmerz* 2011; 25:191-198
43. Chung F, Chan V, Ong D: A postanesthetic discharge scoring system for home readiness after ambulatory surgery. *J Clin Anesth* 1995;7:500-506
44. Möllmann M: Ambulantes Operieren - Organisationsaspekte und medizinische Möglichkeiten. *Anaesthesist* 2011;60: 986-994
45. Robert-Koch Institut – Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (Hrsg): Anforderungen der Hygiene beim ambulanten Operieren in Krankenhaus und Praxis. Anhang zur Anlage zu Ziffern 5.1 und 4.3.3. *Bundesgesundheitsbl* 1997; 40:361-365
46. Robert-Koch Institut – Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (Hrsg): Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 2000;43:644-648
47. Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U: Hygiene beim ambulanten Operieren. Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung von Einrichtungen für ambulantes Operieren in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 2003;46:756-764
48. Möllmann M, Hempting-Bovenkerk A: Ambulante Anästhesie – Der Wandel des Anästhesisten zum perioperativen Mediziner. In: Deutsche Akademie für Anästhesiologische Fortbildung (Hrsg): Refresher Course - Aktuelles Wissen für Anästhesisten. Nr. 38, 05. - 07. Mai 2012, Leipzig. Ebelsbach: Aktiv Druck & Verlag; 2012;73-85
49. Berger RA, Sanders S, D'Ambrogio E, Buchheit K, Deirmengian C, et al: Minimally invasive quadriceps-sparing TKA: Results of a comprehensive pathway for outpatient TKA. *J Knee Surg* 2006; 19:145-148.

### Korrespondenz- adresse



**Prof. Dr. med.  
Michael Möllmann**

Klinik für Anästhesie und operative  
Intensivmedizin  
St. Franziskus-Hospital Münster GmbH  
Hohenzollernring 72  
48145 Münster, Deutschland  
Tel.: 0251 935-3936  
E-Mail:  
Michael.Moellmann@SFH-Muenster.de