



Aus Fehlern lernen

Analyse von 150 abgeschlossenen Haftpflichtfällen
Zehnjahresbericht der SGAR-Kommission für
abgeschlossene Anästhesiehaftpflichtfälle (KAAH)



- Die Analyse abgeschlossener Haftpflichtfälle ist ein Kernprojekt der Stiftung für Patientensicherheit in der Anästhesie. In den vergangenen zehn Jahren konnten 150 Fälle erfasst und von der verantwortlichen Kommission der SGAR analysiert werden.



Methodik

Dank einem sehr guten Verhältnis zu den wichtigen Haftpflichtversicherern konnte eine von der SGAR benannte Vertrauensperson (Prof. Hansjürg Schaer, Meilen) in den vergangenen zehn Jahren 150 abgeschlossene Haftpflichtfälle anonymisiert erfassen. Die Daten wurden strukturiert in einer Datenbank gespeichert. Falls nötig wurden sie verfremdet, damit keine Rückschlüsse auf die beteiligten Personen möglich sind.

Die Fälle wurden der SGAR-Kommission zur Analyse von Anästhesiezwischenfällen präsentiert und dort eingehend besprochen. Gemäss dem Ziel der Stiftung für Patientensicherheit in der Anästhesie wurden die Erkenntnisse aus diesen Fällen an Vorträgen und in bisher sieben Flyern publiziert. Nach nunmehr 150 Fällen erscheint es sinnvoll, einen Überblick über alle Fälle zu geben, auf besonders wichtige Fälle hinzuweisen und Empfehlungen zur Vermeidung ähnlicher Fälle abzugeben.

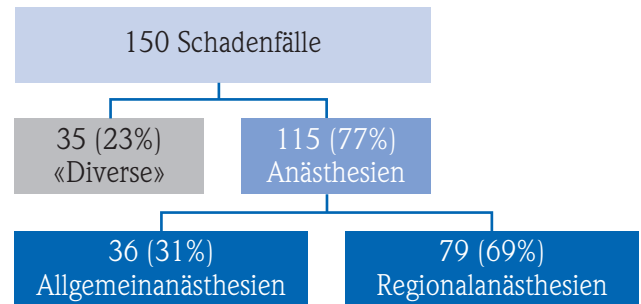
Für die Auswertung wurden die Fälle in drei Hauptgruppen unterteilt:

- **Regionalanästhesien**
(Periduralanästhesie – Spinalanästhesie – Plexusanästhesie)
- **Allgemeinanästhesien**
- **Diverse**
Diese Gruppe umfasst Schäden, die bei allen Anästhesiearten vorkommen können, z.B. Verbrennungen, Lagerungsschäden, Schäden bei zentralem Venenkatheter etc.

Unter **Anästhesien im engeren Sinn** werden Regional- und Allgemeinanästhesien verstanden.

Für die Auswertung wurde der Schweregrad des Schadens quantifiziert. Als **«schwere Schäden»** gelten bleibende invalidisierende Lähmungen, zerebrale Schädigungen und Exitus.

Statistik



115 Fälle (77%) der 150 Schadenfälle betrafen

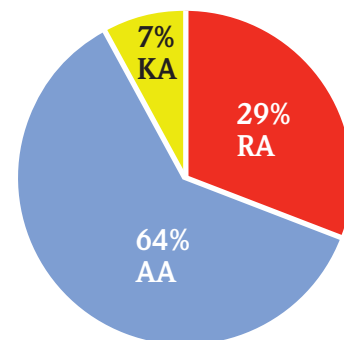
Anästhesien im engeren Sinn:

79 (69%) Fälle traten bei **Regionalanästhesien** auf und verursachten bei 18 Personen einen schweren Schaden.

36 (31%) Fälle betrafen **Allgemeinanästhesien** und verursachten bei 14 Personen einen schweren Schaden.

Zum Vergleich sei die Häufigkeit der Anästhesieverfahren, wie sie aus der Anästhesiedatenbank AMDS der SGAR hervorgeht, angeführt.

In den Jahren 2005–2007 wurden insgesamt 777 768 Anästhesien erfasst mit folgender Verteilung:



- 224 165 Regionalanästhesien (29%)
- 500 809 Allgemeinanästhesien (64%)
- 52 794 Kombinationsanästhesien (7%)

Im Widerspruch zur landläufigen Meinung zeigt die Analyse abgeschlossener Haftpflichtfälle, dass es nach Regionalanästhesien etwa viermal häufiger zu Haftpflichtfällen kommt als nach Allgemeinanästhesien.

35 Schadenfälle betrafen die Gruppe **Diverse** (23%) mit 14 schweren Schäden.



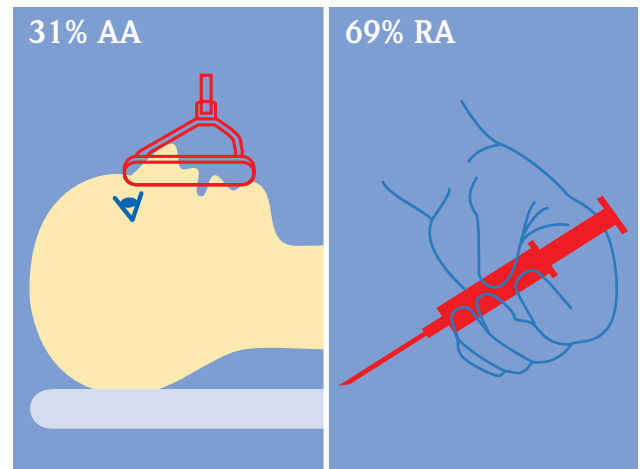
Regionalanästhesien

Die 79 Schadenfälle nach Regionalanästhesie verteilen sich gleichmässig auf Periduralanästhesien (PDA), Spinalanästhesien und Plexusanästhesien.

Ursache für Schäden bei Regionalanästhesien

Die Ursachen für toxische oder mechanische Nervenschädigungen sind vielfältig. Im Folgenden sind häufige Ursachen oder solche von hohem didaktischem Wert aufgelistet:

- Zwölf Mal war eine Nachinjektion bei einer inkompletten Regionalanästhesie für einen Nervenschaden verantwortlich, und zwar
 - Sechs Mal anlässlich einer Plexusanästhesie. *Eine Leitungsanästhesie in einem bereits teilweise anästhesierten Gebiet beinhaltet ein erhöhtes Risiko einer intraneuralen Injektion.*
 - Vier Mal anlässlich einer PDA. *Eine stark einseitige PDA weist auf eine Fehllage der Katheterspitze hin. Das Erzwingen einer suffizienten Analgesie durch hohe Volumina oder hohe Lokalanästhetikakonzentrationen scheint mit einer erhöhten Morbidität verbunden zu sein. Eine Neuplatzierung des Katheters sollte erwogen werden.*
 - Zwei Mal nach einer Nachinjektion wegen einer anfänglich ungenügenden Spinalanästhesie. *Eine zweite spinale Injektion wenige Minuten nach einer ungenügenden ersten Injektion scheint ein erhöhtes Risiko darzustellen.*
- Zwei Mal führte ein nicht rechtzeitig erkanntes peridurales Hämatom zu einer bleibenden Paraplegie. *Eine motorische Parese muss postoperativ innert weniger Stunden abgeklungen sein. Im Zweifel ist unverzüglich eine bildgebende Abklärung vorzunehmen.*
- Ein Mal wurde POR 8 als Vasokonstriktor verwendet und führte zu einer Paraplegie. *Insbesondere rückenmarksnah sollten ausschliess-*



69% der gemeldeten **Schadenfälle** betrafen Regionalanästhesien, 31% Allgemeinästhesien.

lich gut dokumentierte und offiziell zugelassene Substanzen verabreicht werden.

- Drei Mal kam es als Folge einer nicht erkannten Überfüllung der Blase nach Spinalanästhesie zu einer permanenten Schädigung der Blasenmuskulatur. *Eine entsprechende Kontrolle gehört zur postoperativen Überwachung unter der Verantwortung des Anästhesisten.*
- Ein Mal wurde bei einer beabsichtigten Spinalanästhesie auf Höhe von L2/3 versehentlich auf L1/2 punktiert und der Conus medullaris verletzt. *Die klinische Bestimmung des Punktionsniveaus ist mit Fehlern behaftet. Tiefere Punktionen haben ein geringeres Verletzungsrisiko.*
- Ein Mal kam es anlässlich einer beabsichtigten Interskalenus-Anästhesie mit einer sechs Zentimeter langen Nadel zu einer totalen spinalen Anästhesie. *Lange Nadeln und flache Punktionswinkel haben ein erhöhtes Risiko.*
- Fünf Mal kam es nach einer infraklavikulären Plexusanästhesie zu einem Pneumothorax. *Der Patient muss entsprechend überwacht und auf diese Möglichkeit hingewiesen werden.*
- **Fünf Mal kam es nach einer Periduralanästhesie zu einer Paraplegie oder einem Cauda equina-Syndrom ohne jede erkennbare Ursache.**
- Ein Mal war eine Spinalanästhesie irreversibel ohne erkennbare Ursache.



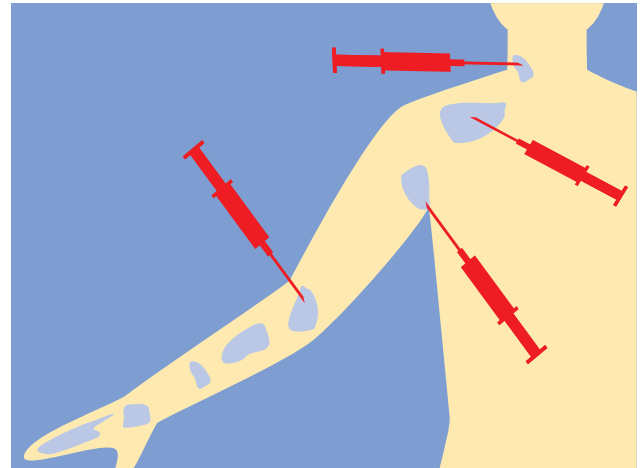
Regionalanästhesieschäden mit bejahter Haftpflicht

- 15 Fälle nach PDA, darunter elf schwere Schäden
- Acht Fälle nach Spinalanästhesie, darunter sechs schwere Schäden
- 13 Fälle nach Plexusanästhesie, darunter ein schwerer Schaden

In 18 Schadenfällen (fünf nach PDA, vier nach Spinal- und neun nach Plexusanästhesie) wurde die Haftpflicht ausschliesslich durch die **unterlassene Aufklärung** und/oder das **fehlende Einverständnis** des Patienten begründet. Dieser Bericht betrifft eine Periode von zehn Jahren, in der sich die Anforderungen an eine Aufklärung gewandelt haben. Wurde eine cursorische Aufklärung im OP unmittelbar vor der Anästhesie vor zehn Jahren noch akzeptiert, so gilt das heute nicht mehr.

Als besonders krasses Beispiel sei hier folgender Fall erwähnt: Ein Patient wünscht eine Narkose. Dennoch wird ohne sein Einverständnis unter starker Sedation eine PDA durchgeführt, in deren Verlauf es zu einer Paraplegie kommt!

- Vier Mal kam es anlässlich einer infraklavikulären Plexusanästhesie ohne vorhergegangene Aufklärung zu einem Pneumothorax.
- Zwei Mal wurde bei einer Langzeit-PDA ein peridurales Hämatom und einmal ein Abszess nicht erkannt.
- Bei dem bereits erwähnten Fall mit POR 8-Zugabe bei einer Spinalanästhesie wurde der Behandlungsfehler wegen der fehlenden Zulassung des Medikaments für diese Indikation bejaht.

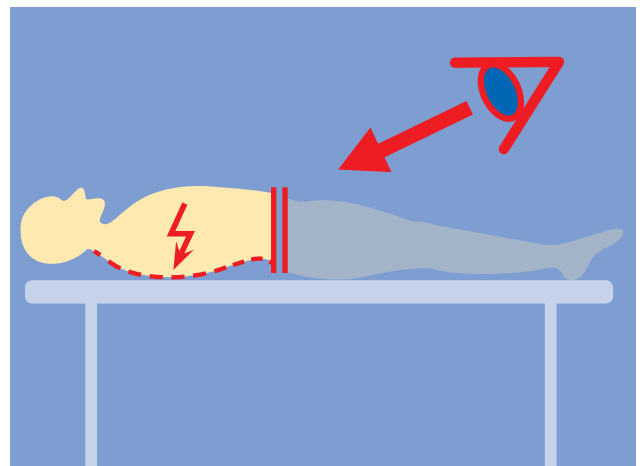


Nachblockaden in einem teilweise bereits anästhesierten Gebiet haben ein erhöhtes Risiko.

Ebenso wurde bei den Fällen mit der Konusverletzung anlässlich der Spinalanästhesie sowie beim Interskalenusblock mit der sechs Zentimeter langen Nadel und konsekutiver totaler Spinalanästhesie die Haftpflicht bejaht.

Demgegenüber wurden bei nachweislich erfolgter Aufklärung und technisch korrekter Durchführung viele Schäden als schicksalhaft beurteilt. In diesen Fällen erbringt die Versicherung keine Leistungen.

Für den geschädigten Patienten spielt es primär keine Rolle, ob eine Haftpflicht bejaht wird oder nicht, denn er trägt den Schaden ohnehin. Bei bejahter Haftpflicht kann die finanzielle Entschädigung das Leiden höchstens lindern.



Rückenschmerzen oder fehlende Motorik bei liegendem oder vor kurzem entferntem Periduralkatheter müssen, zum Ausschluss eines epiduralen Hämatoms, jederzeit **sofort** abgeklärt werden.

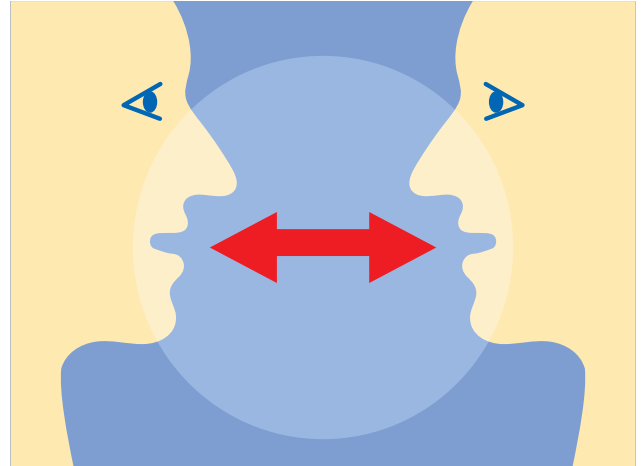


Allgemeinanästhesien – Narkosen

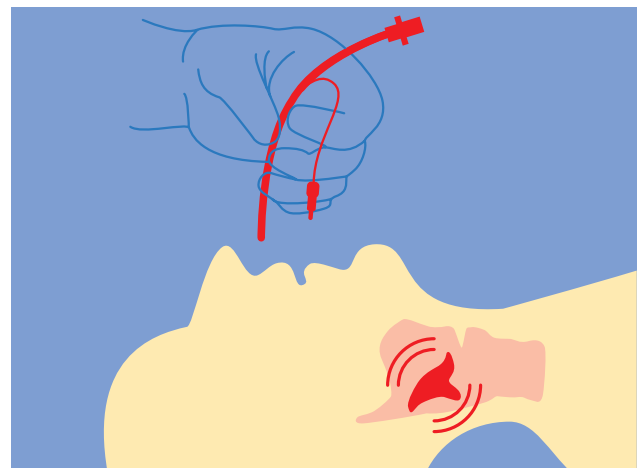
Das Schadenbild ist nicht einheitlich: Die 36 Schadenfälle verteilen sich auf 26 verschiedene Ursachen. Elf Schäden wurden als haftpflichtig bzw. als Behandlungsfehler beurteilt.

Im Folgenden einige Beispiele von besonderem didaktischem Wert:

- Drei Fälle mit Aspiration bei der Einleitung, davon zwei Mal wegen **mangelhafter Kommunikation** zwischen prämedizierendem und dem die Anästhesie ausführendem Anästhesisten. Zwei Mal wurde ein Behandlungsfehler anerkannt.
- Vier Fälle mit anhaltender **Heiserkeit** nach Intubation.
Die potenziell behandelbare Aryknorpelluxation kann Ursache einer prolongierten Heiserkeit nach einer Anästhesie sein. Eine Aryknorpelluxation muss rasch diagnostiziert und operiert werden. Wird sie übersehen, liegt ein Behandlungsfehler vor.
- Bei zwei älteren Fällen mit **Awareness**, davon einer bei einer Sectio caesarea, wurde ein Behandlungsfehler verneint.
Dieselbe Beurteilung wäre heute eher unwahrscheinlich.
- Zwei Fälle mit **Intubationsunmöglichkeit** bei sehr schwierigen Situationen wurden, bei guter Qualifikation des Anästhesisten und bei Einhalten der Algorithmen, als nicht haftpflichtig beurteilt.
- Eine nicht korrekt therapierte anhaltende **Hypotension** bei einem schwer septischen Patienten durch einen unqualifizierten Anästhesisten wurde als haftpflichtig beurteilt, da ein kompetenter Kollege erreichbar gewesen wäre, jedoch nicht beigezogen wurde.
Grundsätzlich sollte in allen schwierigen Situationen frühzeitig die Hilfe eines erfahrenen Kollegen angefordert werden.
- Eine Asystolie mit erfolgloser Reanimation nach einer alleinigen **Extubation durch einen**



Aufgrund **mangelnder Kommunikation** können schwerwiegende Fehler entstehen.



Postoperative **Heiserkeit** rasch abklären.
Aryknorpelluxation nicht verpassen.

Anästhesie-Pflegefachperson wurde ebenfalls als haftpflichtig beurteilt.

Gemäss den Richtlinien der SGAR ist in der Ein- und Ausleitungsphase die Anwesenheit des für die Anästhesieführung verantwortlichen Anästhesiarztes erforderlich; siehe

STANDARDS UND EMPFEHLUNGEN der SGAR 2002
(www.sgar-ssar.ch)

- Ein Fall mit letaler Hypoxie bei unbemerkter Diskonnektion des Tubus und **bereits ausgeschaltetem Monitoring** beim Umlagern von OP-Tisch ins Bett wurde ebenfalls als Sorgfaltspflichtverletzung beurteilt.



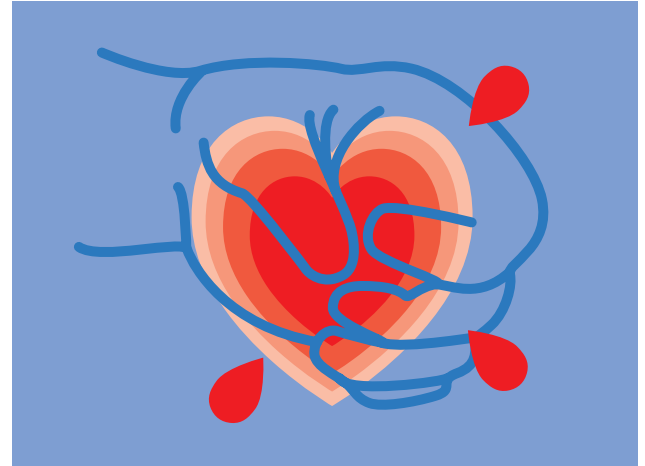
Diverse

Diese Gruppe mit total 35 Schäden wird dominiert von zwei Schadenarten: Schäden in Zusammenhang mit zentralen Venenkathetern und Lagerungsschäden.

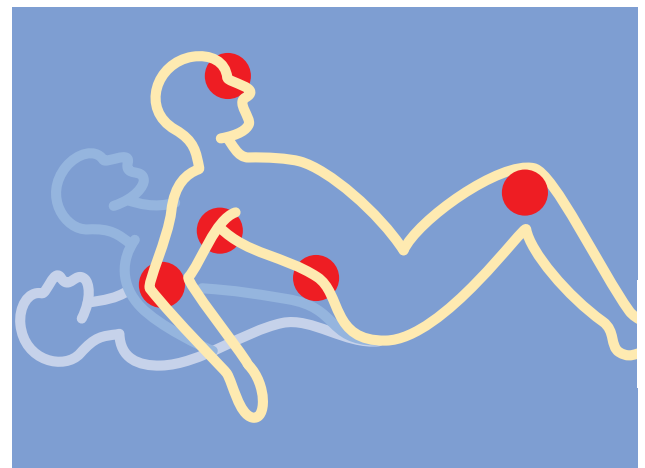
Bei acht Schäden im Zusammenhang mit **zentralen Venenkathetern** (ZVK) fanden sich sieben schwere Schäden, wovon in sechs Fällen die Haftpflicht bejaht wurde.

Zentrale Venenkatheter haben eine relevante Morbidität und Mortalität, was im Alltag oft unterschätzt wird.

- Bei vier Fällen mit Punktion der Aorta oder der Vena cava superior innerhalb der perikardialen Umschlagsfalte anlässlich einer ZVK-Einlage traten rasch schwerwiegende Perikardtamponaden auf, in einem Fall mit Exitus innert drei Minuten. *Insbesondere in Kopftieflage und bei adipösen Patienten kann die perikardiale Umschlagsfalte so hoch liegen, dass sie bei tiefem Zugang auch bei der Punktion via Vena jugularis interna verletzt werden kann.*
- Eine Perikardtamponade trat bei einem peripher eingelegten ZVK auf. Die Katheterspitze lag im Vorhof. Es wurde unterlassen, das angeordnete und durchgeführte Röntgenbild anzuschauen und den Katheter zurückzuziehen.
- Einmal wurde akzidentiell die Arteria subclavia punktiert, und es traten multiple Hirninfarkte auf. Ob gelöste Plaques, lokale Gerinnsel oder Luftblasen die Ursache waren, blieb unklar.
- In einem Fall wurde bei einer tiefen supraclavikulären Punktion (Notch-Punktion) ein Katheter akzidentiell intraperikardial platziert. Die Katheterlage wurde nicht eindeutig bestimmt. Zudem wurden diverse Warnhinweise wie sehr tiefes Hämoglobin bei der Blutentnahme aus dem Katheter missachtet. Es resultierte eine letale Perikardtamponade.



Perikardtamponade nicht verpassen.



Lagerungsschäden sind häufige Ursache für Klagen.

- In einem weiteren Fall wurde ein grosslumiger Katheter in die Arteria subclavia eingelegt und ohne weitere Massnahmen wieder entfernt. Es resultierte ein schwerwiegendes riesiges Mediastinalhämatom. *Grosslumige Katheter in einem intrathorakalen arteriellen Gefäss müssen unter Operationsbereitschaft oder direkt chirurgisch entfernt werden.*

Von zwölf **Lagerungsschäden** wurde die Haftpflicht in zehn Fällen bejaht.



Lehren aus den Haftpflichtfällen

Prämedikation

Aufklären über

- › mögliches Versagen einer Regionalanästhesie und eine eventuell notwendige Allgemeinanästhesie
- › Pneumothorax nach infraklavikulärer Plexusanästhesie
- › mögliche Nervenschäden
- › geplante invasive Massnahmen (z.B. ZVK, Arterien- und Blasenkatheter)
- › Kopfschmerzen nach Spinalanästhesie

Allgemeine Regeln:

Möglichst schriftliche Einwilligung zur geplanten Anästhesiemethode.

Prämedikationsnotizen so verfassen, dass diese für einen anderen Anästhesisten eindeutig und verständlich sind.

Patient nie zu einem nicht zwingenden Verfahren überreden.

Regionale Anästhesien

- › bei inkompletter Anästhesie Nachinjektionen und hohe Lokalanästhetikamengen möglichst vermeiden, insbesondere bei einseitiger PDA und bei Plexusanästhesien. Allgemeinästhesie erwägen.
- › bei Spinalanästhesie möglichst tief punktieren, L2/3 meiden.
- › bei Schmerzen Nadel zurückziehen und nie injizieren.
- › bei wiederholtem Nervenkontakt mit heftigen Zuckungen abbrechen.
- › bei technischen Schwierigkeiten rechtzeitig Allgemeinanästhesie in Betracht ziehen.
- › Überwachung der Harnblase sicherstellen.
- › bei Langzeit-PDA regelmässig Motorik prüfen.
- › postspinale Kopfschmerzen verfolgen.

Allgemeinanästhesie

- › Kommunikation zwischen dem die Prämedikation und dem die Anästhesie ausführendem Anästhesisten sicherstellen. Eindeutiges, lesbares Prämedikationsprotokoll.
- › Dem Vermeiden einer Awareness ist mit allen Mitteln besondere Beachtung zu schenken.
- › Heiserkeit nach Intubation muss verfolgt werden. Eine Aryknorpelluxation muss möglichst früh operiert werden.

Diverses

- › Cave kaudale Stichrichtung bei Subklaviapunktionen oder tiefen Punktionen der Vena jugularis interna.
- › Grosslumiger, akzidentell intraarteriell gelegter ZVK ist ein Notfall. Katheter unter Thorakotomiebereitschaft entfernen, eventuell (mit liegendem Katheter!) ans Zentrum verlegen.
- › Bei peripher eingelegten Kathetern muss die Spitze in der Vena cava superior liegen.
- › Verordnete Untersuchungen (Röntgen, Labor) immer anschauen. Ein Gericht hat die Nichtbeachtung einer verordneten Untersuchung als fahrlässig beurteilt.

Impressum

Stiftung für Patientensicherheit in der Anästhesie, c/o SGAR, Postfach, CH-3000 BERN 25

Diese Ausgabe wurde von **Prof. Hansjürg Schaer**, hschaer@hin.ch, Meilen, und **Dr. Beat Meister**, beat.meister@hirslanden.ch, Bern, zusammengestellt und von der SGAR-Kommission zur Analyse von abgeschlossenen Haftpflichtfällen im September 2008 verabschiedet. Die Kommission setzt sich aus folgenden Mitgliedern zusammen: Dr. Sven Staender, Männedorf, Vorsitz; Prof. François Clergue, Genf; Prof. Helmut Gerber, Luzern; Dr. Beat Meister, Bern; Prof. Thomas Pasch, Zürich; Prof. Karl Skarvan, Basel; Prof. Hansjürg Schaer, Meilen.

Grafische Gestaltung Lorenz Jaggi, Textredaktion Alice Baumann, www.consign.ch. Französische Übersetzung: Dr. Corine Robert, Bern.



Sicherungshinweise zu peripheren Nervenblockaden

Aus Fehlern lernen!

Am 24. Januar 2021 wurde auf Initiative der SGAR die Schweizerische Stiftung für Patientensicherheit in der Anästhesie gegründet. Ein wesentliches Ziel dieser Stiftung ist es, Information über Zwischenfälle und „Incidents“ in der Anästhesie zu sammeln, zu analysieren und die daraus gewonnenen Erkenntnisse allen Anästhesisten zur Kenntnis zu bringen. Informationen über die Stiftung finden sich auf der Homepage der SGAR unter www.sgar-ssar.ch/Patientensicherheit

Bei der Durchsicht der ersten 76 abgeschlossenen Häufigkeitsfälle fanden sich mehrere Fälle mit Komplikationen bei Plexusblockaden. Im Folgenden sollen daher einige Sicherheitsaspekte nochmals in Erinnerung gebracht werden. Das Vermeiden von Zwischenfällen beginnt damit, dass wir akzeptieren, dass jedem von uns und jederzeit Zwischenfälle passieren können. Das Einhalten von Sicherheitsmassnahmen kann helfen, die Häufigkeit von Zwischenfällen zu verringern.

Analysieren oder Häufigkeitsfälle

Analysieren	Häufigkeitsfälle
10%	90%

57% der analysierten Anästhesiefälle betrafen eine Nervenblockade

Referenzen: Mehl DA et al. Anesthesiology 1995; 102: 222-7; Warner MA et al. Anesth Analg 1998; 100: 2758-62

Stiftung für Patientensicherheit in der Anästhesie - c/o SGAR - Postfach 3000 BERN 21

Awareness existiert!

Awareness - von so bezaure = wachbewusst - beschreibt ein Wahrnehmen von Ereignissen während einer Anästhesie. Das Spektrum der Awareness reicht sich von einem völlig belanglosen sich Erinnern an ein Ereignis während der Anästhesie bis zum schweren, irreversiblen Trauma.

Kennzeichen für die Existenz von Awareness gehen von 0,1 - 0,2% aller Patienten davon betroffen. In der Schweiz mit ca. 700 000 bis 800 000 Anästhesien pro Jahr sind das ca. 800 - 900 Patienten. Deutlich häufiger wird Awareness in der Geburtshilfe, der Herzchirurgie und bei Polyzustandkranken (bis 43%) beobachtet.

Der Grundsatz: Während einer Operation in Narkose wach zu sein, ist eine sehr häufige Sorge der Patienten vor einem Eingriff. Nicht ganz unbegründet, denn trotz moderner Anästhetik und Monitoring kann Awareness auch heute noch vor. In dem Projekt der SGAR zur Erfassung von Anästhesiewachzuständen wurden denn auch mehrere Fälle registriert. Die Awareness für die Betroffenen ausserordentlich traumatisierend sein kann, sollen im Folgenden einige wichtige Fakten und Strategien zum Thema in Erinnerung gebracht werden.

Der entscheidende Schritt zur Verhütung einer Awareness ist die Einsicht, dass Awareness existiert und auch heute und überall möglich ist.

Moloney DJ, Cox J. Anesth 1988; 8: 189-192

Sicherungshinweise zu zentralen Nervenblockaden

30% der behandelten Häufigkeitsfälle in der Schweiz betrafen Läsionen nach zentralen Nervenblockaden

Referenz: Pfeifer für Analyse der Anästhesie-Wachzustände in der Schweiz der SGAR

Regelmässigkeiten erheben sich in den letzten Jahren einer zunehmenden Beliebtheit. Neue Materialien, Medikamente und nicht zuletzt Techniken drängen auf den Markt. Die ASA Closed Claims Daten zeigen denn auch, dass in den 90er Jahren Rückenmarkschädigungen die anästhesiebedingte Ursachen für die häufigste Ursache einer Einschüchternung des Allgemeinzustandes führt, sind die Einschüchternungen und das Echo in der Tagespresse dementsprechend überdurchschnittlich hoch.

Achtung! In der Schweiz betreffen 30% der behandelten Häufigkeitsfälle Läsionen nach zentralen Nervenblockaden. Als Hauptursachen dieser Zustände werden Blockaden bei Schmerzpatienten und Patienten unter Antikoagulation postuliert. Dies schen der Kommission für Patientensicherheit in der Anästhesie Grund genug, auf einige allgemein gültige Sicherheitsaspekte hinzuweisen.

Referenz: Pfeiffer Cheng et al. Anesthesiology 1995; 103: 1882-1888

Der schwierige Luftweg

Nicht jeder Patient kann intubiert werden!

Der schwierige Luftweg mit den drei problematischen Reaktionsarten in dem Kehlkopf, Endotrachealintubation und schwierige Intubation ist noch immer ein Thema! Die ersten beiden Probleme werden mittlerweile durch die Epiglottoskopie sicher erkannt, die schwierige Intubation ist dagegen noch immer ein wichtiger Grund für schwere Zwischenfälle. Die Strategien der schwierigen Intubation wird mit 1,5 - 4,5% angegeben.

Referenz: Cheney FW. The American Society of Anesthesiologists does not agree: What have we learned. In: In: J. Anesthesiology, and how will it affect practice? (ed) Anesthesiology 1999; 110: 1001-1004; J. Anesthesiology 2000; 112: 1001-1004; J. Anesthesiology 2001; 113: 1001-1004; J. Anesthesiology 2002; 114: 1001-1004; J. Anesthesiology 2003; 115: 1001-1004; J. Anesthesiology 2004; 116: 1001-1004; J. Anesthesiology 2005; 117: 1001-1004; J. Anesthesiology 2006; 118: 1001-1004; J. Anesthesiology 2007; 119: 1001-1004; J. Anesthesiology 2008; 120: 1001-1004; J. Anesthesiology 2009; 121: 1001-1004; J. Anesthesiology 2010; 122: 1001-1004; J. Anesthesiology 2011; 123: 1001-1004; J. Anesthesiology 2012; 124: 1001-1004; J. Anesthesiology 2013; 125: 1001-1004; J. Anesthesiology 2014; 126: 1001-1004; J. Anesthesiology 2015; 127: 1001-1004; J. Anesthesiology 2016; 128: 1001-1004; J. Anesthesiology 2017; 129: 1001-1004; J. Anesthesiology 2018; 130: 1001-1004; J. Anesthesiology 2019; 131: 1001-1004; J. Anesthesiology 2020; 132: 1001-1004; J. Anesthesiology 2021; 133: 1001-1004; J. Anesthesiology 2022; 134: 1001-1004; J. Anesthesiology 2023; 135: 1001-1004; J. Anesthesiology 2024; 136: 1001-1004; J. Anesthesiology 2025; 137: 1001-1004; J. Anesthesiology 2026; 138: 1001-1004; J. Anesthesiology 2027; 139: 1001-1004; J. Anesthesiology 2028; 140: 1001-1004; J. Anesthesiology 2029; 141: 1001-1004; J. Anesthesiology 2030; 142: 1001-1004; J. Anesthesiology 2031; 143: 1001-1004; J. Anesthesiology 2032; 144: 1001-1004; J. Anesthesiology 2033; 145: 1001-1004; J. Anesthesiology 2034; 146: 1001-1004; J. Anesthesiology 2035; 147: 1001-1004; J. Anesthesiology 2036; 148: 1001-1004; J. Anesthesiology 2037; 149: 1001-1004; J. Anesthesiology 2038; 150: 1001-1004; J. Anesthesiology 2039; 151: 1001-1004; J. Anesthesiology 2040; 152: 1001-1004; J. Anesthesiology 2041; 153: 1001-1004; J. Anesthesiology 2042; 154: 1001-1004; J. Anesthesiology 2043; 155: 1001-1004; J. Anesthesiology 2044; 156: 1001-1004; J. Anesthesiology 2045; 157: 1001-1004; J. Anesthesiology 2046; 158: 1001-1004; J. Anesthesiology 2047; 159: 1001-1004; J. Anesthesiology 2048; 160: 1001-1004; J. Anesthesiology 2049; 161: 1001-1004; J. Anesthesiology 2050; 162: 1001-1004; J. Anesthesiology 2051; 163: 1001-1004; J. Anesthesiology 2052; 164: 1001-1004; J. Anesthesiology 2053; 165: 1001-1004; J. Anesthesiology 2054; 166: 1001-1004; J. Anesthesiology 2055; 167: 1001-1004; J. Anesthesiology 2056; 168: 1001-1004; J. Anesthesiology 2057; 169: 1001-1004; J. Anesthesiology 2058; 170: 1001-1004; J. Anesthesiology 2059; 171: 1001-1004; J. Anesthesiology 2060; 172: 1001-1004; J. Anesthesiology 2061; 173: 1001-1004; J. Anesthesiology 2062; 174: 1001-1004; J. Anesthesiology 2063; 175: 1001-1004; J. Anesthesiology 2064; 176: 1001-1004; J. Anesthesiology 2065; 177: 1001-1004; J. Anesthesiology 2066; 178: 1001-1004; J. Anesthesiology 2067; 179: 1001-1004; J. Anesthesiology 2068; 180: 1001-1004; J. Anesthesiology 2069; 181: 1001-1004; J. Anesthesiology 2070; 182: 1001-1004; J. Anesthesiology 2071; 183: 1001-1004; J. Anesthesiology 2072; 184: 1001-1004; J. Anesthesiology 2073; 185: 1001-1004; J. Anesthesiology 2074; 186: 1001-1004; J. Anesthesiology 2075; 187: 1001-1004; J. Anesthesiology 2076; 188: 1001-1004; J. Anesthesiology 2077; 189: 1001-1004; J. Anesthesiology 2078; 190: 1001-1004; J. Anesthesiology 2079; 191: 1001-1004; J. Anesthesiology 2080; 192: 1001-1004; J. Anesthesiology 2081; 193: 1001-1004; J. Anesthesiology 2082; 194: 1001-1004; J. Anesthesiology 2083; 195: 1001-1004; J. Anesthesiology 2084; 196: 1001-1004; J. Anesthesiology 2085; 197: 1001-1004; J. Anesthesiology 2086; 198: 1001-1004; J. Anesthesiology 2087; 199: 1001-1004; J. Anesthesiology 2088; 200: 1001-1004; J. Anesthesiology 2089; 201: 1001-1004; J. Anesthesiology 2090; 202: 1001-1004; J. Anesthesiology 2091; 203: 1001-1004; J. Anesthesiology 2092; 204: 1001-1004; J. Anesthesiology 2093; 205: 1001-1004; J. Anesthesiology 2094; 206: 1001-1004; J. Anesthesiology 2095; 207: 1001-1004; J. Anesthesiology 2096; 208: 1001-1004; J. Anesthesiology 2097; 209: 1001-1004; J. Anesthesiology 2098; 210: 1001-1004; J. Anesthesiology 2099; 211: 1001-1004; J. Anesthesiology 2100; 212: 1001-1004; J. Anesthesiology 2101; 213: 1001-1004; J. Anesthesiology 2102; 214: 1001-1004; J. Anesthesiology 2103; 215: 1001-1004; J. Anesthesiology 2104; 216: 1001-1004; J. Anesthesiology 2105; 217: 1001-1004; J. Anesthesiology 2106; 218: 1001-1004; J. Anesthesiology 2107; 219: 1001-1004; J. Anesthesiology 2108; 220: 1001-1004; J. Anesthesiology 2109; 221: 1001-1004; J. Anesthesiology 2110; 222: 1001-1004; J. Anesthesiology 2111; 223: 1001-1004; J. Anesthesiology 2112; 224: 1001-1004; J. Anesthesiology 2113; 225: 1001-1004; J. Anesthesiology 2114; 226: 1001-1004; J. Anesthesiology 2115; 227: 1001-1004; J. Anesthesiology 2116; 228: 1001-1004; J. Anesthesiology 2117; 229: 1001-1004; J. Anesthesiology 2118; 230: 1001-1004; J. Anesthesiology 2119; 231: 1001-1004; J. Anesthesiology 2120; 232: 1001-1004; J. Anesthesiology 2121; 233: 1001-1004; J. Anesthesiology 2122; 234: 1001-1004; J. Anesthesiology 2123; 235: 1001-1004; J. Anesthesiology 2124; 236: 1001-1004; J. Anesthesiology 2125; 237: 1001-1004; J. Anesthesiology 2126; 238: 1001-1004; J. Anesthesiology 2127; 239: 1001-1004; J. Anesthesiology 2128; 240: 1001-1004; J. Anesthesiology 2129; 241: 1001-1004; J. Anesthesiology 2130; 242: 1001-1004; J. Anesthesiology 2131; 243: 1001-1004; J. Anesthesiology 2132; 244: 1001-1004; J. Anesthesiology 2133; 245: 1001-1004; J. Anesthesiology 2134; 246: 1001-1004; J. Anesthesiology 2135; 247: 1001-1004; J. Anesthesiology 2136; 248: 1001-1004; J. Anesthesiology 2137; 249: 1001-1004; J. Anesthesiology 2138; 250: 1001-1004; J. Anesthesiology 2139; 251: 1001-1004; J. Anesthesiology 2140; 252: 1001-1004; J. Anesthesiology 2141; 253: 1001-1004; J. Anesthesiology 2142; 254: 1001-1004; J. Anesthesiology 2143; 255: 1001-1004; J. Anesthesiology 2144; 256: 1001-1004; J. Anesthesiology 2145; 257: 1001-1004; J. Anesthesiology 2146; 258: 1001-1004; J. Anesthesiology 2147; 259: 1001-1004; J. Anesthesiology 2148; 260: 1001-1004; J. Anesthesiology 2149; 261: 1001-1004; J. Anesthesiology 2150; 262: 1001-1004; J. Anesthesiology 2151; 263: 1001-1004; J. Anesthesiology 2152; 264: 1001-1004; J. Anesthesiology 2153; 265: 1001-1004; J. Anesthesiology 2154; 266: 1001-1004; J. Anesthesiology 2155; 267: 1001-1004; J. Anesthesiology 2156; 268: 1001-1004; J. Anesthesiology 2157; 269: 1001-1004; J. Anesthesiology 2158; 270: 1001-1004; J. Anesthesiology 2159; 271: 1001-1004; J. Anesthesiology 2160; 272: 1001-1004; J. Anesthesiology 2161; 273: 1001-1004; J. Anesthesiology 2162; 274: 1001-1004; J. Anesthesiology 2163; 275: 1001-1004; J. Anesthesiology 2164; 276: 1001-1004; J. Anesthesiology 2165; 277: 1001-1004; J. Anesthesiology 2166; 278: 1001-1004; J. Anesthesiology 2167; 279: 1001-1004; J. Anesthesiology 2168; 280: 1001-1004; J. Anesthesiology 2169; 281: 1001-1004; J. Anesthesiology 2170; 282: 1001-1004; J. Anesthesiology 2171; 283: 1001-1004; J. Anesthesiology 2172; 284: 1001-1004; J. Anesthesiology 2173; 285: 1001-1004; J. Anesthesiology 2174; 286: 1001-1004; J. Anesthesiology 2175; 287: 1001-1004; J. Anesthesiology 2176; 288: 1001-1004; J. Anesthesiology 2177; 289: 1001-1004; J. Anesthesiology 2178; 290: 1001-1004; J. Anesthesiology 2179; 291: 1001-1004; J. Anesthesiology 2180; 292: 1001-1004; J. Anesthesiology 2181; 293: 1001-1004; J. Anesthesiology 2182; 294: 1001-1004; J. Anesthesiology 2183; 295: 1001-1004; J. Anesthesiology 2184; 296: 1001-1004; J. Anesthesiology 2185; 297: 1001-1004; J. Anesthesiology 2186; 298: 1001-1004; J. Anesthesiology 2187; 299: 1001-1004; J. Anesthesiology 2188; 300: 1001-1004; J. Anesthesiology 2189; 301: 1001-1004; J. Anesthesiology 2190; 302: 1001-1004; J. Anesthesiology 2191; 303: 1001-1004; J. Anesthesiology 2192; 304: 1001-1004; J. Anesthesiology 2193; 305: 1001-1004; J. Anesthesiology 2194; 306: 1001-1004; J. Anesthesiology 2195; 307: 1001-1004; J. Anesthesiology 2196; 308: 1001-1004; J. Anesthesiology 2197; 309: 1001-1004; J. Anesthesiology 2198; 310: 1001-1004; J. Anesthesiology 2199; 311: 1001-1004; J. Anesthesiology 2200; 312: 1001-1004; J. Anesthesiology 2201; 313: 1001-1004; J. Anesthesiology 2202; 314: 1001-1004; J. Anesthesiology 2203; 315: 1001-1004; J. Anesthesiology 2204; 316: 1001-1004; J. Anesthesiology 2205; 317: 1001-1004; J. Anesthesiology 2206; 318: 1001-1004; J. Anesthesiology 2207; 319: 1001-1004; J. Anesthesiology 2208; 320: 1001-1004; J. Anesthesiology 2209; 321: 1001-1004; J. Anesthesiology 2210; 322: 1001-1004; J. Anesthesiology 2211; 323: 1001-1004; J. Anesthesiology 2212; 324: 1001-1004; J. Anesthesiology 2213; 325: 1001-1004; J. Anesthesiology 2214; 326: 1001-1004; J. Anesthesiology 2215; 327: 1001-1004; J. Anesthesiology 2216; 328: 1001-1004; J. Anesthesiology 2217; 329: 1001-1004; J. Anesthesiology 2218; 330: 1001-1004; J. Anesthesiology 2219; 331: 1001-1004; J. Anesthesiology 2220; 332: 1001-1004; J. Anesthesiology 2221; 333: 1001-1004; J. Anesthesiology 2222; 334: 1001-1004; J. Anesthesiology 2223; 335: 1001-1004; J. Anesthesiology 2224; 336: 1001-1004; J. Anesthesiology 2225; 337: 1001-1004; J. Anesthesiology 2226; 338: 1001-1004; J. Anesthesiology 2227; 339: 1001-1004; J. Anesthesiology 2228; 340: 1001-1004; J. Anesthesiology 2229; 341: 1001-1004; J. Anesthesiology 2230; 342: 1001-1004; J. Anesthesiology 2231; 343: 1001-1004; J. Anesthesiology 2232; 344: 1001-1004; J. Anesthesiology 2233; 345: 1001-1004; J. Anesthesiology 2234; 346: 1001-1004; J. Anesthesiology 2235; 347: 1001-1004; J. Anesthesiology 2236; 348: 1001-1004; J. Anesthesiology 2237; 349: 1001-1004; J. Anesthesiology 2238; 350: 1001-1004; J. Anesthesiology 2239; 351: 1001-1004; J. Anesthesiology 2240; 352: 1001-1004; J. Anesthesiology 2241; 353: 1001-1004; J. Anesthesiology 2242; 354: 1001-1004; J. Anesthesiology 2243; 355: 1001-1004; J. Anesthesiology 2244; 356: 1001-1004; J. Anesthesiology 2245; 357: 1001-1004; J. Anesthesiology 2246; 358: 1001-1004; J. Anesthesiology 2247; 359: 1001-1004; J. Anesthesiology 2248; 360: 1001-1004; J. Anesthesiology 2249; 361: 1001-1004; J. Anesthesiology 2250; 362: 1001-1004; J. Anesthesiology 2251; 363: 1001-1004; J. Anesthesiology 2252; 364: 1001-1004; J. Anesthesiology 2253; 365: 1001-1004; J. Anesthesiology 2254; 366: 1001-1004; J. Anesthesiology 2255; 367: 1001-1004; J. Anesthesiology 2256; 368: 1001-1004; J. Anesthesiology 2257; 369: 1001-1004; J. Anesthesiology 2258; 370: 1001-1004; J. Anesthesiology 2259; 371: 1001-1004; J. Anesthesiology 2260; 372: 1001-1004; J. Anesthesiology 2261; 373: 1001-1004; J. Anesthesiology 2262; 374: 1001-1004; J. Anesthesiology 2263; 375: 1001-1004; J. Anesthesiology 2264; 376: 1001-1004; J. Anesthesiology 2265; 377: 1001-1004; J. Anesthesiology 2266; 378: 1001-1004; J. Anesthesiology 2267; 379: 1001-1004; J. Anesthesiology 2268; 380: 1001-1004; J. Anesthesiology 2269; 381: 1001-1004; J. Anesthesiology 2270; 382: 1001-1004; J. Anesthesiology 2271; 383: 1001-1004; J. Anesthesiology 2272; 384: 1001-1004; J. Anesthesiology 2273; 385: 1001-1004; J. Anesthesiology 2274; 386: 1001-1004; J. Anesthesiology 2275; 387: 1001-1004; J. Anesthesiology 2276; 388: 1001-1004; J. Anesthesiology 2277; 389: 1001-1004; J. Anesthesiology 2278; 390: 1001-1004; J. Anesthesiology 2279; 391: 1001-1004; J. Anesthesiology 2280; 392: 1001-1004; J. Anesthesiology 2281; 393: 1001-1004; J. Anesthesiology 2282; 394: 1001-1004; J. Anesthesiology 2283; 395: 1001-1004; J. Anesthesiology 2284; 396: 1001-1004; J. Anesthesiology 2285; 397: 1001-1004; J. Anesthesiology 2286; 398: 1001-1004; J. Anesthesiology 2287; 399: 1001-1004; J. Anesthesiology 2288; 400: 1001-1004; J. Anesthesiology 2289; 401: 1001-1004; J. Anesthesiology 2290; 402: 1001-1004; J. Anesthesiology 2291; 403: 1001-1004; J. Anesthesiology 2292; 404: 1001-1004; J. Anesthesiology 2293; 405: 1001-1004; J. Anesthesiology 2294; 406: 1001-1004; J. Anesthesiology 2295; 407: 1001-1004; J. Anesthesiology 2296; 408: 1001-1004; J. Anesthesiology 2297; 409: 1001-1004; J. Anesthesiology 2298; 410: 1001-1004; J. Anesthesiology 2299; 411: 1001-1004; J. Anesthesiology 2300; 412: 1001-1004; J. Anesthesiology 2301; 413: 1001-1004; J. Anesthesiology 2302; 414: 1001-1004; J. Anesthesiology 2303; 415: 1001-1004; J. Anesthesiology 2304; 416: 1001-1004; J. Anesthesiology 2305; 417: 1001-1004; J. Anesthesiology 2306; 418: 1001-1004; J. Anesthesiology 2307; 419: 1001-1004; J. Anesthesiology 2308; 420: 1001-1004; J. Anesthesiology 2309; 421: 1001-1004; J. Anesthesiology 2310; 422: 1001-1004; J. Anesthesiology 2311; 423: 1001-1004; J. Anesthesiology 2312; 424: 1001-1004; J. Anesthesiology 2313; 425: 1001-1004; J. Anesthesiology 2314; 426: 1001-1004; J. Anesthesiology 2315; 427: 1001-1004; J. Anesthesiology 2316; 428: 1001-1004; J. Anesthesiology 2317; 429: 1001-1004; J. Anesthesiology 2318; 430: 1001-1004; J. Anesthesiology 2319; 431: 1001-1004; J. Anesthesiology 2320; 432: 1001-1004; J. Anesthesiology 2321; 433: 1001-1004; J. Anesthesiology 2322; 434: 1001-1004; J. Anesthesiology 2323; 435: 1001-1004; J. Anesthesiology 2324; 436: 1001-1004; J. Anesthesiology 2325; 437: 1001-1004; J. Anesthesiology 2326; 438: 1001-1004; J. Anesthesiology 2327; 439: 1001-1004; J. Anesthesiology 2328; 440: 1001-1004; J. Anesthesiology 2329; 441: 1001-1004; J. Anesthesiology 2330; 442: 1001-1004; J. Anesthesiology 2331; 443: 1001-1004; J. Anesthesiology 2332; 444: 1001-1004; J. Anesthesiology 2333; 445: 1001-1004; J. Anesthesiology 2334; 446: 1001-1004; J. Anesthesiology 2335; 447: 1001-1004; J. Anesthesiology 2336; 448: 1001-1004; J. Anesthesiology 2337; 449: 1001-1004; J. Anesthesiology 2338; 450: 1001-1004; J. Anesthesiology 2339; 451: 1001-1004; J. Anesthesiology 2340; 452: 1001-1004; J. Anesthesiology 2341; 453: 1001-1004; J. Anesthesiology 2342; 454: 1001-1004; J. Anesthesiology 2343; 455: 1001-1004; J. Anesthesiology 2344; 456: 1001-1004; J. Anesthesiology 2345; 457: 1001-1004; J. Anesthesiology 2346; 458: 1001-1004; J. Anesthesiology 2347; 459: 1001-1004; J. Anesthesiology 2348; 460: 1001-1004; J. Anesthesiology 2349; 461: 1001-1004; J. Anesthesiology 2350; 462: 1001-1004; J. Anesthesiology 2351; 463: 1001-1004; J. Anesthesiology 2352; 464: 1001-1004; J. Anesthesiology 2353; 465: 1001-1004; J. Anesthesiology 2354; 466: 1001-1004; J. Anesthesiology 2355; 467: 1001-1004; J. Anesthesiology 2356; 468: 1001-1004; J. Anesthesiology 2357; 469: 1001-1004; J. Anesthesiology 2358; 470: 1001-1004; J. Anesthesiology 2359; 471: 1001-1004; J. Anesthesiology 2360; 472: 1001-1004; J. Anesthesiology 2361; 473: 1001-1004; J. Anesthesiology 2362; 474: 1001-1004; J. Anesthesiology 2363; 475: 1001-1004; J. Anesthesiology 2364; 476: 1001-1004; J. Anesthesiology 2365; 477: 1001-1004; J. Anesthesiology 2366; 478: 1001-1004; J. Anesthesiology 2367; 479: 1001-1004; J. Anesthesiology 2368; 480: 1001-1004; J. Anesthesiology 2369; 481: 1001-1004; J. Anesthesiology 2370; 482: 1001-1004; J. Anesthesiology 2371; 483: 1001-1004; J. Anesthesiology 2372; 484: 1001-1004; J. Anesthesiology 2373; 485: 1001-1004; J. Anesthesiology 2374; 486: 1001-1004; J. Anesthesiology 2375; 487: 1001-1004; J. Anesthesiology 2376; 488: 1001-1004; J. Anesthesiology 2377; 489: 1001-1004; J. Anesthesiology 2378; 490: 1001-1004; J. Anesthesiology 2379; 491: 1001-1004; J. Anesthesiology 2380; 492: 1001-1004; J. Anesthesiology 2381; 493: 1001-1004; J. Anesthesiology 2382; 494: 1001-1004; J. Anesthesiology 2383; 495: 1001-1004; J. Anesthesiology 2384; 496: 1001-1004; J. Anesthesiology 2385; 497: 1001-1004; J. Anesthesiology 2386; 498: 1001-1004; J. Anesthesiology 2387; 499: 1001-1004; J. Anesthesiology 2388; 500: 1001-1004; J. Anesthesiology 2389; 501: 1001-1004; J. Anesthesiology 2390; 502: 1001-1004; J. Anesthesiology 2391; 503: 1001-1004; J. Anesthesiology 2392; 504: 1001-1004; J. Anesthesiology 2393; 505: 1001-1004; J. Anesthesiology 2394; 506: 1001-1004; J. Anesthesiology 2395; 507: 1001-1004; J. Anesthesiology 2396; 508: 1001-1004; J.