

IF 293.1 Desfluran in der Kinderanästhesie

Sonntag, 20. Juni 2004, 9:30 – 11:30 Uhr, Saal Kairo

R. Sumpelmann, Hannover

Kleine Kinder haben im Verhältnis eine höhere alveoläre Ventilationsrate, eine niedrigere funktionelle Residualkapazität und ein höheres Herzzeitvolumen als Erwachsene. Volatile Anästhetika fluten deshalb bei ihnen sehr schnell an und ab und sind besonders gut steuerbar. Obwohl eine inhalative Narkoseeinleitung mit Desflurane wegen den atemwegsirritierenden Wirkungen nicht empfehlenswert ist, hat Desflurane speziell für Kinder eine ganze Reihe von günstigen Eigenschaften. Von den derzeit verfügbaren volatilen Anästhetika hat Desflurane den niedrigsten Blut- Gas- Verteilungskoeffizienten (0,42), wird nur minimal metabolisiert und beeinträchtigt die hämodynamische Stabilität von Kindern kaum. Die minimale alveoläre Konzentration (MAC) von Desflurane liegt bei Kindern zwischen 8 und 10% und ist damit höher als im Erwachsenenalter (6%). Durch Zusatz von 60% Lachgas vermindern sich die MAC-Werte um 25%. Infolge der niedrigen Gewebelöslichkeit kann eine Anästhesievertiefung mit Desflurane sehr schnell erfolgen. Die Aufwachzeiten scheinen nach Desflurane bei Kindern kürzer zu sein, als mit den anderen volatilen Anästhetika. Dies kann vor allem bei apnoegefährdeten Früh- und Neugeborenen und nach sehr langen Operationen vorteilhaft sein, wenn eine zügige postoperative Extubation angestrebt und eine Respiratortherapie vermieden werden soll. Wird bereits präoperativ zusätzlich eine Regionalanästhesie, z.B. eine Kaudalanästhesie zur perioperativen Schmerztherapie angelegt, sinkt der Bedarf an volatilen Anästhetika und Opioiden. Die Kinder wachen besonders schnell, ruhig und schmerzarm auf. In jedem Fall

ist eine präventive Analgesie sehr wichtig, die auch durch Applikation von Opioid- und Nicht-Opioid-Analgetika herbeigeführt werden kann. Auch wenn die Kinder schmerzfrei sind, können in einzelnen Fällen – besonders im Vorschulalter postoperativ Agitationen in der Aufwachphase entstehen.

Fazit: Desflurane ist zur Narkoseführung bei ambulanten und stationären Kindern aufgrund der kurzen An- und Abflutungszeiten und der minimalen Metabolisierung sehr gut geeignet. Bei apnoegefährdeten Früh- und Neugeborenen und bei sehr langen Operationszeiten erscheint Desflurane besonders in Kombination mit einer Regionalanästhesie vorteilhaft, wenn eine Respiratortherapie vermieden werden soll. Eine inhalative Narkoseeinleitung mit Desflurane ist nicht empfehlenswert.

Die Sitzung ist organisiert durch **BAXTER DEUTSCHLAND GMBH**

IF 293.2 Effekte moderner Inhalationsanästhetika beim kardialen Risikopatienten unter besonderer Berücksichtigung von Desfluran

Sonntag, 20. Juni 2004, 9:30 – 11:30 Uhr, Saal Kairo

F. Wappler, Klinik für Anästhesiologie, Krankenhaus Köln-Merheim / Universität Witten-Herdecke

Eine der wesentlichen klinischen Herausforderungen für den Anästhesisten stellt die risikoangepasste individuelle Narkoseführung beim kardialen Risikopatienten dar. Insbesondere der Wahl eines geeigneten Anästhesieverfahrens unter Verwendung bestimmter Anästhetika kommt dabei eine große Bedeutung zu. Volatile Inhalationsanästhetika weisen kardioprotektive Effekte auf, da sie das Verhältnis von myokardialen Sauerstoffangebot-/verbrauch optimieren, den koronaren Blutfluss verbessern sowie energieabhängige zelluläre Funktionen günstig beeinflussen. In experimentellen Studien konnte gezeigt werden, dass Sevofluran als auch Desfluran die funktionelle Erholung des ischämischen Myokards nach kardioplegischem Stillstand in gleichem Maße vorteilhaft beeinflussen und darüber hinaus dem myokardialen Zellschaden entgegenwirken. Desfluran reduzierte darüber hinaus im Tierexperiment die Infarktgröße nach 30-minütiger Okklusion der linken Koronararterie im Vergleich zu einer Kontrollgruppe signifikant. Auch die linksventrikuläre diastolische Funktion wurde von Desfluran sowie Isofluran nach Ischämie gleichermaßen günstig beeinflusst.

In klinischen Untersuchungen an kardialen Risikopatienten ergaben sich ebenfalls vorteilhafte Wirkungen volatiler Anästhetika. So konnte für Sevofluran jedoch nicht Propofol ein protektiver Effekt auf die myokardiale Funktion nach extrakorporaler Zirkulation nachgewie-

sen werden. Diese Ergebnisse konnten auch in Untersuchungen bei Patienten bestätigt werden, die in off-pump Technik kardiochirurgisch versorgt wurden. Unter Sevoflurananästhesie kam es dabei bei vergleichbaren hämodynamischen Parametern zu einem signifikant geringeren Anstieg von Troponin I als unter Propofolgabe. Auch bei gefäßchirurgischen Patienten konnte für Desfluran eine bessere intraoperative hämodynamische Kontrolle im Vergleich zu Isofluran belegt werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass mit den volatilen Inhalationsanästhetika eine Substanzgruppe zur Verfügung steht, die beim kardialen Risikopatienten eine sichere Narkoseführung ermöglicht, wobei die neueren Anästhetika Desfluran und Sevofluran hierbei Vorteile gegenüber den älteren Substanzen dieser Gruppe zu besitzen scheinen.

Die Sitzung ist organisiert durch **BAXTER DEUTSCHLAND GMBH**

IF 293.3 Ambulante Anästhesie unter Desfluran bei adipösen Patienten

Sonntag, 20. Juni 2004, 9:30 – 11:30 Uhr, Saal Kairo

S. Hargasser, Chirurgische Privatklinik Bogenhausen, München

Erreicht oder übersteigt aufgrund eines erhöhten Körperfettanteils der Body Mass Index (BMI; Körpergewicht in Kg/(Körpergröße in m)²) einen Wert von 30, wird von Adipositas gesprochen. Der Anteil adipöser Menschen in der Bevölkerung nimmt zu und wird gegenwärtig in Deutschland auf 20% geschätzt. Ein BMI von 28 oder höher ist mit erhöhter Morbidität und Mortalität vergesellschaftet. Insbesondere kardiovaskuläre, pulmonale und metabolische Erkrankungen sind aus anästhesiologischer Sicht dabei von Bedeutung und haben Einfluss auf die Entscheidung, ob ein Patient für eine ambulante Operation geeignet ist.

Adipositas geht einher mit Veränderungen des kardiopulmonalen Systems. Die Kontrolle von Atmung und Kreislauf steht daher im Vordergrund. Die Sicherung der Atemwege kann bei erhöhter Aspirationsgefahr erschwert sein. Unzureichende Vigilanz prä- oder postoperativ führt gehäuft zu respiratorischer Insuffizienz. Die am Körpergewicht orientierte Dosierung von intravenösen Anästhetika unterscheidet sich im Vergleich zu Normalgewichtigen.

Unser Konzept für die ambulante Allgemeinanästhesie bei adipösen Patienten nimmt Bezug auf die oben beschriebenen Besonderheiten. In der Regel wird in Absprache mit den Patienten auf die Gabe sedierender Medikamente vor Einleitung der Anästhesie verzichtet. Nach Induktion mit Propofol und Sicherung der Atemwege wird die Anästhesie mit Desfluran aufrechterhalten. Die Dosierung von

Desfluran kann im Grundsatz unabhängig vom Körpergewicht mit der Anästhetikometrie im Atemgas kontrolliert werden. Die geringe Löslichkeit von Desfluran in den Körpergeweben erlaubt auch bei adipösen Patienten ein vorhersehbares Erwachen und eine schnelle Erholung. Die Wiederkehr des Bewusstseins innerhalb weniger Minuten sorgt zugleich für eine suffiziente Atemfunktion. Bei der postoperativen Schmerztherapie stehen nichtsteroidale Antirheumatika und Metamizol im Vordergrund. Die Notwendigkeit der postoperativen Opioidgabe kann eine stationäre Überwachung erfordern.

Die Sitzung ist organisiert durch **BAXTER DEUTSCHLAND GMBH**

IF 293.4 Quality of recovery“ nach Desfluran

Sonntag, 20. Juni 2004, 9:30 – 11:30 Uhr, Saal Kairo

L.H.J. Eberhart und G. Geldner, Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie, Philipps-Universität Marburg

In den vergangenen 50 Jahren konnte die anästhesiebedingte Mortalität um den Faktor 10 - 100 abgesenkt werden. Dieser enorme Fortschritt konnte durch eine Verbesserung der Ausbildung, Einführungen neuerer und immer besser steuerbarer Anästhetika sowie der Implementierung innovativer Überwachungs- und Monitoringssysteme erzielt werden. Auf dem erreichten Niveau scheint es aber schwierig, mit den üblichen Methoden hier weitere Fortschritte zu erzielen und diese dann auch statistisch nachzuweisen.

Aus diesem Grund gewinnt der Qualitätsaspekt einer Anästhesie immer größere Bedeutung, denn für viele Patienten lautet die Frage nicht mehr ob er die Narkose überlebt, sondern vielmehr wie er sie hinterher erlebt. Mit Hilfe validierter Fragebögen kann die postoperative Erholung gemessen werden. Eines dieser Instrumente, der „Quality of Recovery“ (QoR-40) Fragebogen, wurde im Rahmen einer multizentrischen Studie eingesetzt, um neben der kurzfristigen Erholung (gemessen mit einem modifizierten Aldrete-Score) auch die längerfristige Erholung der Patienten zu erfassen. 400 Patienten wurden randomisiert entweder mit Desfluran oder mit Sevofluran anästhesiert. Die sonstige Vorgehensweise der Narkoseführung entsprach den lokalen Standards der 10 teilnehmenden Kliniken. Vorläufige deskriptive Auswertungen zeigen ein schnelleres kurzfristiges Erwachen nach Desfluran und einen Trend zu besseren Werten im QoR-40 Test 24 Stunden postoperativ.

Die Sitzung ist organisiert durch **BAXTER DEUTSCHLAND GMBH**

IF 295.X Fast Track Anaesthesia – Kostenreduktion durch Prozessoptimierung

Sonntag, 20. Juni 2004, 14.30 Uhr bis 16.30 Uhr, Saal Kairo

T. Standl, Hamburg und W. Wilhelm, Lünen

Führende Experten unterschiedlicher Fachdisziplinen sind sich einig, dass ohne eine grundlegende Prozessoptimierung ein qualitativ hochwertiges Versorgungsniveau im deutschen Gesundheitswesen nicht zu halten sein wird. Die fortwährende Optimierung der Ressourcenallokation ist in einer globalisierten und vernetzten Welt ein wesentlicher Faktor erfolgreichen unternehmerischen Handelns. Mit der Einführung der DRGs gewinnen Fragen der Prozessoptimierung auch für die tägliche Arbeit im Krankenhaus an existentieller Bedeutung. Gerade für die Anästhesie bietet sich dabei die Chance, sich durch perioperatives „Fast-tracking“ aktiv in diese Prozesse einzubringen und dadurch eine qualitativ hochwertige Patientenversorgung bei einem effizienten Ressourceneinsatz zu garantieren. Im Vorfeld müssen hierzu einige relevante Fragen beantwortet werden: „Kennen Sie Ihre Kosten? Welches sind die Kostentreiber und wo kann man die Prozesse optimieren, ohne die Qualität zu vernachlässigen? Was wird unter DRG-Bedingungen weiterhin vergütet und welche Vorgehensweise ist zeitnah umsetzbar? Welche Verfahren sind medizinisch und ökonomisch sinnvoll und was können wir von anderen Ländern lernen?“ Diese Fragen sollen im Rahmen unseres Industrieforums von renommierten Referenten aus klinischer und betriebswirtschaftlicher Sicht beantwortet und mit Ihnen diskutiert werden. Dabei können Sie Ihre Erfahrungen über eine elektronische Teilabstimmung einbringen und das Ergebnis aktiv mitgestalten. Wir freuen uns über Ihre rege Beteiligung!

Wo liegen die „Cost driver“? – Controlling im OP
J. Martin, Göppingen

Welche Anästhesie ist sinnvoll? – „Evidence based medicine“
T. Standl, Hamburg

Welcher Weg funktioniert? – Prozessoptimierung am konkreten Beispiel
W. Wilhelm, Lünen

Was wird bezahlt? Ertragsituation mit DRGs
A. Schleppers, Mannheim

Die Sitzung ist organisiert durch **B. Braun Melsungen AG****IF 391.1 Bedeutung von PONV und dessen Therapie mit multimodalen Konzepten**

Montag, 21. Juni 2004, 7:30 – 8:30 Uhr, Saal London

L.H.J. Eberhart, Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie, Philipps-Universität Marburg

PONV ist ein wesentlicher Grund für Unzufriedenheit von Patienten mit Operation und Narkose. Dies liegt zweifelsohne daran, dass Übelkeit und Erbrechen mit einem starken subjektiven Krankheitsgefühl einhergehen. Zahlreiche Befragungen konnten zeigen, dass der Vermeidung von PONV aus Patientensicht eine hohe, teilweise sogar die höchste Priorität zukommt. Das bedeutet, dass unsere Patienten sogar bereit sind, eher andere Nebenwirkungen und Probleme zu ertragen oder aus eigener Tasche einen eigenen finanziellen Beitrag zur Vermeidung von PONV-Symptomen leisten würden.

Wie bereits an anderer Stelle angeklungen, können und sollen Risikopatienten bereits im Vorfeld einer Operation identifiziert werden. Die zahlreichen antiemetischen Interventionen sind für sich zwar alle „statistisch gesehen“ wirksam, in der Praxis reicht dennoch leider oft eine Monoprophylaxe oder -therapie nicht aus, um PONV auf ein klinisch akzeptables Maß zu senken. Um diesem Problem zu begegnen, wurden in den vergangenen Jahren in einigen Untersuchungen Kombinationsbehandlungen als „balancierte Antiemesis“ oder „multimodaler Ansatz“ untersucht. Dabei werden in der Regel Anästhesieverfahren, die per se mit einer geringeren Inzidenz von PONV einhergehen, mit einem Kortikosteroid (z.B. Dexamethason 8 mg) und anderen klassischen rezeptorspezifischen Antiemetika kombiniert (Antagonisten am 5-HT₃-, D₂-, H₁-Rezeptor). Die vier bislang nach einem peer-review Prozess publizierten Studien

zeigen eine Reduktion der PONV-Inzidenz zwischen Faktor 3 und 20. Diese doch erheblich differierenden Ergebnisse zeigen, dass hier noch weiterer Forschungsbedarf besteht, um zu einer realistischen Einschätzung der Effizienz solcher Kombinationstherapien in der klinischen Praxis zu gelangen.

Die Sitzung ist organisiert durch **FRESENIUS KABI DEUTSCHLAND GMBH**

IF 391.2 Risikostratifizierung – Prophylaxe oder Therapie?

Montag, 21. Juni 2004, 7:30 – 8:30 Uhr, Saal London

C. Apfel, Louisville, USA

Während die Pathophysiologie weitgehend unklar ist, sind die relevanten Risikofaktoren gut charakterisiert: Volatile Anästhetika (insbesondere bei langen Eingriffen), Opiode (v.a. postoperative PCA), weibliches Geschlecht, Nichtraucherstatus und eine Anamnese von PONV oder einer Reisekrankheit. Hingegen sind die meisten anderen Risikofaktoren entweder widerlegt (z.B. Adipositas) oder kontrovers (z.B. Operation) und somit zur Risikoeinschätzung wenig hilfreich. Erfreulicherweise lässt sich anhand weniger Risikofaktoren das Patientenrisiko recht gut einschätzen, was für eine individuelle und evidenzbasierte Strategie wichtig ist.

Bei einem niedrigen Risiko ist eine Prophylaxe nicht gerechtfertigt. Hingegen scheint bei einem sehr hohen Risiko sogar eine Kombination (multimodaler Ansatz) erforderlich. Für die Praxis stehen zwei validierte Risikoscores zur Verfügung, die eine Einteilung in "Risiko-klassen" ermöglichen. Aufgrund der Einfachheit und der Anwendbarkeit für andere Zentren favorisieren Apfel, Koivuranta und Mitarbeiter den vereinfachten Score, der eine risikoadaptierte Prophylaxe ermöglicht. Beim Vorliegen von (ein bis) zwei Risikofaktoren (Risiko um (20% bis) 40%) ist eine Prophylaxe mit einem Antiemetikum sinnvoll, wobei 4 mg Dexamethason (gegeben am Anfang der Narkose) aufgrund der geringen Nebenwirkungen und des günstigen Preises Mittel der 1. Wahl sein könnte. Bei drei oder vier Risikofaktoren (Risiko um 60% bis 80%) kann eine TIVA mit einem oder zwei Antiemetika empfohlen werden. Alternativ könnte auch eine zwei- oder dreifache Prophylaxe mit Antiemetika erwogen werden.

Der Einsatz einer TIVA anstelle eines Antiemetikums lässt aber mehr Raum für die Therapie. Dieses ist deshalb wichtig, da keinesfalls davon ausgegangen werden kann, dass eine Antiemetikakombination immer wirkt, denn auch mit einer Dreifachprophylaxe liegt die Inzidenz bei Hochrisikopatienten noch um 20%. Ein derartiges Schema kann die Inzidenz in einer Klinik zwar erheblich senken, sollte aber nicht als Dogma interpretiert werden. So könnte aus medizinischen Überlegungen, bei denen Erbrechen den Operationserfolg oder die Sicherheit des Patienten gefährden könnte (z.B. Kieferoperation), die Indikation für eine Prophylaxe wesentlich großzügiger gestellt werden. Dabei sollte nicht vergessen werden, dass eine Prophylaxe bei Risikopatienten nicht nur kosteneffektiv ist, sondern auch die Patientenzufriedenheit verbessern kann, zumal Patienten selbst den Wert einer effektiven Prophylaxe mit ca. € 50 beziffern. Sollte dennoch PONV auftreten, sollte es auf jeden Fall behandelt werden, da ohne Therapie in über 50% der Fälle weitere Episoden von PONV auftreten. Grundsätzlich kommen die gleichen Medikamente zum Einsatz wie bei der Prophylaxe, allerdings sind hierzu wesentlich weniger Studien publiziert. Außerdem sind die therapeutischen Möglichkeiten dadurch eingeschränkt, dass eine TIVA nicht mehr gegeben werden kann und auch die Gabe von Dexamethason höchstwahrscheinlich zu spät kommt, da die volle Entfaltung der antiemetischen Wirkung mehrere Stunden benötigt. Es besteht allgemeiner Konsens darüber, dass eine wiederholte Gabe von Antiemetika innerhalb von 6 Stunden nicht sinnvoll ist.

Die Sitzung ist organisiert durch **FRESENIUS KABI DEUTSCHLAND GMBH**

IF 391.3 Prophylaxe- und Therapieoptionen für Übelkeit- und Erbrechen

Montag, 21. Juni 2004, 7:30 – 8:30 Uhr, Saal London

P. Kranke, Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie, Universität Würzburg

Mittlerweile stehen gut dokumentierte Optionen zur Prophylaxe und Therapie von Übelkeit und Erbrechen nach Narkosen (PÜ & E) zur Verfügung, die sich bei Notwendigkeit einer Allgemeinanästhesie zu einem maßgeschneiderten Konzept integrieren lassen, so dass PÜ&E keineswegs als schicksalhaft angesehen werden muss. Wohl kein anderes anästhesiologisches Problem kann sich dieser Vollständigkeit hinsichtlich der klinischen Datenlage „rühmen“. Eine sinnvolle Basis der Empfehlungen für ein antiemetisches Portfolio stellt die Zusammenfassung der jeweils existierenden Studiendaten im Rahmen quantitativer systematischer Übersichtsarbeiten dar. Selbst bei Beschränkung auf Metaanalysen mit weitgehender Homogenität der eingeschlossenen Studien und einem Ergebnis in bezug auf die Effektannahme von 30% relativer Risikoreduktion gewährleistet eine ausreichende Auswahl an Optionen, um auch bei Hochrisikopatienten durch Kombination eine drastische Risikominimierung zu erzielen. Im Rahmen einer Einzelapplikation korreliert eine solche 30%ige relative Risikoreduktion bei Patienten mit erhöhtem Basisrisiko (z.B. 60%) mit einer number-need-to-treat von etwa 5. Als Strategien der Risikominimierung sind unter diesen Prämissen die Verwendung von Propofol statt Inhalationsanästhesie sowie der Verzicht auf Lachgas zielführend. Im Rahmen einer spezifischen antiemetischen Prophylaxe können die Gabe von Dexamethason (4 - 8 mg), Dimenhydrinat (62 mg), Droperidol/Haloperidol (0,5 - 1 mg) sowie die Palette der Serotoninantagonisten mit Ondansetron (4 - 8 mg), Tropisetron (2 mg), Granisetron (1,5 mg) und

Dolasetron (12,5 - 25 mg) die genannten Risikominimierungsstrategien ergänzen. Der Vorteil dieser Auswahl liegt in der weitgehenden Gleichwertigkeit hinsichtlich der Kombination im Rahmen multimodaler Konzepte. Das heißt, dass gemäß persönlicher Präferenzen und medizinischer Notwendigkeiten wahlweise z.B. Propofol mit zwei Antiemetika oder eine dreifache Antiemetikakombination zur Erzielung einer vergleichbaren Effektivität kombiniert werden können, um z.B. einen Hochrisikopatienten (z.B. PÜ & E Risiko = 60%) auf ein unterdurchschnittliches Risiko zu reduzieren. Interaktionen zwischen den Prophylaxeoptionen untereinander sowie mit Patienten- und anästhesiologisch-chirurgischen Faktoren sind dabei zu vernachlässigen. Die Daten zu gut dokumentierten Therapieoptionen sind weitgehend auf die etablierten Serotoninantagonisten beschränkt. Die effektiven Dosierungen liegen hierbei deutlich niedriger als im Rahmen der Prophylaxe. Effektivitätsdaten zu anderen pharmakologischen Therapieoptionen müssen weitgehend aus Prophylaxedaten extrapoliert werden. Vorteilhaft erscheint die transparente Umsetzung eines abgestimmten Konzeptes von Prophylaxe und Therapie. Wird die Umsetzung im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozess evaluiert, lässt sich parallel die Effizienz unter Alltagsbedingungen evaluieren und das Konzept gegebenenfalls adaptieren.

Die Sitzung ist organisiert durch **FRESENIUS KABI DEUTSCHLAND GMBH**

IF 391.X PONV - wie ich persönlich das Problem angehe

Montag, 21. Juni 2004, 7:30 – 8:30 Uhr, Saal London

Martin R. Tramèr

Eine rationale PONV-Strategie stützt sich auf fünf Prinzipien:

1. Identifikation des Risikopatienten: Chirurgie-, Anästhesie-, und Patienten-bezogene Risikofaktoren wurden wiederholt beschrieben. Deren Aussagekraft soll nicht überbewertet werden; dennoch können diese Faktoren die Präventionsstratifizierung beeinflussen.
2. Dichotomisierte Patientenstratifizierung: Anstelle eines Stufen-Modells sollte ein dichotomer („ja“ – „nein“) Zugang gewählt werden; entweder der Patient erhält eine uneingeschränkte und vollumfängliche (multimodale) Prophylaxe oder nichts.
3. Die wirksame PONV-Prophylaxe ist immer multimodal: Dazu gehört ein modifiziertes niedrig-emetogenes Anästhesieverfahren (Propofol zur Einleitung und Erhaltung, Verzicht auf Lachgas, Beschränkung der Opiate und des Neostigmins) sowie ein präventiver Antiemetika-Cocktail. Zum Cocktail gehören Dexamethason (bei Narkoseeinleitung) und eine Setron-Droperidol-Kombination (vor der Ausleitung). Allgemein gilt: Setrons haben eine gute Wirkung gegen Erbrechen und eine nur schwache Wirkung gegen Übelkeit. Niedrig-dosiertes Droperidol hingegen wirkt ausgesprochen gut gegen Übelkeit. Dexamethason wiederum verstärkt die Wirkung der Setrons und des Droperidol.
4. Eine PONV-Therapie soll beim Niedrig-Risiko-Patienten und wenn die Prävention versagt hat eingesetzt werden. Ebenso wie für die Prävention wird ein Therapie-Cocktail empfohlen (Dexamethason-Setron-Droperidol). Die therapeutischen Setron-Dosen entsprechen nur etwa der Hälfte bis zu einem Viertel der prophylaktischen Setron-Dosen.
5. Eine effiziente Prophylaxe von Opiat-(bzw. PCA-)bedingter Übelkeit und Erbrechen ist wichtig, da sonst der Analgesie-Erfolg gefährdet sein kann. Am effizientesten ist das Droperidol, da Opiate vor allem Übelkeit auslösen und Übelkeit am wirksamsten durch einen Dopamin-Antagonisten bekämpft wird.

Die Sitzung ist organisiert durch **FRESENIUS KABI DEUTSCHLAND GMBH**

IF 393.1 Der Stellenwert von Succinylcholin 2004

Montag, 21. Juni 2004, 11:00 – 13:00 Uhr, Saal Mailand

H.J. Sparr, Innsbruck

Aufgrund der zahlreichen, allgemein bekannten Nebenwirkungen von Succinylcholin hält die Suche nach einem Ersatz bis zum heutigen Tag an. Trotzdem ist Succinylcholin in Deutschland das bevorzugte Intubations-Muskelrelaxans bei elektiven Patienten. Wegen gehäuften Myalgien nach Succinylcholin wurden gegen diese Praxis unlängst ethische Bedenken laut.

Wenig umstritten hingegen ist die Anwendung von Succinylcholin im Rahmen der Ileuseinleitung. Sowohl in Deutschland als auch in Großbritannien ist Succinylcholin in dieser spezifischen Indikation immer noch das Mittel der ersten Wahl. Möglicherweise überschätzt wird die Sicherheit von Succinylcholin beim Management eines schwierigen Atemweges. Im Falle einer unerwarteten "Cannot-intubate-cannot-ventilate-Situation" kann es fatal sein, auf die nicht immer rasche Rückkehr der Spontanatmung nach Succinylcholin zu hoffen.

Eine gute Alternative zu Succinylcholin bei der Ileuseinleitung ist Rocuronium, wenn auch die Wirkdauer vergleichsweise lang ist. Ein neues Konzept zur Antagonisierung von Muskelrelaxanzien könnte diesen Nachteil von Rocuronium aufheben. Ein modifiziertes γ -Cyclodextrin (Org 25969), d.i. ein molekulares Ringsystem aus acht Glucoseeinheiten, bildet mit Rocuronium eine stabile

Einschlussverbindung und antagonisiert einen vollständigen neuromuskulären Block innerhalb von 1 bis 2 Minuten.

Die Sitzung ist organisiert durch **ORGANON GMBH**

IF 393.3 Neuromuskuläres Monitoring – was ist sinnvoll in der klinischen Praxis ?

Montag, 21. Juni 2004, 11:00 – 13:00 Uhr, Saal Mailand

F.K. Pühringer, C. Rex und M. Renner, Reutlingen

Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Klinikum am Steinenberg, Reutlingen

In der Erholung vom neuromuskulären Block sind bei vollständiger wiedererlangter Kraft immer noch ca. 70% der Rezeptoren mit Muskelrelaxans besetzt. Daher ist es von besonderer Bedeutung den Grad der neuromuskulären Erholung exakt zu evaluieren.

Aktuellen Daten über die Praxis des neuromuskulären Monitoring in Deutschland zeigen eine sehr bedenkliche Situation auf: 37% der Kollegen erachten neuro-muskuläres Monitoring für verzichtbar, bei 17% ist kein Monitoring verfügbar und nur 18% monitieren regelmäßig. Bedenklich erscheint, dass trotz der extrem geringen Anwendung von neuromuskulärem Monitoring 75% der Kollegen niemals den neuromuskulären Block antagonisieren.

Dabei ist seit einigen Jahren durch viele Studien die große Gefahr von Restblockaden belegt. Unerkannte Restblockaden treten bei bis zu 40% der Patienten auf, gefolgt von pulmonalen Komplikationen postoperativ. Neue Studien zeigen, dass die Aussagekraft von klinischen Tests (Hände drücken, Beine heben) und nicht quantitativem Monitoring (taktiler TOF, taktiler DBS) zur Erfassung von Restblockaden völlig ungeeignet sind. Zudem ist die Zeit bis zur vollständigen Erholung auch nach einer Einmalgabe von mittellang wirksamen Relaxantien (Rocuronium, Atracurium und Vecuronium) sehr unterschiedlich (zwischen 60 und 150 Minuten), wobei innerhalb dieser drei Relaxantien keinerlei Unterschiede zu sehen sind. Bis vor

wenigen Jahren galt eine Erholung bis zu einer TOF-Ratio von 0.7 als ausreichend, nunmehr ist es eine TOF-Ratio von 0.9. Wenn man bedenkt, dass eine Differenzierung der Reizantwort taktill ab 0.4 bereits nicht mehr getroffen werden kann, wird die Gefahr von klinischen Techniken offenkundig. Es ist gesicherter Kenntnisstand, dass nur das quantitative Monitoring geeignet ist, neuromuskuläre Restblockaden zu vermeiden. Die Accelerometrie (TOF-Watch, NMT-Modul) ist dazu besonders prädestiniert und hat sich sehr bewährt. Zudem ist die Anwendung einfach und sehr sicher. Daher ist zu fordern, dass bei jedem relaxierten Patient quantitatives Monitoring angewendet werden muss, um mit großer Sicherheit neuromuskuläre Restblockaden und damit postoperative Komplikationen zu vermeiden. Dies ist insbesondere in Zeiten knapper Ressourcen auch aus wirtschaftlicher Sicht zunehmend von Bedeutung.

Die Sitzung ist organisiert durch **ORGANON GMBH****IF 393.4 Neuromuscular Blockade: Switching it on, Switching it off**

Montag, 21. Juni 2004, 11:00 – 13:00 Uhr, Saal Mailand

E.D. Sprengers, M.P. van Iersel and A. Bom, NV Organon, Oss, The Netherlands

Recent surveys in the German anesthesia community have demonstrated that the top 3 most desirable attributes of muscle relaxants are: fast onset, rapid recovery and no histamine release. Neuromuscular monitoring for assessment of recovery is regularly used by only 18% of respondents; 75% never use reversal agents. Despite the many well-known problems with succinylcholine, this agent is still used in 60% of rapid sequence induction intubations and even in 24% of routine intubations.

A new approach towards the ideal muscle relaxation profile (fast onset, duration just as required and fast offset) could be the use of 2 separate agents: one giving rapid onset, like for example Rocuronium and one giving fast offset, by rapidly removing this blocker from its site of action.

We have developed such a "removal agent": Org 25969. This molecule is a "pharmacologically inactive" molecule in the sense that it does not bind to receptors or enzymes. This results in a favorable side effect profile, as has been demonstrated in a few hundred patients treated so far. Org 25969 however has a "derived / indirect" pharmacological activity by its property to specifically bind to steroidal muscle relaxants, forming tight 1 : 1 complexes and thereby inactivating these blockers in an "irreversible" manner. Org 25969 has been specially designed for binding to Rocuronium for which it has

the highest affinity. Complexes of Rocuronium and Org 25969 are renally cleared with a half-life of about 100 minutes in man.

In phase I and II trials we have demonstrated that Org 25969 can rapidly reverse even a deep neuromuscular block induced by Rocuronium. The time of reversal of the block to a TOF ratio of > 0.9 is dose dependent. At the higher doses tested even a deep block, for example a block obtained 3 minutes after an intubation dose of 0.6 mg/kg Rocuronium, could be fully reversed within 1-2 minutes. Even after prolonged observation there are no signs of residual curarization in patients treated with Org 25969. In the rare cases where emergency re-intubation would be required after the administration of Org 25969, PK/PD simulations have shown that Rocuronium can be re-used after a certain time; alternatively a non-steroidal blocker might be considered.

Die Sitzung ist organisiert durch **ORGANON GMBH**

IF 492.1 Klinischer Einsatz der LMA ProSeal™ bei Kindern

Dienstag, 22. Juni 2004, 9:30 – 11:30 Uhr, Saal Brüssel

F.-J. Kretz, Stuttgart

Die Larynxmaske zur Atemwegssicherung ist gerade auch für die Kinderanästhesie eine große Bereicherung. Über den Einsatz bei den kurzen Eingriffen wie z.B. Herniotomie, Circumcision, die die Kinderchirurgie prägen, sowie die Anwendung der flexiblen Larynxmaske in der HNO wurde wiederholt berichtet. In diesen Indikationsbereichen hat sich die Larynxmaske zur Standardmethode der Atemwegssicherung entwickelt.

Auffällig ist, dass in Studien und in Fallberichten von Komplikationshäufungen die Rede ist, wenn bei Neugeborenen und Säuglingen die Größe 1 der LMA Classic zum Einsatz kam. Insbesondere wird von Dislokation und Aspiration berichtet. Möglicherweise liegt der Grund für Dislokation und Aspiration in der nicht anatomiegerechten Form der LMA Classic für Patienten dieses Alters.

Mit der neuen ProSeal LMA in der Größe 1 liegt jetzt eine Ausführung vor, die dem Neugeborenen mit seinem hochstehenden Kehlkopf eher gerecht wird. Dislokationen wurden bei zahlreichen Anwendungen nicht beobachtet. Ob das Aspirationsrisiko insgesamt gegenüber der LMA Classic zu reduzieren ist, müsste in größeren Studien untersucht werden. Ob in die Larynxmaske ProSeal eingearbeitete Leitschiene als Aspirationsschutz ausreichend ist, müsste ebenfalls in größeren Studien untersucht werden.

Die Sitzung ist organisiert durch **LMA VERTRIEBS GMBH**

IF 492.2 Einsatz der LMA Fastrach™ zur percutanen Dilatationstracheotomie

Dienstag, 22. Juni 2004, 9:30 – 11:30 Uhr, Saal Brüssel 6

Ulf Linstedt, Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Knappschafts-Krankenhaus Bochum-Langendreer, Ruhr Universität Bochum

Komplikationen bei einer perkutanen Dilatationstracheostomie (PDT), kontrolliert mit einem Bronchoskop durch den liegenden Endotrachealtubus, können sein: Eingeschränkte Beatmung, akzidentelle Extubation, unzureichende Sicht durch das Bronchoskop, Beschädigung des Tubus und des Bronchoskopes.

Diese retrospektive Analyse bewertet die Intubationslarynxmaske (ILM) an Stelle des Tubus bei der PDT.

Methodik: Bei 75 Patienten wurden die Schritte der PDT im Hinblick auf die ILM standardisiert ausgewertet: Einführung der ILM, Beatmungsqualität, sowie Sicht mit dem Bronchoskop auf Stimmbänder, in der Trachea und während der Operation. Eine Einschätzung wurde in 4 Stufen von „sehr gut“ bis „mit ILM nicht möglich“ vorgenommen.

Ergebnisse: Bei 72 Patienten (96%) waren Insertion der ILM und Beatmung durchführbar. Die Beatmung war bei 78% „sehr gut“ oder „gut“ möglich. Die Übersicht und Orientierung in der Trachea wurde bei 93% der Patienten mit „sehr gut“ oder „gut“ bewertet. Die OP-Bedingungen waren bei 88% mit „sehr gut“ (n = 45) oder „gut“ (n = 18), in 13% (n = 9) mit „schwierig“ eingeschätzt worden.

Insgesamt war die ILM zur Tracheostomie bei 66 Patienten (88%) mit „sehr gut“ (n = 49) oder „gut“ (n = 17), in 8% (n = 6) mit „schwierig“ bewertet worden.

Schlussfolgerung: Insbesondere die Sichtbedingungen bei der Bronchoskopie sind durch die ILM deutlich besser als durch einen Tubus. Eine Durchstechung des Tubus ist ebenso wenig möglich wie eine Punktion des Bronchoskopes.

Die Sitzung ist organisiert durch **LMA VERTRIEBS GMBH**

IF 492.X Klinische Aspekte zum Einsatz der LMA Flexible™ in der HNO und erste Erfahrungen mit der LMA Flexible™ single use

Dienstag, 22. Juni 2004, 9:30 – 11:30 Uhr, Saal Brüssel 6

F.K. Pühringer und C. Rex, Reutlingen

Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Klinikum am Steinenberg, Reutlingen

Die Besonderheit bei enoralen Eingriffen besteht darin, dass Operateure und Anästhesisten das OP-Gebiet teilen müssen. Dies verlangt gute Zusammenarbeit und konzentriertes Vorgehen, da der Atemweg während der Operation nur eingeschränkt zugänglich ist. Lange Zeit galt der Trachealtubus als „Goldstandard“. Bereits seit Anfang der 90iger Jahre gibt es viele Publikationen zum Einsatz der LMA bei enoralen Eingriffen. In der Tat überwiegen gegenüber dem Tubus die Vorteile der LMA deutlich: Primär ist keine Muskelrelaxation notwendig, eine deutlich geringere Inzidenz an Broncho- und Laryngo-Spasmen sowie Husten konnte gezeigt werden. Bisher sind keine Aspirationen von Blut und Sekret beschrieben, ein sanfteres Aufwachverhalten ist evident sowie deutlich schnellere OP-Wechselzeiten. Bei enoralen Eingriffen sollte bevorzugt die flexible Larynxmaske zum Einsatz kommen. Das Einsetzen der LMA-Flexible™ ist durch den weichen Beatmungsschlauch etwas gewöhnungsbedürftig, erfolgt aber am besten – wie bei der klassischen LMA – mit der Fingertechnik. Die Zuhilfenahme von Hilfsmitteln wie Führungsdraht oder Laryngoskop sind möglich, ebenso der Esmarch-Heiberg-Handgriff. Der Kopf bleibt beim Einsetzen der LMA in leicht überstreckter „Schnüffelposition“. Als optimales Anästhesieverfahren ist eine Opioid-basierte Profololanästhesie anzusehen. Die mögliche Aspiration ist für viele ein Grund der Skepsis gegenüber der LMA bei enoralen Eingriffen. Dabei ist diese Skepsis auf Grund

vieler Studien bereits widerlegt. Im Vergleich mit dem Tubus wurden bei Adenotomien in der LMA-Gruppe keinerlei Blutaspiration gefunden, hingegen konnte in der Tubus-Gruppe bei bis zu 54% der Patienten Blut in der Trachea nachgewiesen werden. Ebenso ist bei der LMA die Inzidenz an Laryngo- und/oder Bronchospasmus im Vergleich zur Intubation deutlich verringert. Ein deutlich angenehmer und ruhiger perioperativer Verlauf, der durch weniger postoperative Komplikationen geprägt ist, ist evident. Damit sollte die Larynxmaske alsbald für enorale Eingriffe zum Goldstandard werden, wie sie dies in vielen bedeutenden Zentren rund um den Globus bereits darstellt.

Die Sitzung ist organisiert durch **LMA VERTRIEBS GMBH**

IF 492.X Kosteneffizienz der LMA™ Larynxmasken im Vergleich zur Intubationsnarkose

Dienstag, 22. Juni 2004, 9:30 – 11:30 Uhr, Saal Brüssel 6

N. Russ, A. Schleppers, A. Samakas, J. Borchers und H. Krieter, Institut für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin Universitätsklinikum Mannheim gGmbH (Dir.: Prof. Dr. Dr. h.c. K. van Ackern)

Methodik: Im Rahmen einer vergleichenden Prozesskostenanalyse im Workflow OP wird der Einsatz der Proseal®-Larynxmaske mit dem Einsatz eines Endotrachealtubus bei Knie-Arthroskopien verglichen. Eingeschlossen sind Patienten der ASA-Klassifikation I & II im Alter von 18 bis 80 Jahren. Die Anästhesie wird standardisiert mit Fentanyl 3 µg/kg KG, Propofol 2 mg/kg KG und entweder Rocuronium 0,6 mg/kg KG für die Gruppe Endotrachealtubus oder ohne Muskelrelaxans für die Gruppe Proseal®-Larynxmaske durchgeführt. Die Aufrechterhaltung der Anästhesie wird durch Sevofluran in Sauerstoff/Luft-Gemisch mit FiO₂ = 0,4 sichergestellt. Zur postoperativen Analgesie erhalten alle Patienten nach Anästhesieeinleitung Diclofenac 100 mg als Suppositorium. Im Rahmen der Prozesskostenerhebung werden die standardisiert dokumentierten Anästhesie- und OP-Zeiten zur Berechnung der Personalbindung/Personalkosten und der entsprechende Medikamentenverbrauch als Parameter erhoben. Nebenwirkungen und Komplikationen werden auf der Basis existierender Studien zu diesem Thema ökonomisch aufgearbeitet.

Ergebnisse: In eine erste Analyse der noch laufenden Studie wurden bisher 26 Patienten (14 in der Gruppe Larynxmaske, 12 in der Gruppe Endotrachealtubus) eingeschlossen. Nach den bisherigen

Ergebnissen zeigen sich in der Gruppe Endotrachealtubus erhöhte Medikamentenkosten bedingt durch einen erhöhten Fentanylverbrauch sowie die Verwendung von Rocuronium. Im Rahmen der Analyse der einzelnen Zeiten wurde eine signifikante Verlängerung der Liegezeiten im Aufwachraum erhoben, die mit einer im Vergleich zur Larynxmaskengruppe erhöhten Personalbindung pro Patient und damit Personalkosten einhergeht.

Schlussfolgerung: Die bisherige Auswertung der Daten zeigt, dass die Verwendung einzelner Medikalprodukte wie der Larynxmaske durchaus dazu beitragen können, die Prozesskosten - bezogen auf den einzelnen Patientenfall - zu reduzieren. Die Bezifferung des Einsparvolumens wird erst nach Abschluss der Studie möglich sein. Bereits zum derzeitigen Zeitpunkt lässt sich ableiten, dass der optimierte Einsatz von Medikalprodukten im Behandlungsprozess dazu beiträgt, nicht immer im direkten Produktvergleich, jedoch bei Betrachtung der Gesamtprozesskosten, eine Kosteneffizienz bei fixen DRG-Entgelten für einen Patientenfall zu erzielen. Dies gilt insbesondere in den Strukturen, in denen die Auflösung von Kapazitätsengpässen zu einer gesteigerten Produktivität führen kann.

Die Sitzung ist organisiert durch **LMA VERTRIEBS GMBH**

IF 397.X Interaktive Fallkonferenz: Anästhesie im Umbruch – Perioperative Prozessoptimierung mit Ultiva®

Montag, 21. Juni 2004, 14:30 – 16:30 Uhr, Saal Kairo

J. Scholz, Universitätsklinik Kiel

Im Rahmen des DAC 2004 präsentiert die Firma GlaxoSmithKline ein interaktives Symposium:

Ein Team aus fünf Anästhesisten wird folgende Fragen diskutieren:

Welchen Einfluss hat das Anästhesieregime auf Qualität und Effizienz der Narkose? Welche Wirkungen (Folgen?) sind bei langen Operationen zu erwarten? Wann und wie sollten Opioide gezielt eingesetzt werden? Inwieweit kann die Qualität der Narkose durch Faktoren wie z.B. Wärmehaushalt und Flüssigkeitsmanagement beeinflusst werden? Sollten operative Risikopatienten perioperativ behandelt werden? Wann sollten neue kurzwirksame Anästhetika in die klinische Praxis eingeführt werden?

Begleitet wird der Vortrag, der den gesamten Narkoseablauf abdeckt, von konkreten Beispielen aus dem OP (Filme), TED-Fragen und Charts.

Die Sitzung ist organisiert durch **GlaxoSmithKline**

Symposiumsprogramm der Augustine Medical GmbH

im Rahmen des DAC 2004

21.06.2004, 15.00 Uhr - 17.00 Uhr, Saal London



Perioperative Wärmeprotektion – Aktuelle Empfehlungen

Perioperative Thermoregulatory Guidelines

	Einführung <i>Introduction</i>	<i>Prof. Dr. Hinnerk Wulf (Marburg)</i>
15.10 - 15.30 Uhr	Effektive Methoden des perioperativen Temperaturmanagements <i>Effective methods of perioperative thermoregulation</i>	<i>Prof. Dr. Wolfgang Weyland (Essen)</i>
15.40 - 16.00 Uhr	Effekte der Hypothermie – vom Tierexperiment zur Klinik <i>Effects of hypothermia – from animal data to the clinical situation</i>	<i>Dr. Alexander Torossian (Marburg)</i>
16.10 - 16.30 Uhr	Vorschläge für "EU Thermoregulatory Guideline" <i>Proposol for a "European Thermoregulatory Guideline"</i>	<i>Prof. Dr. Andrea Kunz (Bern)</i>
16.30 - 16.50 Uhr	Diskussion der Vorschläge für "EU Thermoregulatory Guideline" <i>Discussion of the proposol "European Thermoregulatory Guideline"</i>	<i>Alle Teilnehmer (DAC)</i>
16.50 - 17.00 Uhr	Zusammenfassung <i>Conclusion</i>	<i>Prof. Dr. H. Wulf (Marburg)</i>

Auskünfte: Augustine Medical GmbH, Technologiepark 24, D-22946 Trittau, Tel.: 04154 / 99340, Fax: 04154 / 993420, E-Mail: gmbh@augmed.com