

Standards und Empfehlungen für die Anästhesie

Version 2012

Minirevision 29.1.2014

Arbeitsgruppe 2012

Kommission für Struktur- und Prozessfragen:

Catherine Chevalley, Yverdon-les-Bains; Martin Doser, Bern; Christof Heim, Chur/Bern;
Sebastian Krayer, Zug; Alex Noser, Seuzach; Martin Tramèr, Genf; Christine Zehntner, Winterthur

Lektorat:

Mitglieder des SGAR-Vorstandes

Christian Kern, Lausanne; Christoph Konrad, Luzern; Joachim Koppenberg, Scuol; Beat Meister, Bern;
Didier Naon, Schwyz; Thomas Schnider, St. Gallen; Alexander Schweizer, Neuchâtel; Luzius Steiner,
Lausanne / Basel; Eric Weber, Sion; Andreas Zollinger, Zürich

Arbeitsgruppe „Standards und Empfehlungen, Version 2002“

Franz Frei, Basel; Thomas Pasch, Zürich; Patrick Ravussin Sion; Thomas Schnider, St. Gallen;
Alexandre Schweizer, Neuchâtel; Max Wintsch, Yverdon-les-Bains

Arbeitsgruppe „Standards und Empfehlungen, Version 1993“

SGAR-Vorstand 1992/3 (Markus Betschart, St. Gallen, Präsident 1990-92; Marianne Bachhofen, Bern,
Präsidentin 1992-94)

Zur einfacheren Lesbarkeit wird die männliche Form gewählt. Das weibliche Geschlecht ist dabei immer mit eingeschlossen.

Englische Ausdrücke und Abkürzungen werden in diesem Text kursiv geschrieben.

Die deutsche Fassung ist Stammversion.

Inhaltsverzeichnis

Präambel

1. Sinn und Zweck der SGAR Standards und Empfehlungen	5
2. Begriffe und Definitionen	5
2.1 Anästhesie - Anesthesiologie	5
2.2 Anästhesist - Facharzt für Anesthesiologie	6
2.3 Arbeitsbereich klinische Anästhesie	6
2.4 Verantwortlichkeit der präoperativen Evaluation	6
2.5 Notwendigkeit und Indikation	7
2.6 Empfehlung, Standard, Richtlinie etc.	7
3. Vorgaben für die klinische Praxis der Anästhesie	7
3.1 Vor der Anästhesie	7
3.1.1 Evaluation	7
3.1.2 Anästhesieaufklärung	8
3.1.2.1 Umfang	8
3.1.2.2 Zeitpunkt	8
3.1.3 Informed Consent	8
3.1.3.1 Praktische Gesichtspunkte	9
3.1.3.2 Dokumentation	9
3.2 Die Anästhesie	9
3.2.1 Anästhesiearbeitsplatz	9
3.2.1.1 Raumbedarf	9
3.2.1.2 Apparative Ausstattung	9
3.2.1.3 Anästhesiegerät (bzw. eine dem Anästhesiegerät vergleichbare Gerätekombination)	11
3.2.2 Überwachung / Monitoring / weiteres Zubehör	11
3.2.2.1 Überwachungsparameter.....	11
3.2.2.2 Venöser Zugang	12
3.2.2.3 Etikettierung der Spritzen und Infusionen	12
3.2.2.4 Atemwegsmanagement	12
3.2.2.5 Defibrillator / Pacemaker	13
3.2.2.6 Anästhesiedokumente	13
3.2.2.7 Checkliste gemäss Vorgabe der WHO	13
3.2.2.8 Wärmeerhaltende bzw. -zuführende Geräte	13
3.2.3 Anästhesieteam	13
3.2.3.1 Facharzt für Anesthesiologie	13
3.2.3.2 Anästhesiearzt in Weiterbildung	13
3.2.3.3 Anästhesiepflegepersonen	13
3.2.4 Arbeitseinsatz und Verantwortlichkeiten	14
3.2.5 Kompetenzregelung bei unerwarteten Vorkommnissen	14
3.2.6 Notfall- und Dienstbetrieb	14
3.3 Nach der Anästhesie	15
3.3.1 Überwachungsstation	15
3.3.1.1 Raumbedarf und Ausstattung	15
3.3.1.2 Organisation und Verantwortung	15
3.3.1.3 Personal	15

3.3.2 Betreuung ohne Überwachungsstation	15
3.3.3 Entlassung nach ambulanter Anästhesie	16
3.3.4 Postoperative Analgesie.....	16
3.3.5 Invasive Schmerztherapien.....	16
3.4 Personal - Zusatzbemerkungen.....	16
3.4.1 Weiter- und Fortbildung.....	16
3.4.1.1 Anästhesieärzte	16
3.4.1.2 Anästhesiepflege	17
3.4.2 Personalberechnungen.....	17
3.4.2.1 Anästhesieärzte	17
3.4.2.2 Anästhesiepflege	18
3.5 Struktur- und Leistungsdaten	18
4. Qualität	18
4.1 Definition	18
4.2 Qualitätsaspekte	18
4.2.1 Strukturqualität	18
4.2.2 Prozessqualität.....	19
4.2.3 Ergebnisqualität	19
4.3 Prozessorientiertes Qualitätsmanagement	19
5. Patientensicherheit	19
6. Weiterführende SGAR-Dokumente.....	20
7. Verbreitung und Verbindlichkeit	21
8. Referenzen	22
9. Ergänzende Literatur und Quellen	23

Dieses neu aufgelegte Dokument legt aktuell gültige Standards und Empfehlungen für die klinische Praxis der Anästhesie dar, um den Patienten eine adäquate Versorgung zu gewähren.

Zur Fokussierung der medizinischen, strukturellen und organisatorischen Variabilität formuliert die SGAR als Fachgesellschaft zentrale Standards für die Anästhesie als Minimalanforderungen (*muss*). Die Empfehlungen geben Rahmen und Spielraum zur individuellen Arbeitsgestaltung vor (*soll, sollte*).

Die hier formulierten Vorgaben richten sich an die in der Schweiz tätigen Fachärzte für Anästhesiologie. Sie haben Gültigkeit für Anästhesien in Spitälern (*Hospital Based Anaesthesia, HBA*) und ausserhalb (*Office Based Anaesthesia, OBA*).

Eine anästhesiologische Institution muss von den anderen Fachdisziplinen in allen Belangen der Patientensicherheit und Qualität unabhängig und diesen gleichgestellt sein. Dies bedingt:

- Eine autonome ärztliche Leitung vertritt diese Werte gegen innen und aussen.
- Vereinbarungen mit anderen Fachdisziplinen sind prozessorientiert zu erarbeiten und umzusetzen.

1. Sinn und Zweck der SGAR Standards und Empfehlungen

Die Publikation von Standards und Empfehlungen für die klinische Anästhesie in der Schweiz verfolgt im Kontext von Qualität und Patientensicherheit (s.u.) diese Ziele:

- Erhalten und stetiges Verbessern der Patientensicherheit.
- Festlegen von Qualitätszielen mit Vorschlägen für die nötigen Ausführungsprozesse und die dazugehörigen Ressourcen.
- Betonung und Förderung von Aus-, Weiter- und Fortbildung in der Anästhesie und in der perioperativen Medizin.
- Basis zur weiteren Formulierung von spezifischen Standards und Empfehlungen in Spezialgebieten der Anästhesie (pädiatrische, geburtshilfliche, kardiovaskuläre Anästhesie etc.)
- Hilfestellung im Falle einer medicolegalen oder anderen juristischen Auseinandersetzung.
- Vermeidung staatlicher Vorschriften durch proaktive fachspezifische Vorgaben.

Gegen aussen soll dieses Dokument als Hilfsmittel und Schutz zur Wahrung der fachspezifischen Interessen im interdisziplinären, administrativen und ökonomischen Umfeld dienen.

Qualität und Patientensicherheit stehen im Vordergrund einer adäquaten Versorgung der Patienten in der klinischen Anästhesie. Die zentrale Bedeutung verpflichtet, den beiden Themen einen entsprechenden Platz in diesem Dokument zu reservieren. Sie werden in den Kapiteln 4 und 5 in Bezug auf die klinische Anästhesie besprochen.

2. Begriffe und Definitionen

Im weiteren Text kommen verschiedene Ausdrücke, auch aus dem internationalen Sprachgebrauch vor, die zum besseren Verständnis hier kurz erläutert werden. Dadurch lassen sich Fussnoten und Klammern vermeiden zugunsten der Übersichtlichkeit beim Lesen.

2.1 Anästhesie - Anästhesiologie

Die **Anästhesie** ist der Kernbereich der **Anästhesiologie** und umfasst die Evaluation und Vorbereitung der Patienten, die Durchführung von Allgemein- und Regionalanästhesien und von überwachter anästhesiologischer Betreuung (*Monitored Anaesthesia Care = MAC*) sowie die Betreuung nach diagnostischen oder therapeutischen Eingriffen. Das Hauptziel im interdisziplinären Kontext ist eine sichere und effiziente perioperative Patientenversorgung.

Die **Anästhesiologie** als übergeordnete medizinische Disziplin befasst sich neben dem Kerngebiet mit einem breiten klinischen und wissenschaftlichen Spektrum in der Intensiv-, Notfall- und Schmerzmedizin. Sie stellt als Querschnittfach ihr Fachwissen und Leistungsangebot anderen Fachdisziplinen zur Verfügung und sichert die operative, traumatologische und akute Medizin ab. Die Schmerzmedizin befasst sich zudem mit akuten bis chronischen und auch palliativen Schmerzproblemen.

2.2 Anästhesist - Facharzt für Anästhesiologie

Der Facharzt für Anästhesiologie, kurz auch Anästhesist genannt, eignet sich nach dem medizinischen Staatsexamen im Laufe einer mindestens 5-jährigen klinischen Weiterbildung ein breites Spektrum an Wissen und Fähigkeiten an, die zur selbstständigen Ausübung der vielseitigen Aufgaben vorausgesetzt werden. Diese sind im *Swiss Catalogue of Objectives in Anaesthesia and Reanimation (SCOAR)* im Weiterbildungsprogramm 2013 (Inkraftsetzung am 1.1.2013) festgelegt und werden den Entwicklungen entsprechend laufend angepasst.

2.3 Arbeitsbereich klinische Anästhesie

In der Praxis der Anästhesie werden Begriffe häufig mit Abkürzungen oder Analognamen genannt:

- **Anästhesie (= anästhesiologische Leistung):** Überbegriff für Allgemeinanästhesie, Lokal- und Regionalanästhesie und anästhesiologische Überwachung mit oder ohne Analgo-Sedierung (*Monitored Anesthesia Care MAC*, früher *Stand-by*).
- **Anästhesiearbeitsplatz (= Arbeitsplatz):** Ort bzw. Raum, in dem ein Patient eine anästhesiologische Leistung unter Verantwortung eines Facharztes für Anästhesiologie erhält.
- **OP-Trakt:** Zugriffsbereich von zusammengefassten Operationseinheiten bzw. Arbeitsplätzen.
- **Facharzt für Anästhesiologie (= Anästhesiefacharzt, Anästhesist):** Arzt mit schweizerischem Facharzt-titel für Anästhesiologie oder Äquivalenzausweis (in der Schweiz ebenbürtig anerkannter, ausländischer Facharzt-titel).
- **Anästhesiearzt in Weiterbildung:** Arzt in fachspezifischer Weiterbildung.
- **Verantwortlicher Anästhesiefacharzt:** Für jede anästhesiologische Tätigkeit ist ein Facharzt verantwortlich und in der Dokumentation entsprechend notiert.
- **Anästhesiepflege:** Fachpflegeperson mit spezifischer Weiterbildung. Seit dem 1.7.2010 gilt die neue Berufsbezeichnung: Dipl. Experte/Expertin Anästhesiepflege NDS HF (Details s. Kapitel Personal-Zusatzbemerkungen). Der Übersicht halber werden vereinfacht die Begriffe „Anästhesiepflege“ oder „Anästhesiepflegeperson“ verwendet.

2.4 Verantwortlichkeit der präoperativen Evaluation

Der operativ oder interventionell tätige Facharzt („Operateur“) ist für die Indikationsstellung bzw. die Beurteilung der Operabilität zuständig.

Die Beurteilung der Operationsfähigkeit ist eine gemeinsame Aufgabe von Operateur und Anästhesist.

Der Anästhesiearzt („Anästhesist“) beurteilt die Anästhesiefähigkeit und sichert damit das Vorgehen vor, während und nach dem Eingriff inkl. der Analgesie massgeblich ab.

Folgende Definitionen grenzen die Verantwortlichkeiten der beteiligten Fachgebiete ab:

- **Operabilität:** Eignung eines pathologischen Prozesses für einen operativen Eingriff, bei Tumoren z.B. abhängig von Lokalisation, Größe, Invasivität, Metastasierung.
- **Operationsfähigkeit:** Der allgemeine Gesundheitszustand des Patienten mit Ausschluss funktioneller Organstörungen, die eine Belastung durch einen Eingriff verbieten würden (z.B. kardiale und respiratorische Insuffizienz, Stoffwechsellentgleisungen).
- **Anästhesiefähigkeit:** Zustand des Patienten und seine vitalen Funktionen, die die Belastung einer Anästhesie ertragen.

2.5 Notwendigkeit und Indikation

Die folgenden Begriffe geben die Notwendigkeit des Vorhandenseins von Apparaten, Geräten, Materialien, Einrichtungen etc., aber auch deren Indikationsgrad zur fachlichen Anwendung an:

- muss** = verpflichtender Standard, entspricht der Minimalanforderung
- soll** = empfohlen und dringend erwünscht
- verfügbar** = muss in der Nähe des Arbeitsplatzes, nicht aber im OP-Trakt oder im Eingriffsraum vorhanden sein, aber in angemessener Zeit in Betrieb genommen werden können.

2.6 Empfehlung, Standard, Richtlinie etc.

Sowohl in der Literatur wie im klinischen Alltag sind die verschiedenen Begriffe nicht immer präzise abgegrenzt. Folgende Terminologie ist gebräuchlich und Basis zum Verständnis dieses Dokuments:

- **Empfehlung:** Ratschlag, Vorschlag oder Unterstützung ohne bindenden oder rechtlichen Charakter.
- **Standard:** Einheitliche oder vereinheitlichte, weithin anerkannte und meist auch angewendete Art und Weise einer Tätigkeit (oder Herstellung). Kann ein Entscheidungskriterium bei medicolegalen Fragestellungen sein.
- **Richtlinie:** Handlungsvorschlag für einen bestimmten Geltungsbereich mit bindendem Charakter, aber kein förmliches Gesetz.
- **Leitlinie (Guideline):** Systematisch entwickelte Entscheidungs- und Orientierungshilfe in spezifischen Situationen für Ärzte und andere Fachpersonen im Gesundheitswesen. Sie spiegeln allgemein akzeptierte Standards wieder. Leitlinien sind nicht bindend und müssen an den Einzelfall angepasst werden.
- **Handlungsanweisung (Standard Operating Procedure, SOP):** Konkrete und systematische Anweisung zum gezielten Vorgehen bei wiederkehrenden Arbeitsabläufen, aber auch bei seltenen Vorkommnissen.
- **Weisung:** Betriebsinterne Richtlinie oder Handlungsvorschrift mit bindendem Charakter für die Institution.
- **Evidence-based Medicine (EBM):** Die evidenzbasierte Medizin EBM wird als der bewusste, ausdrückliche und wohlüberlegte Gebrauch der jeweils besten Information für Entscheidungen in der Versorgung eines individuellen Patienten definiert.¹ Sie beruht vor allem auf externen Beweisen, d.h. auf den Ergebnissen der klinisch evaluierten Forschung und der systematischen, in der Literatur publizierten Forschung. Sie integriert zusätzlich individuelle klinische Expertenmeinung und ist zeitgebunden.

3. Vorgaben für die klinische Praxis der Anästhesie

3.1 Vor der Anästhesie

Die Phase vor einer Anästhesie für einen operativen, interventionellen oder diagnostischen Eingriff umfasst die Evaluation, die Aufklärung und das Einholen des Einverständnisses des Patienten.

(Vgl. Leitlinie zu Evaluation, Aufklärung und Einwilligung (*Informed Consent*) [URL als Fussnote])

3.1.1 Evaluation

Der Operateur entscheidet über die Indikation, die Art und den Zeitpunkt des Eingriffs und auch über die Notwendigkeit einer Anästhesie. Der Patient willigt in die medizinische Behandlung als Gesamtes, d.h. inkl. einer allfälligen Anästhesie ein und hat das Recht auf Wahrung des Arztgeheimnisses.

Die Kriterien zum Abschluss eines Behandlungsvertrages und für die Urteilsfähigkeit sind im Schweizerischen Zivilgesetzbuch geregelt und im Leitfaden der SAMW-FMH nachzulesen.^{2,3} „Für den Abschluss des Behandlungsvertrags ist grundsätzlich Handlungsfähigkeit erforderlich, die gültige Einwilligung verlangt dagegen bloss Urteilsfähigkeit“ (siehe auch 3.1.3.1).⁴

Medizinische, organisatorisch-ökonomische und medicolegale Gründe fordern die gründliche Evaluation des Patienten vor einer Anästhesie. Eine fachspezifische Anamnese, die klinische Untersuchung und gezielte Zusatzuntersuchungen erlauben die Beurteilung der Anästhesiefähigkeit. Zusatzuntersuchungen (Labor, Röntgen, EKG etc.) sind je nach Eingriff und Patientenzustand individuell indiziert.

Der Anästhesist interveniert, wenn aus seiner Sicht Kontraindikationen gegen den Eingriff oder den Zeitpunkt bestehen bzw. wenn der Zustand des Patienten unter Inkaufnahme einer zeitlichen Verschiebung verbessert werden kann.

Bei komplexen Eingriffen, polymorbiden Patienten und schwierigen psychosozialen Situationen ist der Operateur verantwortlich, den Anästhesisten rechtzeitig zur Beurteilung beizuziehen, damit gemeinsam ein tragfähiges perioperatives Konzept ausgearbeitet werden kann.

Der Zeitpunkt der Evaluation ist so zu wählen, dass bei polymorbiden Patienten und vor invasiven Eingriffen zusätzliche präoperative Abklärungen möglich sind und eine allfällige therapeutische Optimierung vor dem Eingriff stattfinden kann.

Wenn keine medizinischen Gründe vorliegen, sollen Anästhesist und Operateur gegenseitig auf die Wünsche und Vorstellungen des Fachpartners Rücksicht nehmen.

Wenn der Operateur einen Eingriff gegen die Bedenken des Anästhesisten durchführen will, übernimmt er bei Kenntnis der kontraindizierenden Faktoren die ärztliche und rechtliche Verantwortung. Der Anästhesist soll in entsprechenden Situationen die Anästhesie verweigern.

3.1.2 Anästhesieaufklärung

3.1.2.1 Umfang

Die schweizerische Rechtsprechung verpflichtet zur adäquaten Aufklärung über die Anästhesie.

Der Patient ist über seine Anästhesiefähigkeit, die geplanten anästhesiologischen Massnahmen und deren Risiken von einem Anästhesiearzt (Facharzt oder Arzt in Weiterbildung unter fachärztlicher Supervision) aufzuklären.

Die Erläuterung der möglichen Risiken soll angemessen und nicht verängstigend sein mit dem Ziel, den Patienten zu befähigen, bei einer allfälligen Auswahl von Methoden mitentscheiden zu können.

Detaillierte Informationen zum allgemeinen Ablauf des Eingriffs und zum Verhalten vor und nach der Anästhesie (Nüchternheit, Medikamente, medikamentöse Prämedikation, Überwachung nach der Anästhesie, Schmerzbehandlung, Entlassung nach ambulanten Eingriffen) sind dem Patienten mündlich und schriftlich abzugeben.

3.1.2.2 Zeitpunkt

Der Zeitpunkt der Aufklärung ist so zu wählen, dass der Patient bei allfälliger Wahlmöglichkeit genügend Zeit hat zur Abwägung der Vor- und Nachteile der verschiedenen Anästhesiemethoden oder zur Einholung einer Zweitmeinung.

3.1.3 Informed Consent

Der Anästhesist legt zusammen mit dem Patienten das geplante Anästhesie- und Analgesieverfahren fest. Die Aufklärung über die individuell geeignete Anästhesiemethode wird mit dem Einholen der Einwilligung durch den Anästhesiearzt abgeschlossen. Das Verfahren wird „*Informed Consent*“ genannt.

Sehr unterschiedliche Organisationsformen (Stationäre Prämedikationsvisite, Anästhesiesprechstunde, Telefonische Konsultation etc.) ermöglichen eine ebenbürtige Qualität.

Als Vorbereitung ist eine Vorinformation des Patienten über den vorgesehenen Eingriff, die Anästhesie und die Abläufe mit schriftlichen, elektronischen, audiovisuellen u.ä. Mitteln empfehlenswert.

3.1.3.1 Praktische Gesichtspunkte

Ein fachspezifischer *Informed Consent* muss grundsätzlich vor jeder Anästhesie eingeholt werden. Der anästhesiologische *Informed Consent* ist nicht an einen fachfremden Arzt delegierbar.

Formal gibt es für den *Informed Consent* keine national festgelegten Vorschriften.

So hat die Unterschrift des Patienten nur einen beschränkten juristischen Wert. Der Patient bestätigt mit seiner Unterschrift lediglich, dass ein Aufklärungsgespräch stattgefunden hat.

Aus medicolegaler Sicht wird das Hauptgewicht auf eine adäquate, d.h. verständliche und genügende Aufklärung des Patienten gelegt. Darum sollen insbesondere die besprochenen Risiken in nachvollziehbarer und unverfälschbarer Form dokumentiert sein.

Auch in Notfallsituationen muss eine angepasste Aufklärung über das Vorgehen stattfinden und dokumentiert werden.

Ausnahmen zur Erhebung eines individualisierten *Informed Consent* liegen vor bei lebensbedrohlichen Notfallsituationen, bei urteilsunfähigen Patienten (Geisteskrankheit, Geistesschwäche, Trunkenheit oder ähnlichen Zuständen mit Mangel der Fähigkeit, vernunftgemäss zu handeln) und bei Kindern unter 12 Jahren.

Bei Kindern ist die individuelle Urteilsfähigkeit entscheidend: „Zwischen 12 und 16 Jahren kommt es auf das einzelne Kind und die Art des Eingriffs an – die Urteilsfähigkeit muss von Fall zu Fall eruiert werden. Bei Jugendlichen ab 16 Jahren darf der Arzt grundsätzlich Urteilsfähigkeit annehmen, wenn nicht eine Behandlung mit weitreichenden Konsequenzen zur Diskussion ansteht“.⁵

Bei Kindern unter 12 Jahren sollen die Eltern den *Informed Consent* bestätigen, bei urteilsunfähigen Patienten die juristisch definierten Stellvertreter.

3.1.3.2 Dokumentation

Befunde, Abmachungen und Risiken sollen schriftlich auf Papier oder in elektronischer Form dokumentiert und in den Patientenakten abgelegt werden. Es empfiehlt sich, die Dauer des Aufklärungs- und Einwilligungsgespräches festzuhalten.

3.2 Die Anästhesie

3.2.1 Anästhesiearbeitsplatz

3.2.1.1 Raumbedarf

Ein Anästhesiearbeitsplatz muss für liegende Patienten zugänglich sein. Die Umlagerung auf einen OP-Tisch oder eine Transporteinheit ist vor und nach dem Eingriff möglich. In speziellen Situationen (Kinder, Rückenverletzungen, Polytrauma, Blitzsectio, Blutungsschock etc.) soll der Zugang des Patienten zum Einleitungs-/Ausleitungsraum oder zum Operationssaal im Bett oder auf einer Transportliege möglich sein.

3.2.1.2 Apparative Ausstattung

Die Ausstattung eines Anästhesiearbeitsplatzes hängt von seiner Funktion ab.

Zu befolgen ist die Medizinische Produkteverordnung MepV. Die Nr. 2869/29 der SUVA-Reihe zur Arbeitsmedizin beschreibt den Umgang mit Anästhesiegasen (www.suva.ch/waswo).

Das folgende Beispiel für „Allgemeinchirurgie“ zeigt lediglich die Notwendigkeit für Geräte, Installationen, Infrastrukturen etc. auf, nicht aber deren Indikation für die Anwendung am Patienten:

Anästhesiearbeitsplatz für „Allgemeinchirurgie“				
	Geräte/Apparate/Materialien/Infrastruktur	Arbeitsplatz	OP-Trakt	verfügbar
muss	Sauerstoff	x		
	Anästhesiegerät od. entsprechende Gerätschaft	x		
	EKG-Monitor	x		
	Blutdruck, nichtinvasiv	x		
	Pulsoxymetrie	x		
	Kapnographie	x		
	Temperaturmonitoring	x		
	Absaugvorrichtung	x		
	Anästhesiedokumentation	x		
	Beatmungsbeutel (Ambu u.ä.)	x		
	Wagen mit Medikamenten u. Materialien	x		
	Kommunikationsmittel	x		
	Entsorgung von ausgeatmeten Anästhetika (bei Verwendung von Inhalationsanästhetika u. Lachgas)	x		
	Neuromuskuläres Monitoring	x		
	Checkliste (<i>sign in, team time out, sign out</i>) ⁶	x		
	Defibrillator		x	
	Instrumentarium „schwieriger Luftweg“		x	
soll	Datenerfassung		x	
	Wärmesystem für Infusionen und Blutprodukte		x	
	Vereinfachtes EEG-Monitoring (BIS o.ä.)			x
	Mittel zur Wärmeerhaltung (Matratze, Gebläse)	x		
	Invasive Blutdruckmessung		x	
	Sonographie mit Doppler			x
	ZVK-Material und ZVD-Messung		x	
	Blutentnahme-Material (inkl. Laboraufträge)			x
	Notfall-Labor			x
	Antidota (Dantrolen, Lipide etc.)			x

Die obengenannten Geräte müssen über die schweizerische Zulassungsbewilligung und Registratur verfügen und müssen somit der Medizinische Produkteverordnung (MepV) und der aktuellen Norm entsprechen.⁷

Die Geräte und Apparaturen sind in regelmässigen Abständen gemäss Gesetzgebung und Vorschriften der Hersteller und Lieferanten zu warten.

Die folgenden Detailbemerkungen betreffen einerseits die Spezifikationen und Servicevorschriften von Geräten und zusätzlich die fachliche Indikation für die Anwendung der Geräte und Massnahmen am Patienten:

3.2.1.3 Anästhesiegerät (bzw. eine dem Anästhesiegerät vergleichbare Gerätekombination)

Das Anästhesiegerät *muss* die Zuführung von Sauerstoff und Luft (ergänzt oder nicht durch Inhalationsanästhetika) und die Spontanatmung oder manuelle Beatmung ermöglichen und ggf. mit einem maschinellen Ventilator versehen sein. Bei Anwendung von Inhalationsanästhetika und Lachgas ist eine geeignete Gasentsorgung nötig (*soll*). (SUVA-Arbeitsmedizin Art. 2869/29)

Die Verwendung von Inhalationsanästhetika bedingt einen spezifischen Verdampfer, der mit einem medikamentenspezifischen Auffüllmechanismus versehen ist (*muss*).

Das Anästhesiegerät *muss* im Minimum die folgenden Elemente enthalten:

- Manometer, die permanent die Gasversorgungsdrucke anzeigen
- Separate Reserve-Sauerstoffflasche
- Sauerstoff-Mangelalarm
- Flowmeter
- Einrichtung zur sofortigen Zufuhr von 100% Sauerstoff
- Lachgassperre (minimaler FiO₂ > 0.21)
- Alarmvorrichtung für Beatmungsdruck inkl. Diskonnektion

Jeder Anästhesieapparat:

- muss nach Angaben des Herstellers gewartet werden
- muss bei Gebrauch einmal täglich nach einer Checkliste bzw. nach einem automatisierten Protokoll des Herstellers geprüft werden
- soll zwischen zwei Interventionen geprüft werden

3.2.2 Überwachung / Monitoring / weiteres Zubehör

Der wichtigste unverzichtbare Monitor ist die ununterbrochene physische Gegenwart eines Anästhesiarztes oder einer Anästhesiepflege beim Patienten während laufender Anästhesie!

Die einzelnen Aspekte der klinischen Überwachung werden hier nicht spezifisch aufgezählt, sie sind Inhalt der Weiterbildung.

3.2.2.1 Überwachungsparameter

Die Überwachungsgeräte und –Tools und insbesondere deren Alarminstellungen erhöhen die Wachsamkeit des Anästhesieteams und bestätigen den adäquaten Zustand der Vitalfunktionen, im Speziellen die Gewebepfusion mit oxygeniertem Blut.

Die Adjektive *muss*, *soll*, *verfügbar* geben den Indikationsgrad der Anwendung der nachfolgend aufgeführten Überwachungsmethoden in der jeweiligen Situation an:

- **Oxygenierung:** Überwachung am Pulsoxymeter bei jeder Anästhesieform und jedem Patienten (*muss*);
Inspiratorische Sauerstoff-Konzentration oder Frischgaseinstellung (Luft, Sauerstoff) bei Allgemeinanästhesie ohne Lachgas und ohne minimal flow (*soll*).

Inspiratorische Sauerstoff-Konzentration bei Anwendung von Lachgas und Frischgasflow $\leq 0.5l/min$ (*muss*);
Blutgasanalyse (*verfügbar*).

- **Atmung/Beatmung:** Kapnographie für Patienten in Allgemeinanästhesie (*muss*) und bei tiefer Analgo-Sedierung (*soll*). Bei maschineller Beatmung Spirometrie sowie Alarm für Diskonnektion und Okklusion (*muss*).
- **Kreislauf:** EKG bei Allgemeinanästhesie und Regionalanästhesie (*muss*); bei MAC mit oder ohne Analgo-Sedierung und beim intravenösen Block (IVRA) (*soll*), aber falls ASA ≥ 3 (*muss*).

Nichtinvasive Messung des Blutdrucks (*muss*); Invasive Überwachung des arteriellen Blutdrucks bei instabilen Patienten und induzierter Hypotension (*muss*), bei grossen und langdauernden Eingriffen (*verfügbar*).

Ausnahmen: EKG und nichtinvasiver Blutdruck bei (Klein-)Kindern während Anästhesien für kurze periphere Eingriffe und bei Diagnostik (z.B. MRT/MRI MagnetResonanzTomographie/-Imaging) (*soll*).

- **Relaxation:** Peripheres neuromuskuläres Monitoring (*TOF* und weitere Funktionen) bei Muskelrelaxation (*muss*).
- **Temperaturmessung:** ösophageal oder rektal: Bei grossen und/oder langen Eingriffen (*soll*), immer bei induzierter Hypothermie (*muss*), bei kleinen und/oder kurzen Eingriffen im Kindesalter (*verfügbar*).
- **Narkose- / Sedierungstiefe:** In- und expiratorische Konzentrationsmessung der Inhalationsanästhetika bei inhalativer Anästhesie (*muss*); EEG-abgeleitetes Monitoring (z.B. Bispektral Index) zur Messung der Anästhesietiefe und Dosisfindung (*verfügbar*; *soll* in ausgewählten, durch die einzelne Abteilung klar definierten Fällen angewendet werden).

3.2.2.2 Venöser Zugang

Alle Patienten mit jeder Anästhesieform inkl. MAC erhalten einen venösen Zugang (*muss*). Bei inhalativer Anästhesieeinleitung kann dieser auch erst sekundär angelegt werden.

Ausnahme: Kinder unter Analgo-Sedierung oder in reiner Inhalationsanästhesie für kurze oberflächliche Eingriffe (*soll*).

3.2.2.3 Etikettierung der Spritzen und Infusionen

Alle Spritzen, Kurzinfusionen und Infusionslösungen müssen etikettiert oder mit wasserfestem Stift so beschriftet sein, dass Verwechslungen auch bei schwachem Licht und Teamwechsel ausgeschlossen sind (*muss*). (Vgl. Dokument „Aufkleber zur Kennzeichnung von Spritzen“). Die Etikettierung muss innerhalb einer Institution einheitlich sein.

3.2.2.4 Atemwegsmanagement

(Vgl. Dokument Algorithmus zur schwierigen Intubation).

In jeder Operationsabteilung müssen Material und Hilfsmittel für eine schwierige Intubation griffbereit sein (*muss*). Ebenso *muss* ein Algorithmus für den schwierigen Luftweg griffbereit vorliegen.

3.2.2.5 Defibrillator / Pacemaker

Ein Defibrillator *muss* in der Nähe jedes Anästhesiearbeitsplatzes im OP-Trakt vorhanden sein und regelmässig kontrolliert werden (*muss*). Ein externer Pacemaker *soll* verfügbar sein.

3.2.2.6 Anästhesiedokumente

Es besteht eine Dokumentationspflicht für die präoperative Evaluation mit Angaben zur Aufklärung des Patienten und seinem Einverständnis, für das Anästhesieprotokoll und die postoperativen Verordnungen. Diese Dokumente (Papier oder EDV) *müssen* dem Anästhesiepersonal vor, während und nach einer Anästhesie zur Verfügung stehen.

3.2.2.7 Checkliste gemäss Vorgabe der WHO

Zur Erhöhung der perioperativen Patientensicherheit gehört die Verwendung einer Checkliste z.B. nach WHO-Vorgabe zum Standard (*muss*).⁶

3.2.2.8 Wärmeerhaltende bzw. –zuführende Geräte

Zur Vermeidung einer akzidentellen Hypothermie des Patienten *sollen* geeignete Wärmesysteme für Körper und Infusionen verwendet werden. Ebenso *sollen* geeignete Wärmesysteme zum Auftauen von *Fresh Frozen Plasma* verfügbar sein.

3.2.3 Anästhesieteam

3.2.3.1 Facharzt für Anästhesiologie

Der für die Anästhesieführung verantwortliche Facharzt ist während der Gesamtdauer der Anästhesie jederzeit abrufbar und in nützlicher Frist physisch am Anästhesiearbeitsplatz präsent. Er kann die Anästhesieführung einem unter seiner Verantwortung handelnden Mitarbeiter (Anästhesiepflege oder Anästhesiearzt in Weiterbildung) unter Supervision delegieren.

Mittels Delegation von Aufgaben kann der verantwortliche Facharzt in Abhängigkeit von Kompetenzen und Weiterbildungsstand seiner Mitarbeiter mehrere Arbeitsplätze überwachen. Er muss bei vitalen Problemen an den von ihm überwachten Arbeitsplätzen jederzeit eingreifen können.

3.2.3.2 Anästhesiearzt in Weiterbildung

Dem Anästhesiearzt in Weiterbildung wird durch Delegation medizinische Verantwortung in Abhängigkeit des Standes seiner Weiterbildung anvertraut. Die Delegation erfolgt unter der Verantwortung eines zuständigen Facharztes für Anästhesiologie.

Der Anästhesiearzt in Weiterbildung erhält eine stufengerechte fachärztliche Supervision. Die fachärztliche Betreuung ist klar geregelt und kommuniziert.

3.2.3.3 Anästhesiepflegepersonen

Die Anästhesiepflegeperson hat sich durch eine zweijährige Weiterbildung die Fachkompetenz zum Experten/Expertin Anästhesie NDS HF (Nachdiplomstudium Höhere Fachhochschule) erarbeitet.

Die Anästhesiepflegeperson arbeitet in Delegation oder in Zusammenarbeit mit einem Facharzt für Anästhesiologie und ist für ihr Handeln im Rahmen der Delegation oder der Zusammenarbeit eigenverantwortlich. Sie arbeitet zusammen im Team mit dem für die Anästhesieführung verantwortlichen Anästhesiearzt und mit dem Anästhesiearzt in Weiterbildung.

Die Anästhesiepflege ist dem für die Anästhesieführung verantwortlichen Anästhesiefacharzt fachmedizinisch direkt unterstellt.

Die Aufgaben der Anästhesiepflegeperson umfassen die Ausführung ärztlicher Verordnungen und die Durchführung klar definierter Aufgaben (Berufsbild www.siga-fsia.ch), die im Rahmen der Fähigkeiten und der Schwierigkeit des Eingriffs bzw. der Anästhesie delegierbar sind.

Die Anästhesiepflegeperson darf in Anwesenheit des für die Anästhesieführung verantwortlichen Anästhesiearztes die Ein- und Ausleitung einer Anästhesie und unter Supervision die weitere Durchführung einer Allgemeinanästhesie vornehmen.

Unter klarer Kompetenzregelung und fachärztlicher Supervision soll die Anästhesiepflegeperson die Anästhesieärzte in Weiterbildung fachlich unterstützen.

3.2.4 Arbeitseinsatz und Verantwortlichkeiten

Die Durchführung einer Anästhesie ist eine medizinische Tätigkeit, für die ein Anästhesie-Facharzt verantwortlich ist.

Ärzte und Pflegepersonen unterstützen sich als Anästhesieteam in der Durchführung anästhesiologischer Leistungen. Eine offene Kommunikation, Vertrauen und Loyalität sind die Grundlagen für eine erfolgreiche Zusammenarbeit. (vgl. Verhaltenskodex, V 2012).

Grundsätzlich müssen für die Durchführung einer Anästhesie (alle Verfahren) ein Anästhesiearzt sowie eine zweite Anästhesiefachperson zur Verfügung stehen.

Ein Facharzt für Anästhesiologie ist verantwortlich für die personelle Besetzung während der Gesamtdauer der anästhesiologischen Tätigkeit.

Bei erkennbaren Risiken oder bei unerwarteten Problemen im Laufe einer Anästhesie muss die Personalbesetzung und -fachkompetenz erhöht werden können.

Führt ein Anästhesiefacharzt ohne Mithilfe einer Anästhesiefachperson eine anästhesiologische Leistung (vgl. Kap. 2.3) oder Sonderleistung (Schmerztherapie, zentralvenöse Katheteranlage etc.) durch, so hat er sicherzustellen, dass jederzeit eine mit den lokalen Gegebenheiten vertraute Person zu seiner Verfügung steht. Als lokale Gegebenheiten zählen Ausrüstung, Medikamente, Räumlichkeiten, Abläufe und Logistik. Im Falle von vitalen Problemen muss eine zusätzliche fachkundige Anästhesiefachperson jederzeit abrufbereit und verfügbar sein.

3.2.5 Kompetenzregelung bei unerwarteten Vorkommnissen

Der verantwortliche Facharzt für Anästhesiologie muss zwingend und unmittelbar über das Auftreten jeglicher Normabweichung während einer Anästhesie informiert werden. Der verantwortliche Facharzt selbst muss in nützlicher Frist eingreifen können.

Im Falle eines schweren und vitalen Zwischenfalls ist die Anästhesiepflegeperson und der Arzt in Weiterbildung verpflichtet, nach Alarmierung ohne Verzug Not- und Wiederbelebungsmaßnahmen einzuleiten.

3.2.6 Notfall- und Dienstbetrieb

Der ärztliche Leiter der Anästhesieinstitution regelt aufgrund seiner zu betreuenden operativen Fachdisziplinen und Aufgaben in Gebärsaal, Intensiv- und Notfallstation die Verantwortlichkeiten und Einsatzzeiten im Dienstbetrieb. Vorrangig ist dabei die Patientensicherheit durch eine zeitgerechte Anwesenheit des Anästhesieteam zu gewährleisten.

Es empfiehlt sich dringend, die Modalitäten der Dienststrukturen, -abläufe und -aufgaben und das dazu notwendige Personal mit den Leitern der anderen Fachgebiete und der Spitaldirektion schriftlich zu vereinbaren. Mit einer geregelten und transparenten Dienststruktur lässt sich ein Organisationsverschulden vermeiden.

Für ärztliche Weiterbildungsstätten gelten folgende Standards zur personellen Besetzung:

- Falls ein Anästhesiearzt in Weiterbildung den primären Notfalldienst versorgt, muss ein Anästhesiefacharzt in nützlicher Frist anwesend sein.
- Falls der Anästhesiearzt in Weiterbildung weniger als 2 Jahre Facherfahrung hat, muss ein Anästhesiefacharzt während einer Anästhesie im Spital anwesend sein.
- Der Anästhesiearzt mit weniger als 2 Jahren Facherfahrung und die Anästhesiepflegeperson dürfen selbstständig vitale Störungen bis zum Eintreffen des Facharztes behandeln.

3.3 Nach der Anästhesie

(Vgl. SGAR-Dokument „Überwachung und Betreuung nach Anästhesien“).

Nach therapeutischen und diagnostischen Eingriffen in Allgemein- und Regionalanästhesie werden die Patienten zur Kontrolle und Stabilisierung der Vitalfunktionen und zur Findung der adäquaten Schmerztherapie i.d.R. in eine Überwachungsstation verlegt. Nach peripheren Regionalanästhesien, MAC und nach kurzen Allgemeinanästhesien können die Patienten bei entsprechender Qualifikation bzw. beim Erfüllen der Entlassungskriterien direkt vom Anästhesiearbeitsplatz in die Nachfolgestation oder auch nachhause entlassen werden.

3.3.1 Überwachungsstation

3.3.1.1 Raumbedarf und Ausstattung

Neben einem Überwachungsmonitor pro Stellplatz sind alle Einrichtungen, Geräte und Materialien zur Unterstützung der Atmung und des Kreislaufs nötig. Ein Defibrillator muss *verfügbar* sein.

3.3.1.2 Organisation und Verantwortung

Organisatorisch-ökonomische Aspekte: Eine zentrale Aufwacheinheit in der unmittelbaren Nähe der Anästhesiearbeitsplätze bzw. des OP-Traktes ist empfehlenswert.

3.3.1.3 Personal

Das für die Überwachung und Betreuung zuständige Pflegepersonal verfügt über die notwendige Qualifikation zur Erkennung und Behandlung der Probleme nach Eingriffen und Anästhesien.

Der Zeitpunkt und die Kriterien der Verlegung des Patienten von der Überwachungsstation auf die Abteilung oder nachhause werden von dem für die Anästhesie verantwortlichen Anästhesiearzt oder dem verantwortlichen Arzt der Überwachungsstation festgelegt. Dazu eignen sich Checklisten mit den zu erfüllenden Austrittskriterien.

Der verantwortliche Anästhesiearzt oder sein Stellvertreter ist bei Problemen jederzeit abrufbar.

3.3.2 Betreuung ohne Überwachungsstation

Bei unmittelbar postoperativer Verlegung auf die Krankenstationen oder die Tagesklinik gelten die gleichen Vorgaben für die klinische und apparative Überwachung.

Die Verantwortung liegt interdisziplinär bei den Fachärzten der betroffenen operativen Klinik und der Anästhesie.

3.3.3 Entlassung nach ambulanter Anästhesie

Die Entlassungskriterien sind stets vor dem Hintergrund des durchgeführten Eingriffs und den damit verbundenen Einschränkungen zu gewichten.

Neben minimal geforderten physischen Kriterien (s. weiterführende SGAR-Dokumente „Überwachung und Betreuung nach Anästhesie“) sind folgende Vorsichtsmassnahmen zu treffen:

- Erwachsene Person für die Begleitung nach Hause
- Schriftliches Dokument mit Angaben zum Verhalten innerhalb der ersten 24 Stunden nach einer Anästhesie: Keine selbstständige aktive Teilnahme am Strassenverkehr, keine geschäftlichen Entscheidungen, keine Bedienung von Maschinen, kein Alkohol, keine Medikamente ohne ärztliche Verordnung.
- Kontaktadresse / Tel. (bei Problemen zuhause) und Termin für die nächste Arztkontrolle.

3.3.4 Postoperative Analgesie

Definition

„Postoperative Schmerztherapie ist die (symptomatische) Behandlung akuter Schmerzzustände, die (primär) auf das Operationstrauma zurückzuführen sind“.⁸

Verantwortlichkeiten

Der Anästhesist verordnet die postoperative Analgesiemedikation in Absprache mit dem Operateur.

Die Kontrolle der Effektivität und ggf. deren Anpassung kann an die Pflege delegiert werden.

Solange der Patient unter der Obhut der Anästhesie ist, trägt der verantwortliche Anästhesist bzw. sein Stellvertreter die Verantwortung. Die Dauer der Verantwortlichkeit für die Analgesie muss in jeder Institution unter den beteiligten Fachdisziplinen festgelegt werden.

3.3.5 Invasive Schmerztherapien

Periphere und rückenmarksnahe Schmerzkatheter, intravenöse Patienten-kontrollierte Analgesietechniken (PCA) etc. mit Einsatz von Pumpen und Perfusoren unterstehen der ärztlichen Verantwortung der Anästhesie und müssen durch die Anästhesieabteilung betreut werden. Die Kontrolle, Dokumentation und ggf. auch die Dosisanpassung dieser Verfahren kann an speziell geschultes Pflegepersonal delegiert werden.

Es empfiehlt sich, ein Akutschmerzteam durch die Anästhesieabteilung zu organisieren, das die Patienten mit speziellen Schmerztherapien täglich besucht. Diese Einrichtung kann zudem den anderen Fachrichtungen als Anlaufstelle bei Schmerzproblemen zur Verfügung stehen.

3.4 Personal - Zusatzbemerkungen

3.4.1 Weiter- und Fortbildung

3.4.1.1 Anästhesieärzte

Die Details der Weiterbildung zum Facharzt für Anästhesiologie und die geforderte Fortbildung finden sich im Weiterbildungsprogramm Version 2001/8 bzw. 2013 und im Fortbildungsprogramm 2008 der SGAR.

Die übergeordneten Richtlinien zur ärztlichen Weiterbildung stehen in Verantwortung der Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (Foederatio Medicorum Helveticorum FMH, www.fmh.ch) bzw. des selbstständigen Schweizerischen Instituts für Weiter- und Fortbildung (SIWF, www.siwf.ch). Die Ober-

aufsicht obliegt dem Bundesamt für Gesundheit (BAG) bzw. der Medizinalberufekommission (MEBKO). Diese Stellen vergeben die eidgenössischen Facharztstitel.

3.4.1.2 Anästhesiepflege

Ab 2010 wurde die Weiterbildung im Rahmen der Anpassung an Europa als höhere Berufsbildung zum Nachdiplomstudium auf Fachhochschulstufe angehoben, deshalb der Zusatz Anästhesiepflege NDS HF (NachDiplomStudium Höhere Fachhochschule). Das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) regelt jetzt anstelle des Schweizerischen Verbandes der Pflegefachfrauen (SBK) die Weiterbildung. Der neu erstellte Rahmenlehrplan wird durch die Nationale Dach-Organisation der Arbeitswelt Gesundheit OdaSanté (www.odasante.ch) betreut.

3.4.2 Personalberechnungen

3.4.2.1 Anästhesieärzte

(Vgl. weiterführende SGAR-Dokumente, Personalberechnung Anästhesieärztinnen und -ärzte).

Die Berechnung von Personal für Anästhesieabteilungen von Spitälern und Kliniken (HBA) können sich von spitalexternen Anästhesieunternehmen (OBA) unterscheiden. Letztere müssen bei einer Arbeitsplatz-bezogenen Berechnungsmethode die speziellen organisatorischen Grundlagen mitberücksichtigen, andererseits entfallen hier die Vorhalteleistungen für den Notfall-Dienstbetrieb.

Eine realistische Personalberechnung für den OP-Betrieb in Spitälern und Kliniken kann auf der Anzahl der Arbeitsplätze, die an fünf Wochentagen während acht Stunden anästhesiologisch versorgt werden, basieren. Alternativ kann auch eine arbeitsbezogene Ermittlung zur Anwendung kommen.

Anästhesieärzte in Weiterbildung sind erfahrungsgemäss rechnerisch nur zu 50% in die Stellenberechnung einzubeziehen.

In die ärztliche Personalberechnung sind die erweiterten anästhesiologischen Aufgaben zu berücksichtigen:

- Notfalldienste nachts, an Wochenenden und Feiertagen
- Institutionalisierte Sprechstunden und unplanbare Konsiliardienste
- Institutionalisierte perioperative Schmerzvisite bzw. akuter Schmerzdienst
- Tätigkeiten in der IMC, Intensiv- und Notfallstation
- Tätigkeiten im Gebärsaal
- Administration
- Sonderleistungen (Blutentnahmen, venöse periphere/zentrale und arterielle Leitungen, Konsilien, interne Transportbegleitung u.a.)
- Ambulante chronische bzw. interventionelle Schmerztherapie
- Reanimationsdienst bzw. -bereitschaft
- Externer Rettungsdienst
- Ausbildungs- und Schulungsaufgaben (Aus-, Weiter- und Fortbildung)
- Forschung und akademische Aufgaben

Die praktischen Berechnungsgrundlagen sind im entsprechenden Dokument nachzulesen.

3.4.2.2 Anästhesiepflege

Die Personaldotation des Anästhesiepflegepersonals lässt sich mit der regelmässig aktualisierten Formel des Berufsverbandes SIGA-FSIA (www.siga-fsia.ch) berechnen.

3.5 Struktur- und Leistungsdaten

Die Verantwortlichen von Anästhesieabteilungen sind verpflichtet, ihre anästhesiologischen Leistungen und Prozess- und Strukturdaten gemäss Vorgaben der SGAR zu erheben.

4. Qualität

4.1 Definition

Das Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen bezeichnet die Gesamtheit aller Massnahmen zur Erhaltung und Verbesserung von Dienstleistungen und Produkten zugunsten des Patienten.

Entsprechend den Vorgaben des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) betreffend die erforderliche Qualität im Gesundheitswesen soll die Leistungserbringung sicher, wirksam, patientenzentriert, rechtzeitig und effizient sein sowie für alle Personen chancengleich erfolgen. Aufgrund des Kostendrucks reduziert das Schweizerische Krankenversicherungsgesetz die Qualitätssicherung auf **wzw** für **wirksam** (*evidenced*), **zweckmässig** (indiziert, effektiv) und **wirtschaftlich** (effizient).⁹ Medizinische Leistungen müssen diese drei Kriterien erfüllen, um von den Kostenträgern vergütet zu werden.

4.2 Qualitätsaspekte

Verbesserungen der Behandlungsqualität sind nur unter Verwendung geeigneter Massnahmen im Rahmen eines systematischen Qualitätsmanagements möglich. Als Grundlage für eine geeignete Organisationsform dient die Trias von Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität, die besagt, dass mit einer geeigneten Struktur die Prozesse zu kontrollieren und somit gute Ergebnisse zu erreichen sind.¹⁰ Aufgrund der Komplexität von Qualitätssystemen werden im Folgenden nur die wichtigsten Aspekte in Bezug zur Anästhesie erwähnt.¹¹

4.2.1 Strukturqualität

Die Strukturqualität beschreibt die personellen, apparativen und organisatorischen Rahmenbedingungen für die zielorientierte Nutzung der Ressourcen. Die strategische Ausrichtung der klinischen Tätigkeit bildet dazu die Grundlage.

Verantwortlich für die Strukturqualität ist der Betreiber der medizinischen Institution (Spitalleitung oder Praxisinhaber). Massgebend für die Umsetzung sind Expertise und Vorgaben des medizinisch verantwortlichen Anästhesisten.

- **Ausrichtung der klinischen Tätigkeit:** Festlegen der möglichen anästhesiologischen Leistungen.
- **Infrastruktur:** Empfehlungen für die räumliche und apparative Ausstattung (zweckmässige Räumlichkeiten und Apparaturen, Einrichtung, Unterhalt und Pflege der Infrastruktur) werden im Kapitel Standards und Empfehlungen festgelegt.
- **Personelle Ressourcen:** Empfehlungen für die Personaldotation werden im entsprechenden Kapitel festgelegt. Eine adäquate Aus-, Weiter- und Fortbildung entsprechend der klinischen Tätigkeit muss sichergestellt werden.
- **Organisatorische Merkmale:** Ein System zum Erzeugen und Aufrechterhalten von Qualität soll vorliegen. Dazu gehören neben den Massnahmen zur Qualitätssicherung auch interdisziplinäre Vereinbarungen. Ebenso müssen Handlungsanweisungen zum Vorgehen bei schweren und vitalen bedrohlichen Zwischenfällen (*Standard Operating Procedure SOP*) vorhanden sein.

4.2.2 Prozessqualität

Die Prozessqualität beschreibt weitgehend den Leistungsprozess, der sich auf den Behandlungsablauf und dessen Wertschöpfung konzentriert. Daneben bestehen zahlreiche Managementprozesse betreffend die klinische Organisation, die die Strukturqualität ergänzen sollen.

- **Leistungsprozesse:** Es wird empfohlen, die Prozessabläufe betreffend Patientenversorgung (präoperative Evaluation und Aufklärung, Betreuung während und nach Anästhesien, Schmerztherapie, Notfallpatienten u.a.) schriftlich festzulegen
- **Überwachungsprozesse:** Dazu gehören die Überwachung der Leistungsprozesse, Fehlermanagement sowie die statistische Erfassung und Endprüfung der Dienstleistung.
- **Personalprozesse:** Diese beinhalten die Auswahl und den Einsatz von Mitarbeitern sowie deren Qualifikation und Schulung.
- **Unterstützungsprozesse:** Diese betreffen u.a. die Administration, die Logistik und die Buchhaltung.

Da Prozesse nicht normiert sind, werden diese durch die Klinik- oder Praxisleitung selbst definiert. Die Prozessabläufe werden laufend überwacht und wenn nötig angepasst. Dazu dienen die Daten aus der Ergebnisqualität unter Beachtung der Strukturqualität. Ein designierter fachärztlicher Leiter der anästhesiologischen Institution mit eidgenössischem Facharztstitel oder Äquivalenzbescheinigung ist verantwortlich für die Überwachung und Optimierung der Prozessqualität.

4.2.3 Ergebnisqualität

Die Ergebnisqualität macht eine Aussage über die zuvor festgelegten Ziele der Prozessqualität, welche das Verhältnis zwischen Patientennutzen und wirtschaftlichem Erfolg bestimmt. Um Verbesserungspotential zu erkennen, sind ausgewählte Messgrößen in folgenden drei Bereichen notwendig:

- **Behandlungsqualität:** Fehlererfassung, Komplikationen, Nebenwirkungen, Patientenzufriedenheit
- **Zeit:** Rechtzeitigkeit, Wartezeiten
- **Kosten:** Material, Medikamente, Personal

Der fachärztliche Leiter der anästhesiologischen Institution ist verantwortlich für die Erfassung und Auswertung der Ergebnisqualität.

Die SGAR definiert als schweizerisches Fachgremium die Vorgaben zur Parametrisierung und zur Erfassung von Leistungs-, Struktur- und Qualitätsdaten.

4.3 Prozessorientiertes Qualitätsmanagement

In der Prozessorientierung wird das gesamte betriebliche Handeln als Kombination von Prozessen betrachtet. Dies bedeutet die Abkehr vom fachspezifischen Funktionsdenken hin zur patientenorientierten und interdisziplinären Zusammenarbeit. Neben der Festlegung der eigenen Prozessabläufe müssen die übergreifenden Schnittstellen zu anderen Funktionsbereichen definiert werden. An jeder Schnittstelle kommt es zwangsläufig zu Zeit- als auch zu Informationsverlusten.

Die Steuerung von strategischen Zielen auf der Basis von festgelegten Behandlungspfaden führt zu einer interdisziplinären Prozessorganisation. Die Prozessqualität (Effizienz) und die Ergebnisqualität (Outcome) können dadurch nachhaltig verbessert werden.

5. Patientensicherheit

Das hier vorliegende Dokument 2012 basiert auf den früheren Fassungen (1993 und 2002) und orientiert sich zusätzlich an der „Deklaration von Helsinki zur Patientensicherheit in der Anästhesiologie“

der Europäischen Gesellschaft für Anästhesiologie (*European Society of Anaesthesiology, ESA*) von 2010 unter bewusster Rücksicht auf die spezifischen Verhältnisse der Schweiz.¹²

Die „Vereinbarungen“ der Helsinki-Deklaration umschreiben als Kernaussagen die Tätigkeit des Anästhesisten und die an ihn gerichteten, gesamtheitlichen und stetig zu optimierenden Ansprüche im aktuellen medizinischen, ökonomischen, juristischen und ethischen Umfeld.

Einige Kernsätze aus der Helsinki-Deklaration:

- Patienten haben ein Recht auf eine sichere medizinische Versorgung und darauf, vor Schaden bewahrt zu werden. Der Anästhesiologie kommt eine Schlüsselrolle bei der Erhöhung der perioperativen Patientensicherheit zu.
- Die Patienten spielen eine wichtige Rolle bei der Wahrung ihrer eigenen Sicherheit und müssen dabei mit einbezogen und entsprechend aufgeklärt werden.
- Die Aus-, Weiter- und Fortbildung spielt eine Schlüsselrolle bei der Erhöhung der Patientensicherheit.
- Menschliche Faktoren spielen eine grosse Rolle bei der sicheren Patientenversorgung. Daher muss eine vertrauensvolle, partnerschaftliche Kooperation mit Chirurgen, Pflegekräften und anderen klinischen Berufsgruppen angestrebt werden.

Die Helsinki-Deklaration zeigt auf, wie und mit welchen Dokumenten die Patientensicherheit in der Anästhesie erhöht werden soll. Entsprechend werden die diesbezüglichen nationalen Dokumente überarbeitet und künftig regelmässig überprüft. Zusätzlich werden geeignete internationale Anforderungen, Leitlinien und Vereinbarungen an die nationalen Verhältnisse angepasst.

Auf wegweisende internationale Vereinbarungen, Anforderungen und Leitlinien zur Erhöhung der Patientensicherheit wird im Kapitel „Ergänzende Literatur und Quellen“ hingewiesen.

- ▶ Die aktuell gültigen Dokumente zur Patientensicherheit in der Anästhesie und die Links zu Originaltexten und Quellen werden laufend auf der SGAR-Homepage publiziert.

6. Weiterführende SGAR-Dokumente

In den letzten Jahren wurden verschiedene ergänzende Dokumente zum vorliegenden Thema von Arbeitsgruppen der SGAR erarbeitet. Im Rahmen der Anpassung an die aktuellen Bedürfnisse und an die Helsinki-Deklaration sind nächstens adaptierte Versionen geplant. Folgende Texte sind in der aktuell gültigen Form auf der Homepage der SGAR publiziert (geplante Revision):

- Evaluation, Aufklärung und Einwilligung des Patienten, Version 2000 (2012/13)
- Überwachung und Betreuung nach Anästhesien, Version 2002 (2012/13)
- Verhaltenskodex, Version 2004 (2012/13)
- Standards und Empfehlungen für die Kinderanästhesie 2004 (Autor: SGKA)
- Personalberechnung Anästhesieärztinnen und -ärzte, Version 2006-2007 (2013)
- Weiterbildungsprogramm Facharzt für Anästhesiologie 2001/8 (2013)
- Fortbildungsprogramm Anästhesiologie 2008
- Div. Gesetzliche Bestimmungen zu Medizinalprodukten, Fachinformationen

Das Dokument „Standards und Empfehlungen für die ambulante Praxis (OBA)“ mit Publikation 2004 entfällt, da das vorliegende Dokument Gültigkeit für die spitalinterne und -externe Anästhesie hat.

Neue Leitlinien zum Thema Patientensicherheit sind analog an die Vorgaben der Helsinki-Deklaration zur Patientensicherheit in der Anästhesie in Erarbeitung und werden künftig laufend auf der Homepage publiziert.

7. Verbreitung und Verbindlichkeit

Die hier vorliegende Version der Standards und Empfehlungen für die Anästhesie wurde durch die Kommission für Struktur- und Prozessfragen erarbeitet. Nach Begutachtung durch Vorstand und ausgewählte Lektoren erfolgte die Publikation in deutscher und französischer Sprache auf der Homepage. Die diversen Rückmeldungen und Vorschläge wurden in der Arbeitsgruppe besprochen und in die Endversion eingefügt.

Künftige Hinweise und Verbesserungsvorschläge sind willkommen und über das Sekretariat an die zuständige Arbeitsgruppe zu übermitteln.

Genehmigung der Version 2012 mit Ersatz früherer Fassungen:

Generalversammlung, 16.11.2012 in Basel

Revisionen:

- **Minirevision 29.1.2014** (Ziffer 3.2.2.1, Narkose- / Sedierungtiefe: EEG-abgeleitetes Monitoring)

8. Referenzen

1. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996; 312: 71-2.
2. ZGB, Schweizerisches Zivilgesetzbuch, 10.12.1907, Stand 1.1.20112, Art. 12-19
3. Rechtliche Grundlagen im medizinischen Alltag. Ein Leitfaden für die Praxis, Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften SAMW und Foederatio Medicorum Helveticorum FMH, Schwabe & Co, Basel/Muttenz 2008: 26 - 34
4. Fellmann W, *Arztrecht in der Praxis*, Schulthess Verlag Zürich 2007: 115
5. Fellmann W, *Arztrecht in der Praxis*, Schulthess Verlag Zürich 2007: 119
6. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AH, Dellinger EP, Herbosa T, Joseph S, Kibatala PL, Lapitan MC, Merry AF, Moorthy K, Reznick RK, Taylor B, Gawande AA; Safe Surgery Saves Lives Study Group. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med* 2009; 360: 491-9.
7. Medizinische Produkteverordnung MepVvom 17.10.2001 (Stand 1.7.2010), SR 812.213
8. Vereinbarung zur Organisation der postoperativen Schmerztherapie des Berufsverbandes der Deutschen Anästhesisten und des Berufsverbandes der Deutschen Chirurgen, *Anästhesiologie*. 34 (1993): 28-32
9. KVG, Bundesgesetz über die Krankenversicherung, SR 832.10 Art. 32
10. Donabedian A. Evaluating the Quality of Medical Care. *Milbank Memorial Fund Quarterly* 44: 166-203, 1966
11. Seghezzi D, Fahrni F, Herrmann F. *Integriertes Qualitäts-Management: Der St. Galler Ansatz*. Hanser Verlag, 2007
12. Mellin-Olsen J, Staender S, Whitaker DK, Smith AF. The Helsinki declaration on patient safety in anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol* 2010; 27: 592-7.

9. Ergänzende Literatur und Quellen

- Deklaration von Helsinki zur Patientensicherheit in der Anästhesiologie, deutsche Übersetzung. www.patientensicherheit-ains.de/deklaration/deutsch.html
- Entschliessungen – Empfehlungen – Vereinbarungen – Leitlinien, 5. Auflage: Ein Beitrag zur Qualitätssicherung in der Anästhesiologie; Aktiv Druck & Verlag GmbH, ISBN: 987-3-932653-36-0, Herausgeber: DGAI Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin / BDA Berufsverband Deutscher Anästhesisten. Begründet 1983 von: H.W. Opderbecke und W. Weissauer, Red. Bearbeitung: A. Hisom und H. Sorgatz. www.dgai.de/print/06_1_00tabelle.htm
- Guidelines to the Practice of Anesthesia/Guide d'exercice de l'anesthésie, Edition 2012, Can J Anesth/ J Can Anesth (2012) 59, Number/numéro 1
- International Standards for a Safe Practice of Anaesthesia, World Federation of Societies of Anaesthesiologists 2008: www.anaesthesiologists.org/en/guidelines/safety-and-quality-of-practiceguidelines
- Sichere Chirurgie Schweiz, Stiftung für Patientensicherheit (c/o Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften, Basel) unter Mitarbeit von fmCh und FMH, 2012 (in press). www.patientensicherheit.ch
- Staender SE: Patient safety in anesthesia. *Minerva Anaesthesiol.* 2010; 76: 45-50
- Syllabus to Postgraduate Training Programme (pdf): UEMS/EBA. www.eba-uems.eu/pups und www.uems.net/Anaesthesiology