

Anästhesie Journal d'anesthésie d'anestesia

SIGA
FSIA



Schweizerische Interessengemeinschaft für Anästhesiepflege
Fédération suisse des infirmières et infirmiers anesthésistes
Federazione svizzera infermiere e infermieri anestesisti



02 | 2015

- **Anästhesiekongress SIGA / FSIA 2015: «kids, drugs and rock 'n' roll»**
- L'exposition aux gaz anesthésiques – à propos d'une campagne de mesure au bloc opératoire d'un hôpital universitaire

ZOLL®

AutoPulse®

Mechanische CPR



*Hocheffizient.
Intelligent. Sicher.*

PROCAMED AG • Schulstrasse 5 • CH-8355 Aadorf
Tel. 052 368 60 00 • info@procamed.ch • www.procamed.ch



procamed

Impressum

Anästhesie Journal 2, Juni 2015/
Journal d'anesthésie 2, juin 2015

Offizielles Organ der Schweizerischen
Interessengemeinschaft für
Anästhesiepflege SIGA / FSIA/
Organe officiel de la Fédération Suisse
des infirmiers (ères) anesthésistes SIGA / FSIA

Erscheint vierteljährlich/
Paraît trimestriellement

Auflage: 1700 Exemplare/
Edition: 1700 exemplaires

Autorenrichtlinien unter/
Directives pour les auteurs:
www.siga-fsia.ch/journal.html

**Verlag, Inseterverwaltung,
Layout, Redaktion/
Édition, Administration des annonces,
Annonces, Mise en page, Rédaction**
Schweizerische Interessengemeinschaft
für Anästhesiepflege SIGA / FSIA/
Fédération Suisse des infirmiers (ères)
anesthésistes SIGA / FSIA
Stadthof, Bahnhofstrasse 7b
6210 Sursee
Tel./Tél 041 926 07 65
Fax 041 926 07 99
E-Mail/Email: redaktion@siga-fsia.ch
www.siga-fsia.ch

SIGA / FSIA editorial board

Christine Berger Stöckli
(Übersetzungen F, D / traductions F, A)
Maria Castaño
Christine Rieder-Ghirardi
(Übersetzungen D, F / traductions A, F)
Tobias Ries

Abonnement / abonnements
für SIGA / FSIA-Mitglieder gratis/
gratuit pour les membres SIGA / FSIA
Andere Inland: CHF 50.- / Jahr/
Autres en Suisse: CHF 50.- / an
Ausland: CHF 65.- / Jahr/
À l'étranger: CHF 65.- / an

Druck / Impression

Multicolor Print AG, Sihlbruggstrasse 105a
6341 Baar, Tel./Tél 041 767 76 80

Inserateschluss / Délai pour les annonces

Ausgabe 3/15: 25. Juli 2015
Edition 3/15: 25 juillet 2015

© 2015 Verlag Anästhesie Journal
© 2015 anesthésie Journal Editions



Titelbild:
Anästhesiekongress
SIGA / FSIA 2015:
«kids, drugs and rock 'n' roll»



Editorial

Chères lectrices, chers lecteurs

C'est un grand honneur pour moi d'écrire ce tout premier éditorial en français. Les choses ont bien évolué ces dernières années: le titre de votre journal fait maintenant aussi référence aux minorités latines, les articles sont traduits en plusieurs langues, le congrès annuel de la SIGA / FSIA est tra-

duit simultanément et le GIAL a été créé. Il est grand temps de passer au delà de nos différences culturelles pour nous consacrer à la défense de nos intérêts. Je vous rappelle à ce propos, le questionnaire de Christian Herion: «Enquête sur les rôles CanMEDS® et sur les standards de pratique de l'IFNA comme base pour les soins d'anesthésie en Suisse», que vous retrouvez sur le site de notre association (www.siga-fsia.ch/fr/metier/ Anerkennung/umfrage-canmeds-rolle/).

Dans ce journal vous trouverez, comme d'habitude, de très intéressants articles, comme celui sur l'exposition aux gaz anesthésiques ou l'article en langue originale sur le ROTEM, dont la traduction française a été publiée dans votre Journal d'anesthésie, 03/2014. À ce sujet, je vous rappelle que la plupart des articles sont traduits et que vous retrouvez cette traduction, ainsi que les archives de tous les «Journal» déjà publiés, sur le site de la SIGA / FSIA (www.siga-fsia.ch/fr/journal/inhalt/). J'aimerais profiter ici pour vous signaler que nous sommes toujours à la recherche d'auteurs. Alors n'hésitez pas si vous avez envie de partager une expérience ou un article qui vous a fait réfléchir.

Le 18 avril, nous avons à nouveau, pu profiter d'un congrès d'anesthésie SIGA / FSIA intéressant et très varié sur le thème «kids, drugs and rock'n'roll». Il s'est tenu, comme ces dernières années, au centre de la culture et des congrès de Lucerne (KKL). Vous en trouverez un compte rendu dans cette édition ainsi que quelques photos.

Je suis convaincue que le contenu de ce Journal sera à la hauteur de vos attentes et que vous prendrez autant de plaisir à sa lecture que nous en avons à sa réalisation. Je vous souhaite, chers collègues, un été radieux et vous adresse mes cordiales salutations.

Christine Rieder

Inhaltsverzeichnis / Sommaire / Indice

| | |
|---|----|
| News | 5 |
| Anästhesiekongress SIGA / FSIA 2015: «kids, drugs and rock 'n' roll» | 8 |
| Congrès d'anesthésie SIGA / FSIA 2015: «kids, drugs and rock 'n' roll» | 11 |
| L'exposition aux gaz anesthésiques – à propos d'une campagne de mesure au bloc opératoire d'un hôpital universitaire | 14 |
| Point-of-Care Gerinnungsmanagement mittels ROTEM®-Analyse | 20 |
| Wie lässt sich ein vorzeitiger Berufsausstieg beim Anästhesiepflegepersonal vermeiden? | 25 |
| Diplomarbeiten | 29 |
| Agenda | 34 |

Les complications en anesthésie



Schweizerische Interessengemeinschaft für Anästhesiepflege
 Fédération suisse des infirmières et infirmiers anesthésistes
 Federazione svizzera infermiere e infermieri anestesisti

Groupe régional des Infirmiers Anesthésistes Latins
 Gruppo regionale degli Infermieri Anestesisti Latini

**Inscriptions avant le 4 septembre
 sur: www.siga-fsia.ch/gial**

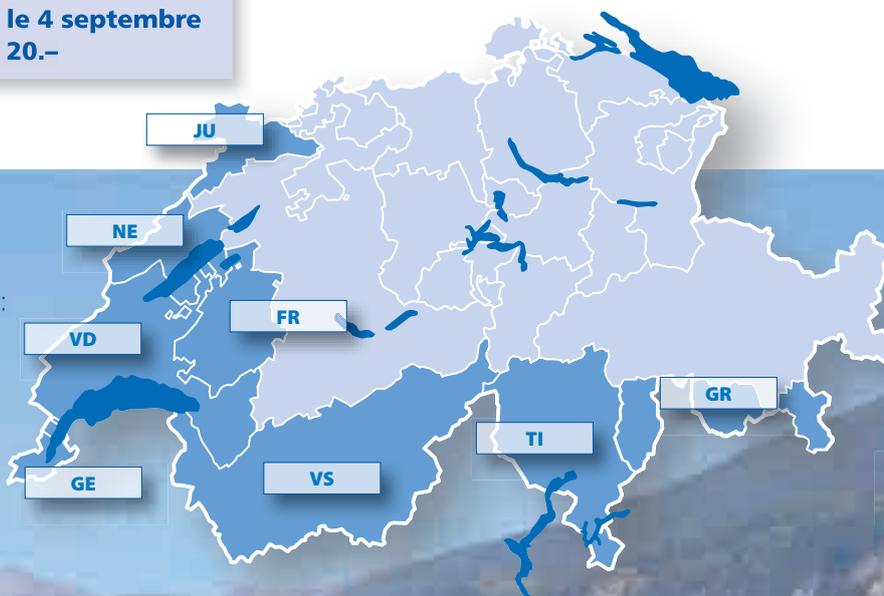
fr. 80.– pour les membres FSIA ou SSAR
 fr. 120.– pour les non-membres

**Inscriptions après le 4 septembre
 ou sur place : + fr. 20.–**



Organisation:
 comité du GIAL

Conseiller scientifique:
 Professeur
 Patrick Ravussin



5.5 Credits
 SIGA / FSIA
 SGAR / SSAR

Programme

| | | | |
|-------------------|---|-------------------|---|
| 8 h 30 – 9 h 00 | Accueil | 14 h 00 – 14 h 40 | Toxicité des AL: toujours d'actualité avec l'anesthésie locorégionale échoguidée? Dr Roberto Poggi, Tessin |
| 9 h 00 – 9 h 30 | Assemblée générale du GIAL | 14 h 40 – 15 h 20 | Le professionnel face à la justice, Maître Sabrina Burgat, Neuchâtel |
| 9 h 30 – 9 h 40 | News de la FSIA, M. Ueli Wehrli, président de la FSIA | 15 h 20 – 15 h 40 | Pause |
| 09 h 40 – 10 h 00 | Pause | 15 h 40 – 16 h 20 | L'apport de la simulation sur la sécurité des patients, M. Robert Doureradjam, Genève |
| 10 h 00 – 10 h 10 | Ouverture du symposium | 16 h 20 – 17 h 00 | Le laryngospasme en pédiatrie, Pr. Whalid Habre, Genève |
| 10 h 10 – 10 h 50 | L'hyperalgésie post-opératoire, Dresse Sina Grape, Sion | 17 h 00 – 17 h 10 | Conclusion et remerciements |
| 10h 50 – 11 h 30 | Le délirium post-opératoire, Mme Katharina Bosshart, Zurich | 17 h 10 | Apéritif |
| 11 h 30 – 12 h 10 | La péridurale, quand tout n'est pas rose! Mme Isabelle Pichon, Genève | | |
| 12 h 10 – 12 h 50 | Quelle place pour les «non technical skill» dans la sécurité du patient? Dr Christian Balmer, Sion | | |
| 12 h 50 – 14 h 00 | Repas | | |

Les présentations se feront dans la langue maternelle de l'orateur, et tous les diaporamas seront projetés simultanément en français et en italien.

Après le symposium, un repas valaisan permettra des échanges conviviaux dans un restaurant typique de Sion (réservations obligatoires: Fr. 60.–, tout compris)

Umfrage zu CanMEDS® Rollen und IFNA Praxisstandards als Grundlage für die schweizerische Anästhesiepflege

Warum lohnt sich Ihre Teilnahme an der Umfrage?

- Nach der Teilnahme an der Umfrage kennen Sie die vom Weltverband der Anästhesiepflege (IFNA) empfohlenen Praxisstandards und die entsprechenden Kompetenzen für die Anästhesiepflege.
- Sie haben die Möglichkeit, jede Kompetenz während des Lesens daraufhin zu bewerten, wie wichtig sie für Ihren Berufsalltag in der Schweiz ist.
- Mit Ihrer Bewertung tragen Sie aktiv dazu bei, dass Ihre Kompetenzen als Anästhesiepflegende umfassend und korrekt wiedergegeben werden.
- Auch nicht-ärztliches Anästhesiepersonal mit ausländischen Abschlüssen bekommt die Möglichkeit, die Kompetenzen auf ihre Wichtigkeit im Berufsalltag in einer schweizerischen Anästhesieabteilung hin zu bewerten.
- Die SIGA / FSIA rechnet Ihre Teilnahme an der Umfrage als Weiterbildung an, weil Sie sich mit den internationalen Praxisstandards auseinandersetzen. Ihre Reflexion und Bewertung der Kompetenzen auf die Praxistauglichkeit innerhalb der Schweiz erfüllt für uns die Voraussetzung einer Lernsituation. Dafür erhalten Sie von uns eine Teilnahmebestätigung.
- Am Ende der Umfrage haben Sie die Chance, eines der 3 iPads anlässlich unserer Verlosung zu gewinnen!
- Als erfahrene Anästhesiefachpersonen aus der Praxis, aus dem Führungsbereich oder in der Weiterbildung gestalten Sie gemeinsam mit der SIGA / FSIA Standards, welche wirklich der schweizerischen Berufspraxis entsprechen.

Sie möchten noch mehr zur Umfrage erfahren? Hier erhalten Sie detaillierte Informationen zu den Zielen der Umfrage:

www.siga-fsia.ch/beruf/anererkennung/umfrage-canmeds-rollen/

Projekt Anerkennung: E-Plattform continuous professional development (CPD)

Die CPD-Plattform ist in Programmierung. Die SIGA / FSIA und der SBK als Hauptträger haben den Auftrag an die BEGASOFT AG in Bern vergeben. BEGASOFT hat eine verblüffend ähnliche Lösung in einer anderen Branche bereits realisiert und sich als idealer Entwicklungspartner herausgestellt. Die ersten Pilote sind für Ende 2015 vorgesehen, Sie werden zu den ersten gehören, welche die CPD-Plattform nutzen können. Wir suchen noch einen einfachen und verständlichen Namen, Vorschläge gerne an info@siga-fsia.ch.

Posterausstellung am Anästhesiekongress 2016

Eine Projektgruppe ist an der Vorbereitung der ersten Posterausstellung am SIGA / FSIA Anästhesiekongress 2016. Dazu ist ein Workshop für Interessierte, die ein Poster anleiten oder erstellen möchten, am SGAR-Kongress vom 12. bis 14. November 2015 in St. Gallen geplant. Haben Sie Erfahrung in der Erstellung von Postern und wären interessiert, am Workshop mitzuwirken? Melden Sie sich bei Markus Werner (info@siga-fsia.ch oder Tel. 041 926 07 65).

Willkommen, liebe Funktionäre!

Neu begrüßen wir in der Kommission SIGA / FSIA management



Daniel Engel, Klinik Hirslanden Zürich,



Alexander Kasper, Kreisspital Muri.

Im SIGA / FSIA editorial board begrüßen wir neu



Joris van Maele, Spital STS AG,



Christine Ducrest, hôpital de Morges et Yverdon – eine zweite Vertretung der Romandie, was uns speziell freut.

3° simposio del GIAL
26 settembre 2015

SIGA / FSIA
Hôpital du Valais
Sion

3^{ème} symposium du GIAL
26 septembre 2015

Le complicanze in anestesia

SIGA
FSIA



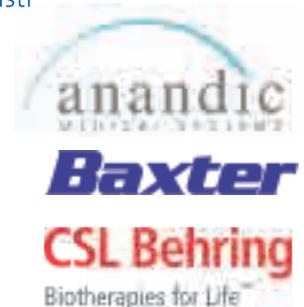
Schweizerische Interessengemeinschaft für Anästhesiepflege
Fédération suisse des infirmières et infirmiers anesthésistes
Federazione svizzera infermiere e infermieri anestesisti

Groupe régional des Infirmiers Anesthésistes Latins
Gruppo regionale degli Infermieri Anestesisti Latini

Iscrizioni entro il 4 settembre:
www.siga-fsia.ch/gial

fr. 80.– per i membri FSIA o SSAR
fr. 120.– per i non-membri

**Iscrizioni oltre il 4 settembre
o sul posto: + fr. 20.–**



Organizzazione:
comitato del GIAL

Responsabile scientifico:
Professore Patrick Ravussin



5.5 Credits
SIGA / FSIA
SGAR / SSAR

Programma

| | | | |
|-------------------|---|-------------------|---|
| 08 h 30 – 09 h 00 | Accoglienza | 14 h 00 – 14 h 40 | Tossicità degli AL: sempre d'attualità con l'anestesia locoregionale ecoguidata? Dr. Roberto Poggi, Ticino |
| 09 h 00 – 09 h 30 | Assemblea generale del GIAL | 14 h 40 – 15 h 20 | Il professionista di fronte alla giustizia, Professoressa Sabrina Burgat, Neuchâtel |
| 09 h 30 – 09 h 40 | News della FSIA, Sig. Ueli Wehrli, presidente della FSIA | 15 h 20 – 15 h 40 | Pausa |
| 09 h 40 – 10 h 00 | Pausa | 15 h 40 – 16 h 20 | Il contributo della simulazione all'aumento della sicurezza dei pazienti, Sig. Robert Doureradjam, Ginevra |
| 10 h 00 – 10 h 10 | Apertura del simposio | 16 h 20 – 17 h 00 | Il laringospasmo in pediatria, Pr. Whalid Habre, Ginevra |
| 10 h 10 – 10 h 50 | Iperalgesia post-operatoria, Dr. Sina Grape, Sion | 17 h 00 – 17 h 10 | Conclusioni e ringraziamenti |
| 10 h 50 – 11 h 30 | Il delirio post-operatorio, Sig.ra Katharina Bosshart, Zurigo | 17 h 10 | Aperitivo |
| 11 h 30 – 12 h 10 | La peridurale, quando non è tutto rose e fiori! Sig.ra Isabelle Pichon, Ginevra | | |
| 12 h 10 – 12 h 50 | Quale ruolo per le abilità non tecniche («non technical skill») nella sicurezza del paziente? Dr. Christian Balmer, Sion | | |
| 12 h 50 – 14 h 00 | Pranzo | | |

Le presentazioni saranno nella lingua madre dell'oratore e tutte le diapositive saranno proiettate simultaneamente in francese e italiano.

Dopo il simposio, una cena vallese consentirà scambi conviviali in un tipico ristorante di Sion (prenotazione obbligatoria: fr. 60.–).

Enquête sur les rôles CanMEDS® et sur les standards de pratique de l'IFNA comme base pour les soins d'anesthésie en Suisse

Avec la SIGA / FSIA, mettez en place des standards axés sur la pratique pour la Suisse !

Pourquoi votre participation à l'enquête vaut la peine?

- Après avoir participé à l'enquête, vous connaîtrez les standards de pratique recommandés par la fédération mondiale des soins d'anesthésie (IFNA) ainsi que les compétences nécessaires pour les soins d'anesthésie.
- Durant la lecture, vous avez la possibilité d'évaluer l'importance de chaque compétence pour votre travail quotidien en Suisse.
- Avec votre évaluation, vous contribuez activement à ce que vos compétences comme infirmier/-ère anesthésiste soient globalement et correctement reflétées.
- Le personnel d'anesthésie non médical avec un diplôme étranger a également la possibilité d'évaluer l'importance des compétences pour le travail quotidien dans un service d'anesthésie suisse.
- La SIGA / FSIA considère votre participation à l'enquête comme formation continue car vous abordez les standards de pratique internationaux. Notamment votre réflexion et évaluation des compétences sous l'angle de la possibilité de leur mise en pratique au niveau fédéral remplissent, à notre avis, les conditions d'une situation d'apprentissage. Vous obtiendrez ainsi une attestation de participation de notre part.
- Après l'enquête, vous aurez une chance, en tant que participant, de gagner l'un des 3 iPads que nous tirons au sort!
- En tant que professionnels expérimentés en anesthésie au niveau de la pratique, de la direction ou de la formation continue, vous mettez en place, avec la SIGA / FSIA, des standards qui correspondent effectivement à l'exercice de la profession en Suisse.

Vous souhaiteriez savoir plus au sujet de l'enquête? Ici, vous trouverez des informations détaillées sur les objectifs de l'enquête: www.siga-fsia.ch/fr/metier/erkennung/umfrage-canmeds-rollen/

Projet Reconnaissance: Plate-forme électronique continuus professional development (CPD)

La programmation de la plate-forme CPD a débuté. En tant que principaux responsables, la SIGA / FSIA et l'ASI ont confié le mandat à BEGASOFT AG à Berne. BEGASOFT a déjà réalisé une solution très semblable dans une autre branche en se profilant ainsi comme partenaire idéal pour les développements. Les premiers pilotes sont prévus pour fin 2015. Vous ferez partie des premiers à pouvoir utiliser la plate-forme CPD pour laquelle nous cherchons encore un nom simple et compréhensible. Les suggestions sont les bienvenues (info@siga-fsia.ch).

Exposition de posters lors du congrès d'anesthésie 2016

Un groupe de projet a entamé la préparation de la première exposition de posters lors du congrès d'anesthésie SIGA / FSIA 2016. Dans ce contexte, il est prévu – dans le cadre du congrès de la SSAR du 12 au 14 novembre 2015 à St-Gall – de proposer un atelier pour les personnes intéressées à instruire ou à élaborer un poster.

Avez-vous de l'expérience dans l'élaboration de posters et seriez-vous intéressé à participer à l'atelier? Merci de contacter Markus Werner (info@siga-fsia.ch ou tél. 041 926 07 65).

Bienvenus, chers fonctionnaires!

Au sein de la commission SIGA / FSIA management, nous souhaitons la bienvenue à



Daniel Engel, clinique Hirslanden Zurich,



Alexander Kasper, hôpital régional Muri.

Dans le SIGA / FSIA editorial board, nous accueillons



Joris van Maele, hôpital STS AG,



Christine Ducrest, hôpital de Morges et Yverdon – une deuxième représentation de la Suisse romande qui nous réjouit particulièrement.

Anästhesiekongress SIGA / FSIA 2015: «kids, drugs and rock 'n' roll»

Martina Pfeiffer (Text), Christine Sommer/Claudia Marti (Fotos)

Der Anästhesiekongress SIGA/FSIA 2015 am 18. April stand unter dem Motto «kids, drugs and rock 'n' roll». Mit über 700 Teilnehmern war der Anlass im KKL Luzern einmal mehr gut besucht.

Der Präsident der SIGA/FSIA, Ueli Wehrli, die Vizepräsidentin aus der Romandie, Bernadette Gysel, und aus dem Tessin Analisa Olivetti eröffneten den diesjährigen Kongress. Nach der speziellen Begrüssung von Gästen aus den Niederlanden und Grossbritannien erhielten wir Informationen zu weiteren Kongressen, der Industrieausstellung (mit einem Sonderstand für den Weltkongress in Glasgow) und sahen einen Film der Stiftung Theodora, die Kinder vom Spitalalltag ablenkt und in eine Zauberwelt entführt.

Todesursache Nummer 1 bei jungen Leuten ist der Alkohol.

Zum Einstieg ins Thema referierte **Prof. Gerhard Gmel** von der Fachstelle «Suchtmonitoring Schweiz».

Auf www.suchtmonitoring.ch sind allgemeine Informationen zu den verschiedenen Substanzen beschrieben; der Fokus richtet sich auf Jugendliche und junge Erwachsene (15–29-jährig). Die Daten werden per Telefonumfrage kontinuierlich oder punktuell ermittelt, wobei viel mehr Daten vorhanden sind über legale (Tabak, Alkohol) als illegale Substanzen. Letztere spie-

len weltweit eine unwesentliche Rolle. Todesursache Nummer 1 bei jungen Leuten ist der Alkohol, wobei Rauschtrinker nicht mehr ausschliesslich Männer sind. Trotz Präventionskampagnen kann die Schweiz diesem Trend nicht entgegenwirken.

Was abläuft, wenn ein Patient in den Schockraum eingeliefert wird, der entweder analeptische, halluzinogene oder sedierende Substanzen konsumiert hat, schilderte **Dr. Sergio Mariotti**. Die Behandlung beginnt schon präklinisch; wichtig sind dort die Anamneseerhebung – falls möglich – und die Stabilisierung des Patienten nach ABCD Richtlinien. Im Spital sind gleichzeitig folgende Symptome zu beobachten: Exsikkose, Hypoglykämie, Hyperthermie, Arrhythmien, Hypertonie, Halluzinationen, Agitation, Krämpfe und Azidose. Durch ein Drogenscreening (Substanzen im Urin haben längere Halbwertszeit), ev. von der Sanität mitgebrachte Spritzen, Medikamentenpackungen, Erbrochenes (bei Einnahme von Pilzen) kann gezielt vorgegangen werden. Dabei müssen wir einerseits das Betäubungsmittelgesetz einhalten und andererseits das Berufsgeheimnis wahren. Will ein Abhängiger aus seiner Sucht aussteigen, hat er die Möglichkeit, sich einem «Drogenentzug unter Narkose» zu stellen.

Dr. Patricia Mandorff ist eine der wenigen, die Erfahrungen darin hat. Bei 25 000 Abhängigen in der Schweiz ist dies, mit hohen Kosten und geringen Ressourcen verbunden, eine grosse Herausforderung. Nachdem diese Entzugsmöglichkeit in den 1980er Jahren wegen tiefen Erfolgsraten gestoppt wurde, ist heute dank interdisziplinärem Aufbau die Therapie erfolgsversprechend. Die im Körper ablaufenden Prozesse bis zur Abhängigkeit müssen «rückgängig gemacht werden»: Das in Narkose injizierte Naltrexin besetzt die neu gebildeten Rezeptoren und zwingt den Organismus, wieder auf die körpereigene Endorphinausschüttung zu setzen. Die Entzugssymptome werden in Narkose durchlebt, ohne diese bewusst wahrzunehmen, sozusagen komprimiert auf einige Stunden (ein konventioneller Entzug dauert etwa 14 Tage). Die Finanzierung muss der Patient selber übernehmen.



Ganz herzlichen Dank unseren big needle Sponsoren:

Nous adressons nos chaleureux remerciements à nos sponsors «big needle»:

abbvie

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

careanesth
jobs im schweizer gesundheitswesen

Ein weiteres Problem ist, dass keine evidenzbasierten Studien vorliegen.

Nach der ersten Pause wies uns **Jasmin Brey**, Diplomierte Expertin Anästhesiepflege NDS HF, auf die Besonderheiten der «Anästhesie beim Drogenabusus» ein. Am häufigsten behandeln wir Patienten mit einem Alkoholproblem (etwa 1 Million Menschen in der Schweizer Bevölkerung), seltener Patienten, die Cannabis, Kokain, Heroin, Opioide und/ oder Benzodiazepine konsumieren, wobei die offiziellen Zahlen zu tief sind. Grundsätzliche Überlegungen sind folgende: Komorbiditäten sind zu beachten, oft besteht eine psychische Grunderkrankung und Patienten, die im Methadonprogramm sind, werden von uns nicht ausreichend analgesiert. Bei der Prämedikation sind klare Abmachungen zu treffen, Fragen nach durchgemachtem Entzug und den Symptomen zu stellen. Mit intraoperativen Entzugssymptomen muss stets gerechnet werden, sowohl eine Gasnarkose wie eine TIVA sind möglich. Einige Medikamente sind kontraindiziert, Methadon, Ketamin und Clonidin eignen sich besonders gut, ebenso eine Regionalanästhesie. Uns muss bewusst sein, dass Sucht eine chronische Erkrankung ist.

Das Referat von **Dr. Alexander Ott** befasste sich mit «Analgesie und Drogenabusus». Aus der Sicht der Schmerzmedizin müssen die Psyche und das Umfeld des Patienten immer miteinbezogen werden. Die Abhängigkeit kann sowohl psychisch als auch physisch sein. Chronischer Schmerz ist eine Erkrankung, kein Symptom. Muss nun ein Suchtpatient ins Spital, wird er nebst seinen täglichen Problemen noch mit zusätzlichen Faktoren konfrontiert: Umgang mit Schmerzen, Angst vor noch mehr Schmerzen, Entzugssymptomen und psychosozialer Vernachlässigung.

Durch ein Drogenscreening kann gezielt vorgegangen werden.

Seine Stressvulnerabilität ist erhöht, er ist unmotiviert, es fehlt die Krankheitseinsicht, Begleiterkrankungen und seine hohe Anspruchshaltung erschweren die Zusammenarbeit. Gute Erfahrungen im Umgang mit Suchtpatienten bilden folgendes Vorgehen: den Patienten miteinbeziehen, einen Ansprechpartner festlegen, klare Abmachungen, interdisziplinäres Vorgehen, ausreichende Analgesie und Substitution.



Was müssen wir uns unter «Anästhesie im Dreivierteltakt» vorstellen? Musik im OP? Im Spital, wo **Dr. Didier Naon** arbeitet, ist dies bereits Wirklichkeit. Der Lärmpegel ist im OP schon hoch, ist Musik nicht



Ganz herzlichen Dank unseren small needle Sponsoren:

Nous adressons nos chaleureux remerciements à nos sponsors «small needle»:

cosanum
Der Gesundheitslogistiker

anandie
MATERIALSOLUTIONS

Die Partner für innovative Lösungen
MIK-MED AG
MEDIZINTECHNIK

ERMED AG

Wettbewerb

Wir gratulieren der Gewinnerin des Wettbewerbes des Anästhesiekongresses SIGA/FSIA: Frau Jytte Luginbühl erhält ein VIP-Package für den Kongress 2016 in Luzern (ein Kongresseintritt, Backstagepass im KKL, zwei Tickets für das Abendprogramm und eine Hotelnacht im Doppelzimmer).

Ihr Name wurde aus dem Stoss korrekt ausgefüllter Evaluationsblätter gezogen und enthielt folgende richtige Antworten:

1. Die SIGA/FSIA ist dieses Jahr gemeinsam mit der SGAR als Fachgesellschaft an einem Kongress eingeladen. Welcher Kongress ist das?

SGK Kongress, Zürich

2. In welcher Stadt findet der nächste SGAR & SIGA/FSIA Kongress statt?

St. Gallen

3. Welche big needle Sponsoren unterstützen unseren Kongress?

Abbvie, Braun und careanesth

4. Wie heisst das Thema des nächsten Anästhesiekongresses SIGA/FSIA?

Spuren eines Lebens

einfach ein weiteres Geräusch? Nein, ein positiver Effekt ist schon im Altertum erkannt worden. Allerdings gibt es einige Punkte zu beachten: Der Musikstil sagt allen zu, die Kommunikation muss gewährleistet sein, Routineeingriffe eignen sich besser als Lernsituationen oder kritische Operationsphasen. Entscheidend ist der Chirurg. Auch als Hintergrundmusik bei Hypnose eignet sich Musik, um den Trancezustand zu erreichen. Das Podiumsgespräch schloss das Morgenprogramm ab, es folgte der kulinarische Teil mit dem wie immer fürs Auge und den Gaumen verführerischen Buffet. Auch die Medizinalprodukte-Lieferanten waren in der Industrieausstellung zahlreich vertreten; ein Besuch lohnte sich allemal, um Neuerungen und Neuigkeiten kennenzulernen.

Der Nachmittag wurde mit einer Power Dance Einlage eröffnet, zu mitreissenden Rhythmen einer Mädchentanzgruppe aus Rothenburg. Was beste Prävention sei, um die Kids gar nicht erst mit Drogen in Berührung kommen zu lassen, meinte **Marcel Künzler**, der wie immer mit Charme und Eloquenz durchs Programm führt. Dann ergriff Ueli Wehrli ein zweites Mal das Mikrofon und ernannte Marianne Riesen zum Ehrenmitglied der SIGA/FSIA. Für ihre Beiträge und ihren Einsatz von mehr als 25 Jahren erhielt sie – nicht einem Blumenstrauss, sondern einen Whisky. Anschliessend folgten Informationen über verschiedene laufende Projekte und die Berufspolitik.

Paula Bezzola von der Stiftung Patientensicherheit befasste sich mit dem Thema «Sichere Chirurgie – auch bei Kindern». Trotz Einführung von Checklisten nach WHO Standards steigt die Zahl gemachter Fehler im OP. In der Anästhesie werden vor allem Regionalblöcke auf der falschen Seite gesetzt. Ursache können ein Kommunikationsproblem oder fehlende Aufmerksamkeit sein; Fehler unterlaufen wegen den vielen Kontrollen, die zu einem «Tunnelblick» verleiten, oder wegen Nichtbefolgen der Guidelines. Anhand eines Videos wurde der korrekte Ablauf demonstriert, was im Publikum Schmunzeln und Raunen hervorrief.

Dr. Martin Jöhr kann zum Schwerpunkt «Awareness» aus einem reichen Fundus von Erfahrungen schöpfen. Die meisten von uns haben wenig Erfahrung mit Kinderanästhesie, sind doch nur 9% der Patienten jünger als 18 Jahre. Durch gezieltes Nachfragen postoperativ ist festgestellt worden, dass Kinder 5-10mal häufiger von Awareness betroffen sind. Risikofaktoren sind mehrmalige Intubationsversuche, zu oberflächliche Narkose (Kinder haben einen aktiveren Metabolismus), Fehler am Gerät oder durch das Anästhesiepersonal. Zum Glück sind die psychischen Folgen für Kinder nicht so schwerwiegend wie bei den Erwachsenen, werden die Erfahrungen doch eher als Teil der kindlichen Wahrnehmung empfunden. Daher sollte konsequent bei allen Kindernarkosen ein BIS als Standard eingeführt werden.

«Kaum auf der Welt – schon auf Entzug»: Was es für Auswirkungen für das Kind einer schwangeren Suchtabhängigen hat, schilderte uns **Dr. Lukas Hegi**. Mit Hilfe eines modularen System wird die Mutter und ihr Kind während der Schwangerschaft begleitet. Heutzutage sind Schwangere, die illegale Drogen konsumieren, seltener, dies dank dem verbesserten Sozialsystem. Vielmehr haben Babys durch das Unwissen ihrer Mütter (Cannabiskonsum, Rauchen) mit gesundheitlichen Problemen zu kämpfen. Ein Entzug sollte während der Schwangerschaft aber nicht vorgenommen werden, um die Frau nicht noch mit zusätzlichen Problemen zu belasten. Die Neugeborenen haben vor allem in den ersten drei Lebenstagen Entzugssymptome, Nebenerkrankungen aber für den Rest des Lebens. Mit der Mutter muss daher schon im Spital ein

Netz an Massnahmen und Strukturen aufgebaut werden, um sie zu unterstützen, aber auch um dem Kind einen sicheren Rahmen zu geben.

Als letzter Referent sprach **Dr. Denis C. G. Bachmann** zu uns über «den Kindernotfall». Dabei beschränkte er sich auf die akute respiratorische Insuffizienz ARI (Krupp/Stridor), Intoxikationen und den neurologischen Notfall, speziell Krämpfe. Kinder sind keine kleinen Erwachsene, darum ist anders vorzugehen bei der ARI. Die Ursachen sind unterschiedlich, die Therapie primär die Gabe von O₂, dann können die übrigen Symptome behandelt werden. Haben die Eltern einen beruhigenden Effekt auf ihr Kind, sollen auch sie miteinbezogen werden. Intoxikationen sind häufig, zum Glück oft harmlos. Ein Anamnesegespräch und ein Anruf beim Toxizentrum können die Gefahrenlage schnell klären. Achtung bei Intoxikationen von älteren Kindern: Die Einnahme kann auch absichtlich erfolgt sein. Beim neurologischen Notfall treten meistens Krämpfe auf, denen wir machtlos zuschauen müssen. Der Auslöser ist meistens ein Fieberschub, selten liegt ein epileptischer Anfall vor. Bei diesen Fällen ist unverzüglich ein Arzt aufzusuchen, denn es können verschiedene Ursachen vorliegen. Zum Abschluss des Kongresses erfolgte die Ziehung der Gewinner des VIP-Package und eines Wellness Gutscheins. Wir mussten uns aber noch gedulden. Zuerst wurden die Organisatoren des Anlasses auf die Bühne gebeten – vielen Dank für die perfekte Durchführung der Veranstaltung – und austretende Mitglieder der Managementgruppe verabschiedet. Auch unsere Kolleginnen und Kollegen aus der lateinischen Schweiz hatten einen Wettbewerb initiiert, die Gewinnerinnen kamen allesamt aus der Romandie. Mit dem Apéro auf der Panoramaterrasse wurde der Tag im KKL beendet. Es folgte das Abendprogramm mit «drinks, food and rock'n'roll».

Kontakt:

Martina Pfeiffer

Dipl. Expertin Anästhesiepflege NDS HF
Stellvertretende Leitung Anästhesie
Neurochirurgie, Universitätsspital Zürich
redaktion@siga-fsia.ch

Congrès d'anesthésie SIGA / FSIA 2015: «kids, drugs and rock 'n' roll»

Martina Pfeiffer (texte), Christine Sommer/Claudia Marti (photos)

Le congrès d'anesthésie de la SIGA/FSIA s'est tenu le 18 Avril 2015 avec pour thème «kids, drugs and rock 'n' roll». Avec plus de 700 participants, cet évènement au KKL de Lucerne a de nouveau été bien fréquenté.

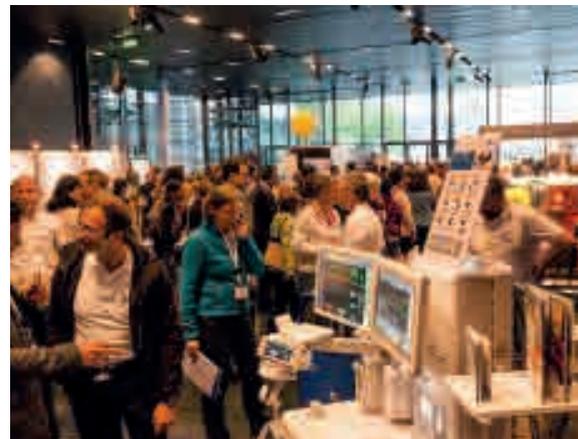
Le Congrès de la SIGA/FSIA a été ouvert par le président Ueli Wehrli, la vice-présidente de la Romandie Bernadette Gysel et par Annalisa Oliveti du Tessin. Après des salutations spéciales aux invités des Pays-Bas et de la Grande-Bretagne, nous avons reçu des informations sur les congrès à venir, sur l'exposition industrielle (avec un stand spécial pour le Congrès mondial de Glasgow) et regardé un film de la Fondation Théodora, qui distrait les enfants de la routine hospitalière et les emmène dans un monde magique.

La cause de décès numéro 1 chez les jeunes gens est l'alcool.

Le **Professeur Gerhard Gmel** de l'Institut spécialisé «Addictions Suisse» ouvre le cycle des conférences. Sur le site du monitoring suisse des addictions www.suchtmonitoring.ch, on trouve des informations générales, décrites pour les différentes substances; l'accent est mis sur les jeunes et les jeunes adultes (15-29 ans). Les données sont obtenues en continu ou de manière sélective par sondage téléphonique. On dispose de plus de données sur les substances légales (tabac, alcool) que sur celles illégales. Celles-ci jouent un rôle accessoire dans le monde entier. La cause de décès numéro 1 chez les jeunes gens est l'alcool, tandis que les buveurs excessifs ne sont plus exclusivement des hommes. Malgré les campagnes de prévention, la Suisse ne peut pas contrer cette tendance.

Que se passe-t-il quand un patient qui a consommé des substances soit analeptiques, hallucinogènes ou sédatives est reçu au déchoc?, c'est ce que décrit le **Dr Sergio Mariotti**. Le traitement commence déjà en extra-hospitalier où il est important de faire une anamnèse – si possible – et de stabiliser le patient selon les directives de la RCP. À l'hôpital, les symptômes suivants sont à observer: exsiccose, hypoglycémie, hyperthermie, arythmies, hypertension artérielle, hallucinations, agitation, convulsions et acidose. Grâce à un dépistage de drogues (les substances dans l'urine ont une demi-vie plus longue), evt. aux seringues apportées par les ambulanciers, aux emballages de médicaments, au vomi (lors de l'ingestion de champignons) on peut agir de manière ciblée. Dans ces cas, nous devons respecter d'une part la loi sur les stupéfiants et d'autre part le secret professionnel.

Si un toxicomane veut se sortir de sa dépendance, il a la possibilité d'effectuer une «détoxication sous anesthésie». La **Dresse Patricia Manndorff** est l'une des rares qui a de l'expérience dans ce domaine. Avec 25 000 toxicomanes en Suisse, c'est un défi majeur car il est associé à des coûts élevés et des ressources limitées. Après que cette option de sevrage a été arrêtée dans les années 1980 en raison du faible taux de réussite, cette thérapie est actuellement très prometteuse, grâce à la structure interdisciplinaire. Les processus en cours dans l'organisme jusqu'à l'addiction doivent «être inversés»: L'injection sous anesthésie de Naltrexin occupe les récepteurs nouvellement formés et



oblige l'organisme à tabler sur les endorphines produites par son propre corps. Les symptômes de sevrage sont vécus sous anesthésie, sans qu'ils soient perçus consciemment, en quelque sorte comprimés en quelques heures (un sevrage classique prend environ 14 jours). Le patient doit prendre en charge le financement. Un autre problème est qu'il n'existe pas d'études fondées sur des preuves.

Après la première pause, **Jasmin Brey**, Experte en soins d'anesthésie diplômée EPD ES, nous initie aux particularités de l'«anesthésie et abus de drogues». Le plus souvent, nous traitons des patients avec un problème d'alcool (environ 1 million de personnes dans la population suisse), plus rarement des patients qui consomment du cannabis, de la cocaïne, de l'héroïne, des opiacés et / ou des benzodiazépines. À ce niveau, les chiffres officiels sont trop faibles. Les considérations principales sont les suivantes: il faut respecter les comorbidités, il existe souvent une maladie psychique sous-jacente et les patients qui sont dans un programme de méthadone ne reçoivent pas une analgésie suffisante de notre part. Lors de la prémédication, il faut passer des accords clairs et demander si des sevrages ont déjà été effectués et quels en ont été les symptômes. Il faut toujours compter avec des symptômes de sevrage peropératoires, les anesthésies au gaz ainsi que les TIVA sont possibles. Certains médicaments sont contre-indiqués, la méthadone, la kétamine et la clonidine

sont particulièrement bien adaptés, de même qu'une anesthésie régionale. Nous devons être conscients que la toxicomanie est une maladie chronique.

La présentation du **Dr Alexander Ott** portait sur l'«analgésie et abus de drogues». Du point de vue de la médecine de la douleur, la psyché et l'environnement du patient doivent toujours être pris en compte. La dépendance peut être tant physique que psychique. La douleur chronique est une maladie, pas un symptôme. Si un patient atteint de dépendance doit se rendre à l'hôpital, il est confronté, en plus de ses problèmes quotidiens, à des facteurs de stress supplémentaires: contact avec la douleur, peur d'avoir encore plus de douleurs, symptômes de sevrage et manque psychosocial. Sa vulnérabilité au stress est augmentée, il est démotivé, il manque de compréhension de la maladie, les comorbidités et son attitude d'exigence élevée compliquent le travail en commun. De bonnes expériences dans le traitement de patients atteints de toxicomanie façonnent l'approche suivante: impliquer les patients, définir une personne de contact, des accords clairs, une approche interdisciplinaire, une analgésie et une substitution adéquates.

Que devons-nous imaginer sous «anesthésie: mesure à trois temps»? Musique dans la salle d'opération? A l'hôpital où le **Dr Didier Naon** travaille, c'est déjà une réalité. Le niveau de bruit est déjà élevé en salle d'opération, la musique n'est-elle

pas simplement un bruit supplémentaire? Non, un effet positif a déjà été reconnu dans l'antiquité. Cependant, il y a quelques points à considérer: Le style de musique doit convenir à tous, la communication doit être assurée, les interventions de routine sont plus indiquées que les situations d'apprentissage ou les phases opératoires critiques. C'est le chirurgien qui décide. La musique est aussi appropriée comme musique de fond lors d'hypnose, pour atteindre l'état de transe.

Grâce à un dépistage de drogues on peut agir de manière ciblée.

La discussion de groupe clôture le programme de la matinée et est suivie de la partie culinaire avec, comme toujours, un buffet tentant aussi bien pour les yeux que pour le palais. Les fournisseurs de produits médicaux étaient bien représentés dans l'exposition industrielle; une visite en valait la peine pour apprendre à connaître les innovations et les nouveautés.

L'après-midi débute par un intermède de Power Dance aux rythmes contagieux, présenté par un groupe de danse de jeunes filles de Rothenburg. C'est la meilleure prévention pour que les enfants n'entrent même pas en contact avec les drogues, déclare **Marcel Künzler**, qui nous mène à travers le programme, comme toujours avec charme et éloquence. Puis Ueli Wehrli saisi une seconde fois le microphone et nomme Marianne Riesen membre honoraire de la SIGA / FSIA. Pour sa contribution et son engagement de plus de 25 ans, elle reçoit – non pas un bouquet de fleurs, mais du whisky. Il s'ensuit des informations sur les différents projets en cours et la politique professionnelle.

Paula Bezzola de la Fondation pour la Sécurité des Patients s'est penchée sur le thème «chirurgie sûre – aussi chez les enfants». Malgré l'introduction de listes de contrôle selon les normes de l'OMS, le nombre d'erreurs commises en salle d'opération augmente. En anesthésie, ce sont particulièrement des blocs régionaux effectués sur le mauvais côté. Les causes peuvent être un problème de communication ou un manque d'attention; les erreurs



contournent les nombreux contrôles en raison d'une «vision en tunnel», ou parce que les directives ne sont pas suivies. À l'aide d'une vidéo, le déroulement correct des vérifications est montré, ce qui provoque sourires et murmures dans le public. Pour parler de l'«Awareness», le **Dr Martin Jöhr** peut puiser dans un riche vivier d'expériences. La plupart d'entre nous a peu d'expérience de l'anesthésie pédiatrique, seulement 9% des patients ont moins de 18 ans. Grâce à des questions ciblées post-opératoires, il a été constaté que les enfants sont 5 à 10 fois plus souvent touchés par l'Awareness. Les facteurs de risque sont de multiples tentatives d'intubation, une anesthésie trop superficielle (les enfants ont un métabolisme plus actif), erreurs sur l'appareil ou par le personnel d'anesthésie. Heureusement, les conséquences psychologiques pour les enfants ne sont pas aussi graves que chez les adultes, l'expérience sera plutôt considérée comme faisant partie de la perception d'un enfant. Il en découle qu'il faudrait systématiquement utiliser le BIS chez les enfants.

«À peine au monde – déjà en manque»: le **Dr Lukas Hegi** nous décrit les conséquences sur l'enfant d'une toxicomane enceinte. Avec l'aide d'un système modulaire, la mère et son enfant sont accompagnés pendant la grossesse. Aujourd'hui, les femmes enceintes qui consomment



des drogues illicites sont plus rares, ceci grâce au système social amélioré. Les bébés sont plutôt aux prises avec des problèmes de santé à cause de l'ignorance de leurs mères (consommation de cannabis, tabac). Il ne faudrait pas effectuer de sevrage pendant la grossesse afin de ne pas accabler les femmes avec des problèmes supplémentaires. Les nouveau-nés ont des symptômes de sevrage surtout les trois premiers jours de vie, mais des maladies associées pour le reste de leur vie. Il faut donc déjà construire avec la mère un réseau de mesures et de structures à l'hôpital pour les soutenir, mais aussi pour donner à l'enfant un cadre sûr.

Comme dernier orateur, le **Dr Denis C. G Bachmann** nous parle de «l'urgence en pédiatrie». Ce faisant, il s'est limité au syndrome de détresse respiratoire aigu (Croup/stridor), aux intoxications et à l'urgence neurologique, notamment les convulsions. Les enfants ne sont pas de petits adultes, il faut donc procéder différemment lors d'insuffisances respiratoires aiguës. Les causes sont diverses, la thérapie primaire: administration d'O₂, puis traitement des autres symptômes. Les parents ont un effet calmant sur leur enfant, il faut également les inclure. Les intoxications sont fréquentes, heureusement souvent inoffensives. Une anamnèse et un appel au centre de toxicologie peuvent rapidement clarifier la situation de risque. Attention aux intoxications d'enfants plus âgés: l'ingestion peut aussi être intentionnelle. Une urgence neuro-

logique, c'est souvent des convulsions, que nous devons regarder impuissants. Le déclencheur est généralement un pic de fièvre, rarement une attaque d'épilepsie. Dans ces cas, il faut immédiatement chercher un médecin, car il peut y avoir plusieurs causes.

À l'issue du congrès a eu lieu le tirage des gagnants du package VIP et d'un bon Wellness. Mais il nous a fallu encore être patient. Dans un premier temps, les organisateurs de l'évènement ont été invités sur scène – merci beaucoup pour la réalisation parfaite de la manifestation – et on a pris congé de collaborateurs du groupe management. Nos collègues de la Suisse latine avaient organisé un concours, les gagnantes étaient toutes de la Romandie. L'apéritif sur la terrasse panoramique a mis fin à la journée au KKL. Le samedi se termine par la partie festive avec «drinks, food and rock'n roll».

Concours

Nous adressons nos félicitations à la gagnante du concours du congrès d'anesthésie SIGA/FSIA: Madame Jytte Luginbühl gagne un package VIP pour le congrès 2016 à Lucerne (un billet d'entrée au congrès, un laissez-passer pour les coulisses du KKL, deux billets pour le programme du soir et une nuit à l'hôtel en chambre double).

Son nom a été tiré au sort dans la pile des fiches d'évaluation correctement remplies avec les réponses justes suivantes:

1. Cette année, la SIGA/FSIA est invitée comme association à un congrès avec la SSAR. De quel congrès s'agit-il?
Congrès de la SSC, Zurich
2. Dans quelle ville aura lieu le prochain congrès SSAR & SIGA/FSIA?
St-Gall
3. Quels sont les sponsors big needle qui soutiennent notre congrès?
Abbvie, Braun und careanesth
4. Quel est le thème du prochain congrès d'anesthésie SIGA/FSIA?
Traces d'une vie

Contact:

Martina Pfeiffer
Experte en soins d'anesthésie diplômée
EPD ES
Hôpital universitaire, Zurich
redaktion@siga-fsia.ch

L'exposition aux gaz anesthésiques – à propos d'une campagne de mesure au bloc opératoire d'un hôpital universitaire

Florence Joray, Yves Glanzmann, Sylvie Praplan, Catherine Lazor-Blanchet

Des gaz anesthésiques sont souvent administrés dans le cadre de l'anesthésie générale. Cet article décrit les résultats d'une campagne de mesures de l'exposition du personnel à ces gaz. Les résultats des mesures effectuées démontrent une situation acceptable du point de vue des normes suisses. Certaines activités sont néanmoins responsables d'une exposition plus importante selon le type d'anesthésie.

Introduction

L'induction de l'anesthésie et surtout son entretien sont souvent réalisés à l'aide d'agents halogénés volatils inhalés ou gaz anesthésiques, comme le sévoflurane ou le desflurane, voire l'isoflurane, parfois associés au protoxyde d'azote.

Ils sont administrés pour l'induction et le maintien de l'anesthésie à l'aide d'un évaporateur ou d'un injecteur. Leur emploi ne se limite pas au bloc opératoire mais aussi aux locaux d'investigation radiologique ou diagnostique. L'ensemble du personnel présent dans ces locaux peut être exposé à ces gaz. Le personnel d'anesthésie (médecins et infirmières) qui se trouve directement en contact avec l'environnement respiratoire du patient est particulièrement concerné [1].

Cet article décrit les résultats d'une campagne de mesures de l'exposition professionnelle aux gaz anesthésiques en lien avec leur utilisation: remplissage des évaporateurs pour leur dispensation et utilisation dans un ensemble machine-circuit d'anesthésie-patient. Les mesures ont été effectuées en salles d'opération et de réveil.

Risques: conséquences et prévention

De nombreux risques existent pour les personnes intervenant au bloc opératoire, comme les risques infectieux, l'allergie au latex, les rayonnements ionisants, les risques d'incendie et d'explosion, les risques électriques, l'épuisement professionnel, etc. Parmi ces différents risques, certains sont identifiés comme directement liés à la pratique de l'anesthésie, dont l'utilisation de gaz anesthésiques [2, 3, 4, 5]. L'absorption des gaz anesthésiques est exclusivement respiratoire, ils se distribuent dans tous les tissus et sont rapidement éliminés par voie pulmonaire. Les effets décrits chez le personnel exposé sont des troubles neurocomportementaux, des avortements spontanés, des accouchements prématurés, des anomalies congénitales et des effets cytogénétiques. [6, 7, 8, 9,10]. Ces effets ont été observés dans des études anciennes où les niveaux d'exposition professionnelle étaient plus élevés (absence de système de récupération des gaz expirés).

La prévention repose sur la maîtrise de la pollution afin de réduire au maximum les concentrations dans l'air [2, 3,11].

Die Anästhesiegasexposition – über eine Messkampagne im Operationstrakt eines Universitätsspitals
 Artikel auf deutsch unter
www.siga-fsia.ch/journal

Les solutions de prévention s'articulent sur 3 axes:

1. Produits et matériel: [3, 8,12]
 - Captage et évacuation à l'aide de système d'évacuation des gaz anesthésiques (SEGA ou AGSS: Anaesthetic Gas Scavenging System). Le mélange gazeux expiré par le patient est acheminé hors des locaux par un réseau d'évacuation spécifique et filtré. Ce système fait partie par conception de tous les appareils d'anesthésie modernes avec circuits fermés ou semi fermés.
 - Utilisation de respirateurs à circuit fermé avec très bas débit de gaz frais et délivrance des halogénés par injecteur.
 - Vérification des systèmes d'anesthésie pour détecter et éliminer toute source de fuite (odeurs suspectes, check-list de contrôles quotidienne, indicateur de connexion des prises SEGA, maintenances préventives effectuées).
 - Techniques intraveineuses d'induction et d'entretien.

2. Locaux: [3, 4,11]

- Ventilation générale avec taux de renouvellement selon les normes en vigueur.
- Contrôle et entretien des installations de ventilation selon les normes en vigueur.

3. Personnel: [1, 3,13]

- Formation du personnel médico-infirmier d'anesthésie à la prévention des risques et aux précautions à prendre lors de l'utilisation des gaz anesthésiques.
- Identification des situations à risques: femmes enceintes, locaux exigus et tournus du personnel en formation.

Critères d'évaluation

Pour la Suisse, les valeurs limites d'exposition aux postes de travail sont édictées par la SUVA (Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents), tableau 1 ci-dessous [1].

Description des situations investiguées

Suite à une analyse de risque effectuée par les spécialistes de prévention des risques professionnels (Unité de Santé et Sécurité au Travail-USST) de l'hôpital dans le service d'anesthésiologie, il a été décidé d'évaluer le niveau d'exposition aux gaz anesthésiques du personnel. Depuis 1982, aucune vérification des mesures de prévention mises en place n'a été effectuée. Une campagne de mesures a été réalisée en 2012 par l'USST avec la collaboration du personnel du Service d'anesthésiologie. Huit situations différentes ont été investiguées (voir tableau 2). L'induction au masque n'a été utilisée qu'en pédiatrie. Chez les adultes, en règle générale, l'induction se fait par injection intraveineuse. Le protoxyde d'azote n'est utilisé qu'en pédiatrie (bloc opératoire et salle d'endoscopie pédiatriques) et seulement pour l'induction au masque. Il est rarement utilisé à la maternité (sauf pour les césariennes en urgence). Les débits de gaz frais et les concentrations utilisés lors de l'induction ont été de 5-6 l/min à 60-70% N₂O.

Le sévoflurane est le gaz halogéné le plus utilisé. Les débits et concentrations utilisés ont été de 5-8 l/min 8% sévoflurane puis 2-4% (pour l'induction et l'entretien au masque), 0,7-1 l/min et 1-4% sévoflurane (phase d'entretien, intubation).

| Produit | VME* | VLE** |
|------------------|------------------------------------|--|
| N ₂ O | 100 ppm | 200 ppm (4 x 15 min par jour) |
| Isoflurane | 10 ppm | 60 ppm (4 x 15 min par jour) |
| Sévoflurane | Pas de valeur, 10 ppm par analogie | Pas de valeur, 60 ppm (4 x 15 min par jour) par analogie |

Tableau 1: valeurs limites d'exposition (SUVA, 2013)

* VME: concentration moyenne dans l'air des postes de travail pour un polluant donné qui, dans l'état actuel des connaissances, ne met pas en danger la santé de la très grande majorité des travailleurs sains qui y sont exposés, et ceci pour une durée de 42 heures hebdomadaires, à raison de 8h par jour, pendant de longues périodes.

** VLE: concentration moyenne limite calculée sur une courte période (15 minutes).

| No | Date | Local | Type ventilation Renouvellements d'air (h) | Observations |
|----|----------|--------------------------------|---|---|
| 1 | 18.01.12 | Bloc op péd* | Diffusion latérale 23h | Induction au masque puis intubation : sévoflurane et N ₂ O |
| 2 | 18.01.12 | SdR pédiatre* | 10h | 2 patients ayant reçu du sévoflurane et N ₂ O |
| 3 | 17.01.12 | Péd endo* (6 interventions) | Diffusion latérale 17h | Induction et entretien au masque : sévoflurane et N ₂ O |
| 4 | 17.01.12 | SdR endo* | 6h | Jusqu'à 4 patients en réveil |
| 5 | 18.01.12 | Bloc op maternité* | Diffusion plafonniers 60h | Induction au masque puis intubation : sévoflurane |
| 6 | 18.01.12 | Bloc op ortho* | Diffusion plafonniers 54h | Intubation : sévoflurane |
| 7 | 18.01.12 | SdR adulte* | 10h | Jusqu'à 8 patients ayant reçu du sévoflurane |
| 8 | 20.01.12 | Bloc op cardiaque* (CEC) | Diffusion latérale 23h | Induction intraveineuse puis sévoflurane |

Tableau 2: type de situations investiguées

Bloc op péd: Bloc opératoire pédiatrique

Péd endo: salle d'endoscopie pédiatrique

Bloc op mat: Bloc opératoire maternité

SdR adulte: Salle de réveil adulte

SdR pédiatre: Salle de réveil pédiatrique

SdR endo: Salle de réveil endoscopie

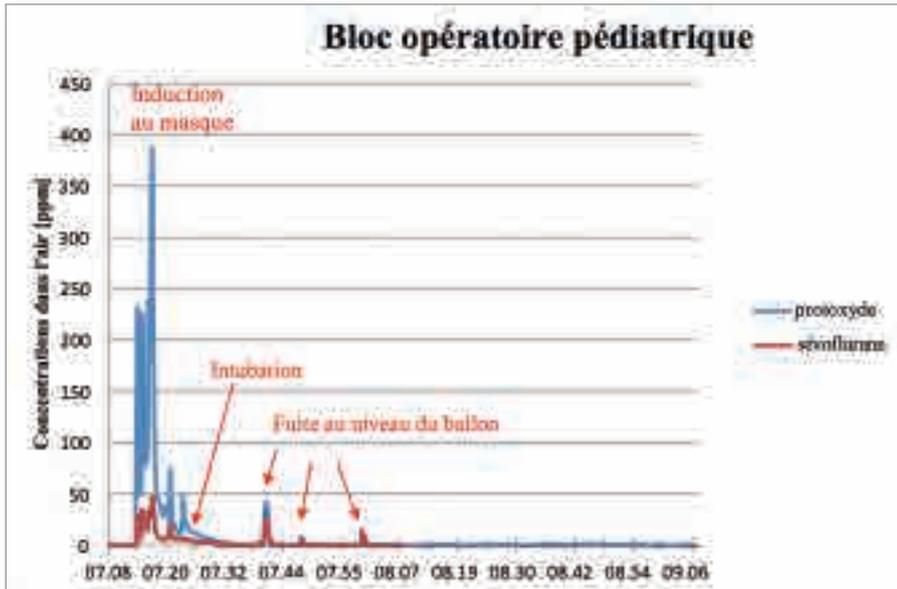
Bloc op ortho: Bloc opératoire orthopédie

Bloc op cardiaque: Bloc opératoire cardiaque

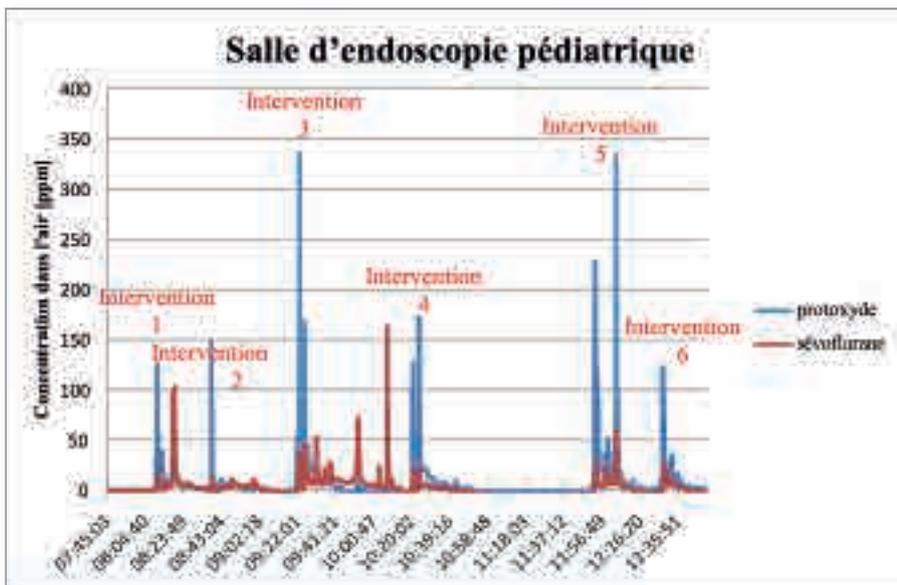
| Situation | Local | Emploi(s) - situation | Période de prélèvement | Conc. (ppm) |
|-----------|-------------------|---|----------------------------|------------------------|
| 1 | Bloc op péd | **PP, sur chariot d'anesthésie | 07h10-09h00 | 0.48 |
| 1 | Bloc op péd | **PP, sur IALG + MALG | 07h10-09h00 | 0.38 |
| 2 | SdR péd | **PP, en-dessous de la tête de H | 09h31-11h24 13h23-14h21 | 0.07 |
| 2 | SdR péd | **PP, sur IALG | 09h29-11h28 13h23-14h32 | 0.09 |
| 3 | Péd endo | **PP, sur MALG | 09h32-10h58 | 0.08 |
| 3 | Péd endo | **PP, sur chariot d'anesthésie | 09h36-10h58 | 3.18 |
| 4 | SdR endo | **PP, séparé à chaque arrivée de patient, tête de H | 09h28-12h58 | 0.28 |
| 3 | Péd endo | **PP, sur MALG | 11h45-12h48 | 6.08 |
| 3 | Péd endo | **PP, sur chariot d'anesthésie | 11h40-12h48 | 1.38 |
| 5 | Bloc op mat | **PP, sur chariot d'anesthésie | 11h55-12h52 | 0.28 |
| 5 | Bloc op mat | **PP, sur MALG | 11h55-12h58 | 0.26 |
| 6 | Bloc op ortho | **PP, sur MALG | 09h21-11h18 | <0.01 |
| 6 | Bloc op ortho | **PP, sur chariot d'anesthésie | 09h08-11h11 | <0.01 |
| 7 | SdR adulte | **PP, sur IALG | 11h23-15h38 | 0.70 |
| 7 | SdR adulte | **PP, séparé à chaque arrivée de patient, tête de H | 11h35-15h38 | 1.00 |
| 7 | SdR adulte | **PP, sous gremiole | 11h57-15h21 | 0.34 |
| | | | | Période de prélèvement |
| | | | | Sevoflurane (ppm) |
| 8 | Bloc op cardiaque | **PP, sur chariot d'anesthésie, CEC | 07h54-13h12 | 0.64 |
| 8 | Bloc op cardiaque | **PP, sur perfusion | 09h58-12h03 | 1.03 |
| 8 | Bloc op cardiaque | **PP, sur appareil CEC | 09h32-12h50 | 0.65 |

Tableau 3: résultats des prélèvements d'air (Sévoflurane et Isoflurane)

*PF: poste fixe **PP: prélèvement personnel



Graphique 1: situation 1, bloc opératoire pédiatrique, protoxyde d'azote et sévoflurane



Graphique 2: situation 3, Salle d'endoscopie pédiatrique, protoxyde d'azote et sévoflurane

| Salle | Période | Concentration N ₂ O [ppm] | Concentration maximale N ₂ O sur 15 minutes [ppm] |
|-------------|-------------|--------------------------------------|--|
| Bloc op péd | 07:10-08:07 | 7,9 | 50 |
| Péd ends | 07:15-12:00 | 8 | 43 |

Tableau 4: concentrations moyennes dans l'air de protoxyde d'azote

Le desflurane n'a pas été utilisé lors de cette campagne de mesure.

L'isoflurane a été utilisé lors de la situation 8: induction intraveineuse, ventilation au masque, puis intubation et entretien pendant la circulation extracorporelle (CEC). Les débits et concentrations utilisés ont été de 0,9 l/min et 1-3,5% isoflurane

(intubation) puis 4,7 l/min et 1% isoflurane pendant la CEC. Avant la CEC, il y a eu plusieurs déconnexions de la ventilation (arrêt des mouvements thoraciques pendant la sternotomie).

L'aspiration des gaz par prise SEGA est opérationnelle dans toutes les salles au niveau de l'appareil d'anesthésie. Par

contre, durant la CEC (bloc opératoire cardiaque), les gaz ne sont pas évacués de la machine cœur-poumon par absence de ce type de prise. Mais dans ce cas, l'anesthésie au gaz est relativement rare.

Résultats des mesures effectuées

Les mesures des concentrations en gaz anesthésiques ont été réalisées par prélèvements d'air avec un prélèvement personnel (la pompe est placée sur l'infirmier-IALG ou le médecin anesthésiste -MALG: figures 1 et 2) et un voire deux prélèvements en poste fixe (chariot d'anesthésie: figure 3). Seuls les halogénés peuvent être analysés avec cette méthode. Le tableau 3 présente les résultats obtenus.

En parallèle, des mesures avec un appareil à lecture directe ont également été effectuées à l'aide du GASMET (Portable Multi component FT-IR Gaz Analyser-GASMET TM DX-4000: appareil à absorption infrarouge à transformation de Fourier: figure 4). Les halogénés ainsi que le protoxyde d'azote peuvent être mesurés simultanément de cette manière. Les valeurs sont indicatives et ne doivent pas être considérées comme des valeurs absolues. Elles permettent d'observer les variations d'exposition en fonction des activités ou des mesures de protection prises, graphiques 1 à 5.

La mesure «exposition au protoxyde d'azote» ne peut pas se faire par prélèvements d'air (le N₂O n'est pas piégé par le charbon actif). Une approximation est possible en utilisant les mesures en lecture directe du GASMETM (tableau 4).

Critères d'évaluation et interprétation des résultats

Tous les résultats des mesures d'halogénés et de N₂O sont inférieurs aux valeurs limites d'exposition suisses. La situation est donc acceptable d'un point de vue de l'exposition du personnel. Les profils d'exposition montrent une exposition maximale lors de l'induction au masque, en particulier pour le sévoflurane. Cette situation s'explique par les fuites au niveau du masque ainsi que par les débits de gaz frais et concentrations de gaz plus importants lors de cette phase. La seule situation préoccupante est celle de la



Figure 1: prélèvement personnel (épaule droite).
Source: USST S. Praplan avec autorisation écrite du personnel



Figure 2: prélèvement personnel.

Source: USST S. Praplan avec autorisation écrite du personnel

salle d'endoscopie pédiatrique (9 ppm de sévoflurane en prélèvement personnel sur le médecin anesthésiste). Les fuites dépendent fortement de l'expérience du personnel d'anesthésie qui maintient le masque sur le visage de l'enfant. Dans certaines circonstances, les valeurs limites d'exposition peuvent être dépassées. On remarque aussi que, grâce aux renouvellements d'air importants, les concentrations dans l'air baissent très rapidement après chaque intervention. Lors de l'intubation avec le système du circuit fermé, l'exposition aux gaz anesthésiques est presque nulle. Lors de l'extubation et de la phase de réveil, des résidus de gaz sont expirés par le patient. Dans la salle de réveil, même avec 8 patients, la valeur limite n'est pas atteinte ni en mesure d'ambiance, ni en prélèvement personnel sur l'infirmière. Cependant, à 20 cm de la tête du patient, l'exposition peut atteindre 20 ppm de sévoflurane. A 1 m, l'exposition est inférieure à 5 ppm. Les concentrations de gaz anesthésiques dans l'air expiré deviennent nulles environ 1h30 après la fin de l'anesthésie.

Le contrôle d'éventuelles fuites a été effectué systématiquement lors de toutes les interventions investiguées, à l'aide du

GASMETTM. Des fuites ont été détectées une seule fois lors de l'intervention en salle du bloc opératoire pédiatrie. La fuite se situait au niveau du ballon.

Enfin, lors de la CEC, les fuites sont importantes au niveau de l'oxygénateur (à 10 cm du sol) car il n'y a pas d'aspiration des gaz. Mais ceci ne génère pas d'exposition importante pour le personnel à hauteur de respiration.

Recommandations et conclusions

La mesure de la pollution atmosphérique des salles d'intervention montre que certaines techniques anesthésiques sont responsables d'une exposition plus importante. Cette dernière est fonction du type de circuits respiratoires utilisés, de la ventilation des locaux, de l'absence de système d'aspiration et de l'expérience du personnel. Certaines activités

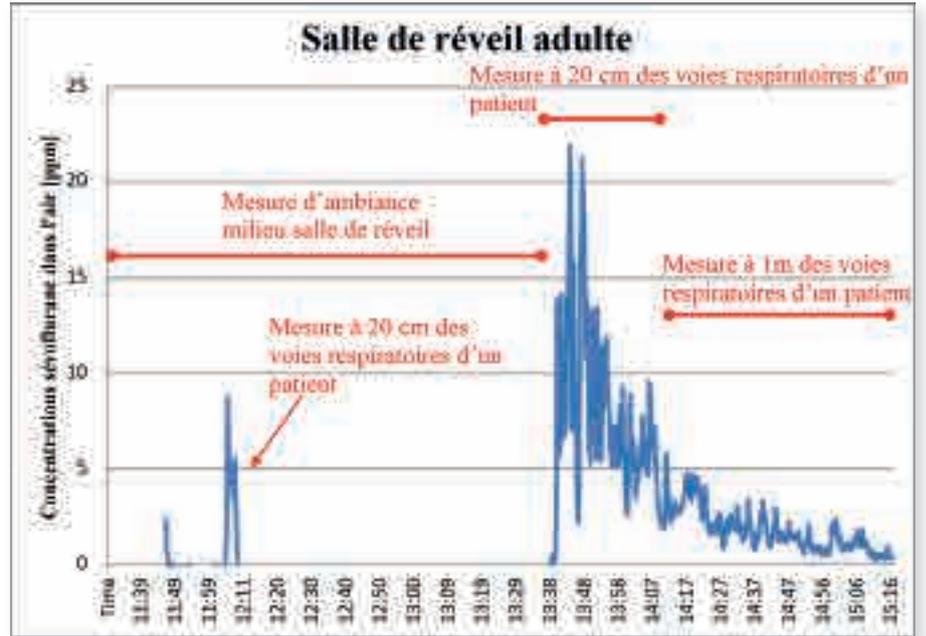


Graphique 3: situation 5, Bloc opératoire maternité, sévoflurane

sont plus concernées comme l'anesthésie pédiatrique. Les résultats de la campagne de mesures effectuée montrent une situation acceptable du point de vue de l'exposition aux gaz anesthésiques. Une réflexion s'avère nécessaire pour réduire l'exposition dans la salle d'endoscopie pédiatrique. En effet la norme y est presque atteinte et est certainement dépassée suivant les situations. Des pistes d'amélioration ont été envisagées avec les responsables du service:

- Agir au niveau de la sensibilisation et de la formation du personnel d'anesthésie pour diminuer les fuites au niveau du masque
- Etudier la possibilité d'une aspiration active locale au niveau du visage de l'enfant (entonnoir)
- Les mesures éventuelles suivantes ont été discutées mais finalement abandonnées soit parce qu'elles seraient inefficaces soit impossibles à mettre en œuvre dans le contexte: augmentation des renouvellements d'air, utilisation du double masque ou du masque laryngé, cloche d'aspiration locale.

La fuite au niveau du ballon, identifiée grâce aux mesures du GASMETTM et



Graphique 4: situation 7, Salle de réveil adulte, sévoflurane

non détectée lors du test d'étanchéité de l'appareil d'anesthésie, est probablement anecdotique. La fuite a probablement dû se créer après le test et pendant la ventilation.

L'évaluation de l'exposition aux gaz anesthésiques par des mesures dans l'air aux postes de travail fait partie intégrante d'une démarche globale de gestion des risques. Elle permet d'évaluer le risque pour la santé des collaborateurs, de contrôler le respect des normes et l'efficacité des mesures de prévention en place. Le personnel du service d'anesthésiologie a collaboré très activement à cette démarche et a été informé des résultats de cette campagne de mesures.

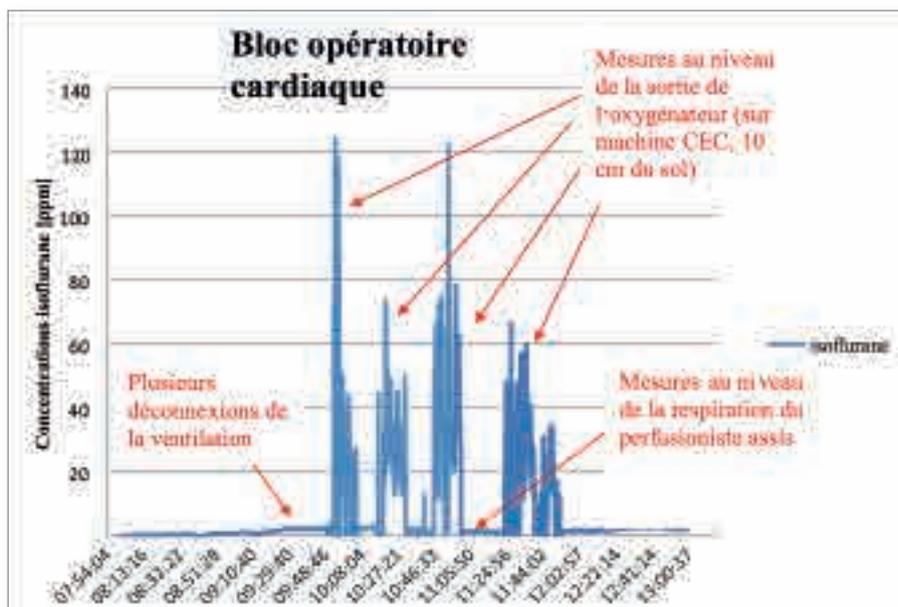


Figure 3: analyseur de gaz dans environnement anesthésique.

Source: USST S. Praplan



Figure 4: analyseur de gaz. Source: www.gasmet.fi/



Graphique 5: situation 8, Bloc opératoire cardiaque, isoflurane

Contacts:

Dr. méd. Florence Joray
Cheffe de clinique
Département des services de chirurgie
et d'anesthésiologie
Service d'anesthésiologie
Centre Hospitalier Universitaire Vaudois
Lausanne (CHUV)
florence.joray@chuv.ch

Yves Glanzmann
Coordinateur M&D
Département des services de chirurgie
et d'anesthésiologie
Service d'anesthésiologie
CHUV
yves.glanzmann@chuv.ch

Sylvie Praplan
Hygiéniste du travail
Service de médecine préventive
hospitalière
Unité de Santé et sécurité au travail
CHUV
sylvie.praplan@chuv.ch

Dr. méd. Catherine Lazor-Blanchet
Médecin-Cheffe
Service de médecine préventive
hospitalière
Médecine du personnel
CHUV
catherine.lazor-blanchet@chuv.ch

Références

- Conditions de travail lors d'exposition aux gaz anesthésiques, SUVA Publication numéro 2869/29.f, mars 1998
- Prévention des risques professionnels: La pollution des blocs opératoires, Cram Rhône-Alpes, juillet 2000, FT1 011
- Sécurité au travail et protection de la santé dans le secteur de la santé. Publication de la Confédération Suisse/Commission fédérale de Coordination pour la sécurité au travail CFSST Ref. 6290.f 1^{ère} édition 2013.
- Mérat F., Mérat S. (2008). Risques professionnels liés à la pratique de l'anesthésie. Annales Françaises d'Anesthésie et Réanimation 27, 63-73.
- Van den Berg-Dijkmeijer ML.& co (2011) Risks and health effects in operating room personnel. Work 39 (3), 331-44
- Bulletin d'information toxicologique: Exposition professionnelle aux gaz anesthésiques pour inhalation, volume 28(1), 2012, Institut national de santé publique, Québec.
- Nathan-Denizot N. (1999). Toxicité des halogénés. Conférences d'actualisation SFAR, 53-69
- Irwin MG, Trinh T., Yao Cl. (2009). Occupational exposure to anaesthetic gases: a role for TIVA. Expert Opinion Drug Safety 8 (4), 473-83.
- Jost M., Merz B., Maladies professionnelles et prévention dans le secteur de la santé, Factsheet novembre 2010, SUVA
- Lawson CC. & co. (2012) Occupational exposures among nurses and risk of sponateous abortion. American Journal of Obstetrics and Gynecology 206 (4): 327, 1-8
- Guide pour prévenir les expositions professionnelles aux gaz et vapeurs anesthésiques, Cram Ile de France, 2^e trimestre 1998
- Smith FD. (2010) Management of exposure to waste anesthetic gases. Association of periOperative Registered Nurses (AORN) Journal 91(4), 482-94.
- Blokker-Veldhuis MJ. & co. (2011) Occupational exposure to sevoflurane during cardiopulmonary bypass. Perfusion 26 (5), 383-9.

Point-of-Care Gerinnungsmanagement mittels ROTEM®-Analyse

Michael Gregor

In den letzten Jahren hat sich in vielen Kliniken die Thromboelastometrie (ROTEM®) zur zeit- und patientennahen Gerinnungsdiagnostik etabliert. Die Gerinnungstherapie hat sich durch Einführung von ROTEM® und der Implementierung entsprechender Behandlungsalgorithmen vom «Giesskannenprinzip» hin zu einer raschen und zielgerichteten Therapie entwickelt. Dieser Artikel soll einen Überblick über die Messmethode und die diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten geben.

Einleitung

Die klassischen Standardgerinnungstests, Quick-Test bzw. International Normalized Ratio (INR) und aktivierte partielle Thromboplastinzeit (aPTT) eignen sich für die präoperative Abklärung von gewissen Gerinnungsstörungen (z.B. Hä-mophilie) und zur Überwachung einer Therapie mit oralen oder intravenösen Antikoagulanzen. Für diese Indikationen wurden die Tests auch entwickelt. Für die perioperative Überwachung und Diagnostik von Gerinnungsstörungen sind sie jedoch wenig geeignet [1].

Ausserdem sind die Standardgerinnungstest durch den Transport in das Zentrallabor und die dort notwendigen Bearbeitungsschritte wie Zentrifugieren zeitaufwendig. Die Ergebnisse liegen meist erst nach 30 bis 60 Minuten vor [2]. Dadurch entsteht eine Beobachtungslücke und die Therapie kann sich verzögern. Klassische Gerinnungstests liefern zudem keine Informationen über die Gerinnungsdynamik und die Stabilität des Gerinnsels (engl. clot). Die primäre Hämostase, die Fibrinpolymerisierung und die Plättchen-Fibrin-Interaktion werden nicht erfasst. Schliesslich kann eine pathologisch gesteigerte Fibrinolyse nicht zuverlässig diagnostiziert werden.

Fallbeispiel

Eine 44-jährige Patientin wurde als Fussgängerin im Stadtgebiet von einem Lastwagen überrollt. Am Unfallort war die Patientin noch ansprechbar, jedoch kreislaufunfähig. Nach notärztlicher Versorgung wurde sie bodengebunden in den Schockraum des örtlichen Universitätsspitals eingeliefert. Bei der Übergabe im Schockraum war kein Blutdruck mehr messbar, der GCS betrug 3 Punkte. Es erfolgte die umgehende Intubation und die Anlage einer invasiven arteriellen Blutdruckmessung über die rechte Arterie radialis. Der erste invasiv gemessene Blutdruck betrug 40/20 mmHg bei einer Herzfrequenz von 120/Minute. Folgende Laborparameter wurden initial gemessen: Hb: 54 g/l, pH: 6,8, BE:-22 mmol/l, Lactat: 15 mmol/l, Quick 32% (INR: 2.1), Fibrinogen 0.7 g/l, aPTT >180 sec., Thrombozyten 39000/µl.

Die chirurgische und radiologische Diagnostik ergab folgende Diagnosen:

- ◆ Schädelhirntrauma
- ◆ instabile mehrfragmentäre Beckenfraktur mit hypovolämem Schock
- ◆ Frakturen der Dornfortsätze LWK3-5 sowie der Querfortsätze rechts LWK 3-4 und Deckplatteneinbruch LWK5
- ◆ grosse Ablederung Unterschenkel links bis distaler Oberschenkel und Riss-

Gestion de la coagulation Point-of-Care à l'aide de l'analyse ROTEM®

L'article en français est paru dans l'édition 03/2014.

<http://www.siga-fsia.ch/journal/archiv/>

wunde Fussrücken mit zum Teil frei liegenden Strecksehnen links

- ◆ hypodense Läsionen der Milz sowie diffuse in erster Linie postkontusionelle Hypodensität des linken Leberlappens
 - ◆ Rupturen der A. iliaca interna beidseits
- Unter massiver Volumengabe, Einlage eines aortalen Ballons zur Blutstillung und Beckenkompression stabilisierte sich die Kreislaufsituation. Die innerhalb weniger Minuten nach Eintreffen im Schockraum patientennah durchgeführte ROTEM®-Analyse zeigte eine fulminante Hyperfibrinolyse mit kompletter Auflösung des Gerinnsels innerhalb von 10 Minuten als Ausdruck der Verletzungsschwere (Abb.1). Weiterhin zeigte das ROTEM® einen massiven Gerinnungsfaktorenmangel und ein nicht messbares funktionelles Fibrinogen.

Der APTT-Test deutet mit einem stabilen Gerinnsel und mit einer maximalen Gerinnselfestigkeit (MCF) von 19 mm neben dem Fibrinogenmangel auch auf einen Thrombozytenmangel hin. Es erfolgte die sofortige Gabe von 2 g Tranexamsäure (Cyklokapon®, Pfizer, New York, USA) als intravenöser Bolus zur Therapie der Hyperfibrinolyse. Eine Substitution von Gerinnungsfaktoren ohne gleichzeitige antifibrinolytische Therapie ist in dieser Situation weitgehend sinnlos, da die Hyperfibrinolyse und die damit verbundene Blutungsneigung weiterhin bestehen bleibt. Tranexamsäure hemmt die Umwandlung von Plasminogen zu Plasmin und verhindert so die Spaltung von Fibrin.

Polytrauma

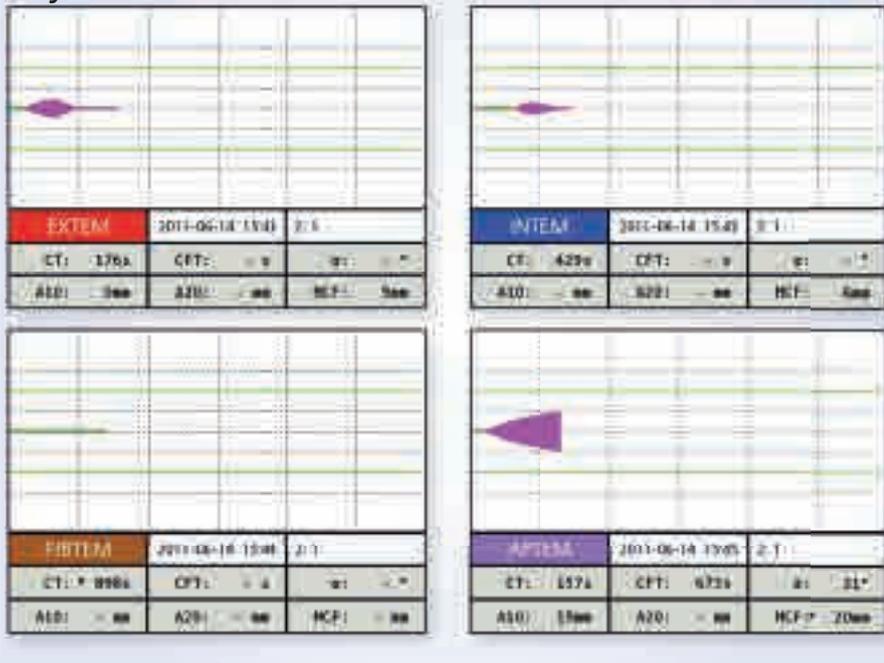


Abbildung 1: fulminante Hyperfibrinolyse (komplette Auflösung des Gerinnsels innerhalb von 10 Minuten)

Zur Gerinnungssubstitution wurden initial 6 g Fibrinogen (Haemocomplettan®, CSL Behring, Marburg, Deutschland) und 1200 I.E. Prothrombinkomplex (Prothrombex®, Baxter, Deerfield, USA) verabreicht. Die unmittelbar danach zur Therapieerfolgskontrolle durchgeführte ROTEM®-Analyse ergab folgenden Befund (Abb. 2). Die Hyperfibrinolyse war nicht mehr nachweisbar. Das FIBTEM konnte mit einer MCF von 13 mm als ausreichend bezeichnet werden. Im EXTEM und INTEM war die MCF mit 40 bzw. 39 mm weiterhin als unzureichend zu bezeichnen und Ausdruck eines weiterhin bestehenden Thrombozytenmangels. Die deutlich verlängerte Clotting Time (CT) im INTEM deutete auf einen Gerinnungsfaktorenmangel im intrinsischen System hin. Die initiale Gerinnungstherapie konnte jedoch als suffizient bezeichnet werden. Es erfolgte eine diagnostische Laparotomie und die Gefäßblutungen wurden durch ein angiologisches Coiling versorgt. Insgesamt wurden der Patientin während der initialen Diagnostik und Therapie 12 Erythrozytenkonzentrate, 13 g Fibrinogen, 1000 Einheiten Haemate® (CSL Behring, Marburg, Deutschland), 1800 Einheiten Prothrombinkomplex, 1 Thrombozytenkonzentrat und 5 g Kalziumchlorid verab-

reicht. Zur Volumensubstitution erhielt sie insgesamt 9000 ml Ringerlaktat und 1000 ml Hydroxyethylstärke 6 % (HES 130/0,4). Die Patientin konnte nach 15 Tagen auf die Normalstation und nach 105 Tagen nach Hause entlassen werden.

Polytrauma Kontrollmessung

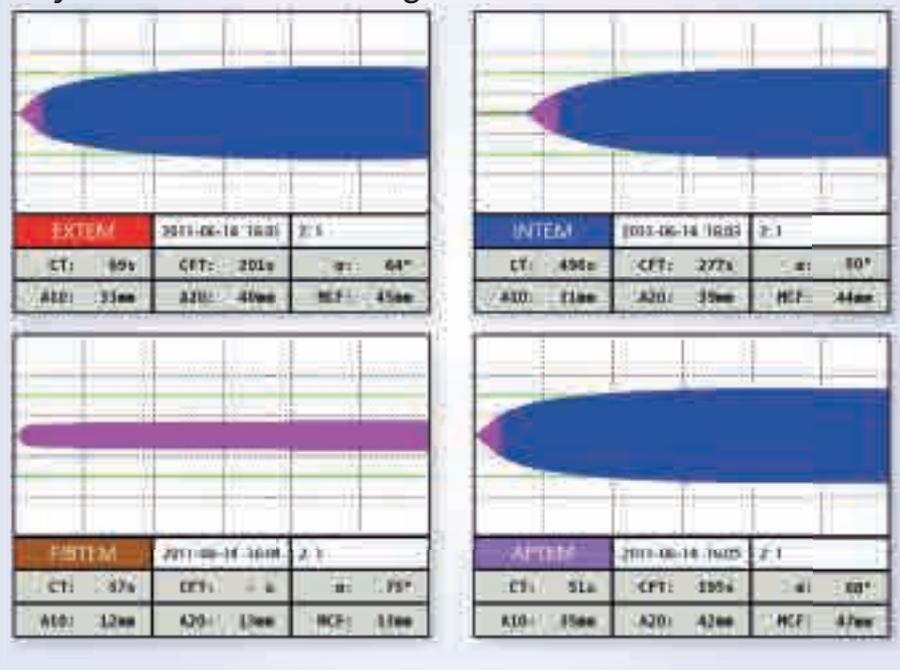


Abbildung 2: Kontrollmessung Polytrauma

Messprinzip ROTEM®

Die Methode wurde ursprünglich 1941 von Hartert entwickelt [3]. Heute werden automatisierte Systeme verwendet. Dabei wird Zitratblut mit Hilfe einer elektronischen Pipette in eine Messküvette gegeben. Nach Zugabe eines entsprechenden Aktivators sowie Pufferung und Rekalzifizierung erfolgt die Aktivierung der Blutgerinnung. Die Küvette wird in einen Stempel getaucht, welcher im Winkel von 4,75 Grad nach links und rechts rotiert. Bilden sich in der Küvette Fibrinfäden, so wird der Rotationswiderstand des Stempels erhöht (Abb.3). Diese Widerstandsänderung wird als Kurve auf dem Bildschirm in Echtzeit dargestellt. Es besteht die Möglichkeit, auf vier Kanälen zeitgleich zu messen, und es stehen fünf spezifische Testansätze (EXTEM, INTEM, FIBTEM, HEPTEM, APTEM) zur Verfügung [4, 5].

Das EXTEM erlaubt eine Aussage über die Aktivität des extrinsischen Gerinnungssystems (Gerinnungsfaktoren VII, X, V, II, XIII, Fibrinogen, Thrombozyten und Fibrinolyse). Der INTEM-Ansatz erfasst die Aktivität des intrinsischen Systems (Gerinnungsfaktoren XII, XI, IX, VIII, V, X, II, XIII, Fibrinogen, Thrombozyten

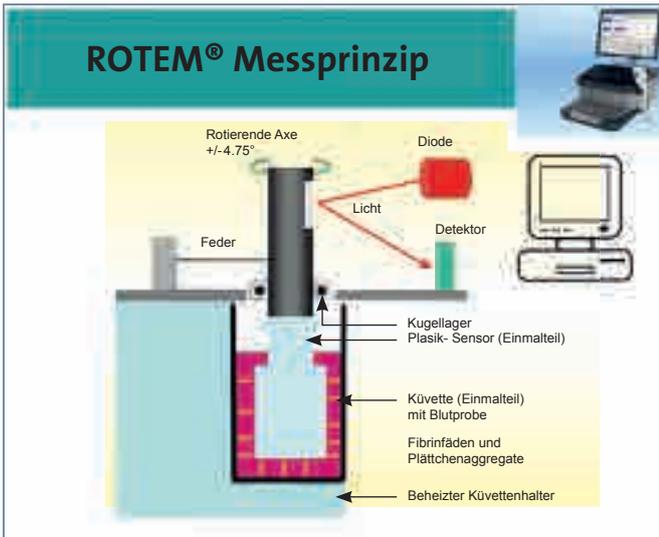


Abbildung 3: Messprinzip ROTEM®

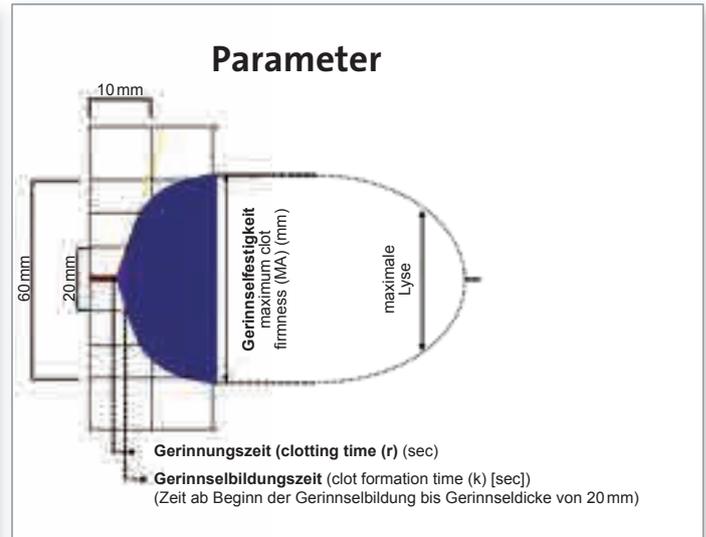


Abbildung 4: Messparameter ROTEM®

und Fibrinolyse) durch Zugabe von Ellagsäure. Im FIBTEM erfolgt die Darstellung des isolierten Fibrinclots. Das FIBTEM ist eigentlich eine EXTEM-Messung, bei der die Thrombozyten durch Cytochalasin D blockiert werden. Im Vergleich zur EXTEM-Messung lässt sich so schnell zwischen einem Fibrinogenmangel oder Fibrinogenpolymerisationsstörung und einem Thrombozytenmangel differenzieren. Das FIBTEM misst im Gegensatz zur Laborfibrinogenbestimmung nach Clauss das funktionelle/polymerisierbare Fibrinogen.

Die HEPTEM-Messung entspricht einer INTEM-Messung, mit dem Unterschied, dass im Heptemreagenz Heparinase enthalten ist. In der Blutprobe eventuell vorhandenes Heparin wird durch Heparinase gebunden. Ein Vergleich zwischen INTEM und HEPTEM lässt Rückschlüsse auf einen Heparineffekt (z.B.: Herz- und Gefäßchirurgie) zu und erlaubt die Differenzierung zwischen Heparineffekt oder Faktormangel [6]. Im APTEM wird in vitro eine eventuell bestehende Hyperfibrinolyse durch Aprotinin antagonisiert. Somit lässt sich beurteilen, wie aktiv die Gerinnung ohne eine eventuell bestehende Hyperfibrinolyse ist.

Zur Detektion einer Hyperfibrinolyse ist die ROTEM®-Messung der Goldstandard. Insbesondere die Spezifität ist sehr gut, während die Sensitivität eher schlecht ist. Deshalb können nur schwere systemische Hyperfibrinolyse erfasst werden. Die Hyperfibrinolyse ist ein komplexer

pathophysiologischer Zustand, der insbesondere bei Traumatopatienten häufig unterschätzt und unterdiagnostiziert ist [7]. Durch die Echtzeitdarstellung der ROTEM®-Messung ist es möglich schon nach zirka fünf Minuten erste Messergebnisse zu erhalten. Das Gerät ist so konzipiert, dass auch Personal ohne vorherige Laborausbildung die Durchführung der Messung schnell erlernen kann.

Messparameter der ROTEM®-Analyse

Nachfolgend aufgeführte Messparameter können abgeleitet und interpretiert werden (Abb. 4). Die CT (Clotting Time=Gerinnungszeit) ist die Zeit vom Start der Messung bis zum Einsetzen der Gerinnung und ist abhängig von Gerinnungsfaktoren (Thrombinbildung), Fibrinogenkonzentration und Thrombozytenzahl. Die CFT (Clot Formation Time oder Gerinnelbildungszeit) entspricht der Zeit, bis eine Gerinnungsfähigkeit von 20 mm erreicht ist. Die CFT ist abhängig von Fibrinogenpolymerisation und Verfestigung des Gerinnsels. Die MCF (Maximum Clot Firmness oder Gerinnungsfähigkeit) spiegelt die zunehmende Verfestigung des Gerinnsels durch Fibrinogen, Thrombozyten und Faktor XIII wieder. Die ML (Maximum Lysis) gibt den Grad der Gerinnungsaflösung in Prozent der MCF an und sollte unter 15% innerhalb von einer Stunde liegen. Es besteht eine schlechte Korrelation zwischen den klassischen Gerinnungstests (Quick und aPTT) und

der Clotting Time im EXTEM und INTEM. Die Korrelation zwischen Fibrinogen und der MCF im FIBTEM und EXTEM und die Korrelation von Plättchenzahl zur MCF im EXTEM ist jedoch sehr gut. Die ROTEM®-Normwerte sind in Abbildung 5 dargestellt.

Qualitätskontrollen

Regelmässige Wartung und Qualitätskontrollen der Geräte sind wichtig, werden aber ausserhalb des Labors häufig nicht konsequent durchgeführt. Dies kann die Genauigkeit der Messungen beeinflussen oder zu Artefakten führen.

Um diese Probleme zu vermeiden, wurden alle ROTEM®-Anwender an unserer Klinik intensiv geschult, sie besuchen zudem regelmässig Fortbildungsveranstaltungen zum Thema Blutgerinnung. Die Geräte werden regelmässig gewartet und Qualitätskontrollen in den vom Hersteller empfohlenen Intervallen durchgeführt.

Vorteile

Durch die ROTEM®-Messung erhält man deutlich schneller Informationen über die aktuelle Situation der plasmatischen Gerinnung. Insbesondere in kritischen Situationen können so schnell Störungen der Blutgerinnung diagnostiziert und entsprechend therapiert werden. Eine zeitnahe Verlaufs- und Erfolgskontrolle ist somit möglich. Durch die graphische Darstellung wird der Gerinnungsprozess eindrücklich veranschaulicht und

| | CT (s) | CFT (s) | MCF (mm) |
|---------------|---|---------|----------|
| EXTEM | 38–80 | 34–160 | 50–72 |
| INTEM | 100–240 | 30–110 | 50–72 |
| HEPTEM | Eine deutliche verkürzte CT im HepTEM im Vergleich zum INTEM zeigt einen Heparineffekt an | | |
| APTEM | Eine bessere Gerinnselformung im APTEM im Vergleich zum EXTEM zeigt eine Fibrinolyse an | | |
| FIBTEM | 9–25 | | |

Klinische Interpretation

| | |
|-----------------|--|
| MCF > 72 mm: | erhöhte Hämostasereserve |
| MCF > 53–72 mm: | Normalwert |
| MCF > 46–52 mm: | i.d.R. intakte Hämostase bei eingeschränkter Reserve |
| MCF > 40–45 mm: | Blutungsrisiko |
| MCF > 30–39 mm: | hohes Blutungsrisiko |
| MCF < 30 mm: | i.d.R. keine effektive Hämostase |

Abbildung 5: Rotem® Normwerte

ist nachvollziehbarer. Im Gegensatz zur Laboranalyse im zentrifugierten Plasma wird die Gerinnung durch die Messung im Vollblut mit allen zellulären Bestandteilen funktionell besser abgebildet. Eine schwere Hyperfibrinolyse kann nur in der ROTEM®-Analyse zuverlässig diagnostiziert werden. Allerdings bedeutet das Fehlen von Zeichen einer Hyperfibrinolyse nicht, dass keine Fibrinolyse (z.B. lokale Fibrinolyse) im Patienten vorliegt. Durch die Implementierung eines ROTEM®-basierten Behandlungsalgorithmus können zudem Kosten eingespart und die Behandlung vom Giesskannenprinzip hin zu einer zielgerichteten Therapie optimiert werden. Insbesondere bei herzchirurgischen Eingriffen konnte diese Aussage durch Untersuchungen bestätigt werden [8, 9, 10, 11]. Durch diese schnelle, zielgerichtete Therapie ist es möglich, zusammen mit chirurgischer Blutstillung eine intakte Hämostase herzustellen, die Transfusion von allogenen Blutprodukten zu reduzieren und damit sogar das Outcome der Patienten zu verbessern [12].

In unserer Klinik besteht die Möglichkeit, ROTEM®-Analysen per Rohrpostanlage in das Zentrallabor zu schicken. Die Messung kann online in Echtzeit am Behandlungsplatz verfolgt werden. Ferner existiert im Operationstrakt eine mobile Messeinheit, die an den Behandlungsplatz gebracht werden kann (Abb. 6). Somit kann die Gerinnungsdiagnostik in speziellen Situationen weiter beschleunigt werden. Der Vorteil der Analyse im Zentrallabor besteht darin, dass kein Personal des Behandlungsteams zur Durchführung

der Messung gebunden wird. Allerdings wird die Messung durch die Transportzeit in das Labor und eventuell verzögerte Bearbeitung weniger zeitnah durchgeführt.

fassung der Wirkung von niedermolekularen Heparinen, oralen Antikoagulantien (Marcoumar® oder Xarelto®) sowie Thrombozytenaggregationshemmern (Aspirin®, Plavix® oder Effient®). Daneben werden auch Störungen der primären Hämostase, wie zum Beispiel das von-Willebrand-Syndrom, ungenügend erfasst. Die Scherkräfte im Gefäßsystem können in der Messung nur ungenügend simuliert werden.

Diskussion

Die im Fallbeispiel beschriebene Patientin hatte alle Voraussetzungen für einen tödlichen Ausgang ihrer Verletzungen, die sogenannte letale Trias bestehend aus Hypothermie, Azidose und Koagulopathie [13]. Eine fulminante Hyperfibrinolyse beim Trauma geht mit einer massiven Mortalität einher und ist Ausdruck der Verletzungsschwere [14]. Beim Traumapatienten kann nach der derzeitigen Datenlage die frühe Gabe von Tranexamsäure auch ohne vorherige Diagnosestellung einer Hyperfibrinolyse im ROTEM® empfohlen werden. Das Nebenwirkungsspektrum von Tranexamsäure in den empfohlenen Dosierungen ist gering, der wahrscheinliche Nutzen gross [15]. Für eine erfolgreiche Therapie von Gerinnungsstörungen sind unbedingt auch die Rahmenbedingungen für eine funktionierende Hämostase zu beachten. Zu diesen Rahmenbedingungen gehören Normothermie, ein ausgeglichener Säure-Basen Haushalt und Normokalziämie. Zu Vertiefung dieses Themas ist der Übersichtsartikel von H. Lier et al sehr zu empfehlen [16].

Limitationen

Die Limitationen der ROTEM®-Analyse liegen in der ungenügenden Er-

Die Implementierung der ROTEM®-Analyse in den klinischen Alltag hat unser Verständnis für die Gerinnungsprozesse und unser Gerinnungsmanagement nachhaltig beeinflusst. Eventuell bestehende Gerinnungsstörungen können schneller und zielgerichteter therapiert werden. Insbesondere in der Herzchirurgie konnte in unserer Klinik der Verbrauch von Erythrozytenkonzentraten, Plasmaprodukten und Thrombozytenkonzentraten gesenkt werden. Dies obwohl im selben Zeitraum eine Zunahme der Komorbidität bei den operierten Patienten zu verzeichnen war, diese häufiger unter perioperativer Antikoagulation und/oder Thrombozytenaggregationshemmung standen und die operativen Eingriffe ausgedehnter und komplexer geworden sind [17].

Gleichzeitig hat aber auch der Verbrauch von Gerinnungsfaktorenkonzentraten wie Fibrinogen und Prothrombinkomplex zugenommen. Wir favorisieren heute ein auf die Gabe von Gerinnungsfaktorenkonzentraten basierendes Gerinnungskonzept, da mit der Gabe von FFP alleine kein suffizienter Anstieg von Gerinnungsfaktoren erzielt werden kann und sich die Hinweise mehren, dass die Gabe von FFP zu einer erhöhten Mortalität und Morbidität führen kann [18, 19, 20].

Zusammenfassend hoffen wir durch die schnellere und zielgerichtete Therapie mittels ROTEM®-Gerinnungsdiagnostik die unnötige Gabe von potentiell gefährlichen Fremdblutprodukten zu vermindern. Damit wollen wir die Morbidität und Mortalität der Patienten senken.

Literaturverzeichnis siehe Website

Kontakt:

Michael Gregor
Dipl. Experte Anästhesiepflege NDS HF
Abteilung Anästhesiologie,
Universitätsspital Basel
michael.gregor@usb.ch



Das Anästhesie-System Aisys® von Anandic / GE Healthcare

ermöglicht die optimale Versorgung des anästhesierten Patienten.

Mit Aisys stellen wir Ihnen das bislang umfassendste Anästhesiesystem zur Verfügung.

Dank der Flexibilität des Ventilators wird dieser einem breiten Patientenspektrum gerecht: Neugeborene, Herzpatienten, Problem- und Routinefälle. Aisys ist modular aufgebaut und kann problemlos um neue Technologien ergänzt werden, besitzt dabei aber die bewährte und vertraute Benutzeroberfläche. In Kombination mit unserem Careescape Patientenmonitor-System komponieren sie einen kompletten Anästhesie-Arbeitsplatz.

Et Control: Die Option zur vereinfachten Steuerung der Anästhesiegas- und Sauerstoff-Konzentration

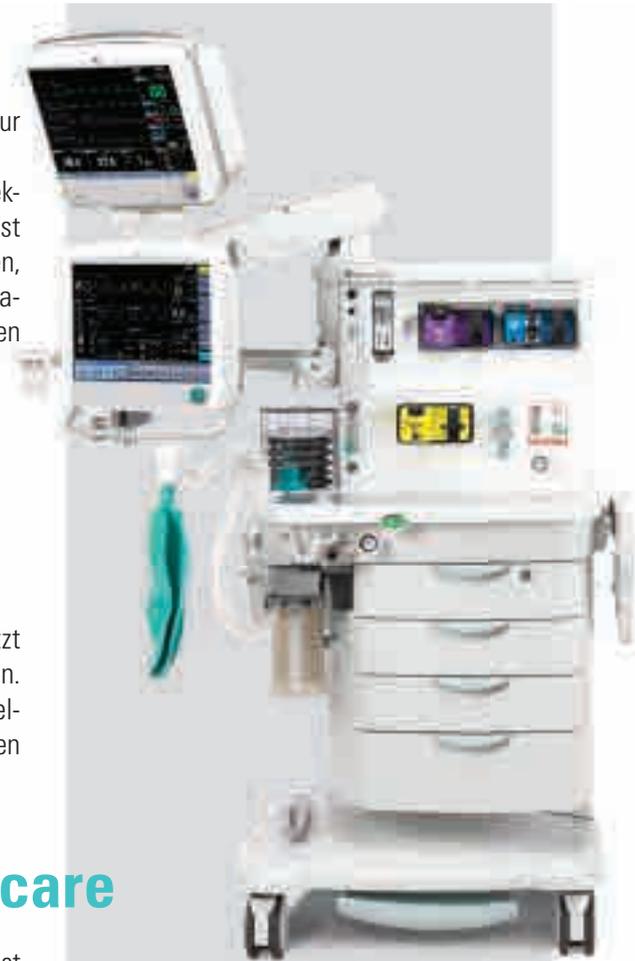
Die Funktion Et Control des Aisys Carestation Anästhesiesystems unterstützt die Einhaltung der endtidalen Anästhesiegas- und Sauerstoff-Einstellungen. Unabhängig von Veränderungen in der hämodynamischen und Stoffwechselsituation Ihres Patienten werden Wirkstoff- und Sauerstoffkonzentrationen automatisch an die angestrebten endtidalen Niveaus angepasst.

L'Aisys® de Anandic / GE Healthcare

Vous permet d'offrir une performance inégalée dont le patient en est réellement le centre. Avec l'Aisys nous vous offrons la solution d'anesthésie la plus complète qui soit. L'Aisys convient à tous les types de patients : des nouveau-nés aux cardiaques, de vos patients les plus fragiles à vos cas de routine. L'Aisys est modulaire et évolutif, assurant la compatibilité avec les technologies de pointe. Avec notre système de monitoring Careescape vous pouvez composer une station d'anesthésie complète.

Anesthésie inhalatoire à objectif de concentration AIOC (FetC)

Technologie conventionnelle à cuve électronique d'utilisation simple accessible à tous. Asservissement automatique la FetAH nécessaire à l'anesthésie et la quantité d'O₂ nécessaire au métabolisme de votre patient.



ANANDIC MEDICAL SYSTEMS AG/SA

CH-8245 Feuerthalen
CH-1010 Lausanne
CH-3173 Oberwangen

Stadtweg 24
Av. des Boveresses 56
Mühlestrasse 20

Phone (+41) 0848 800 900
Phone (+41) 021 653 64 08
Phone (+41) 031 981 38 34

Fax 0848 845 855
Fax 021 653 64 10
Fax 031 981 38 35

www.anandic.com

Wie lässt sich ein vorzeitiger Berufsausstieg beim Anästhesiepflegepersonal vermeiden?

Nadine Morgenthaler

In fünf Jahren wird voraussichtlich ein knappes Drittel der Erwerbstätigen 50-jährig oder älter sein. Arbeitgeber müssen deshalb vermehrt auch in diese Gruppe investieren. Gefragt sind unter anderem neue Strategien im Personalbindungsmanagement. Der folgende Text ist die Zusammenfassung der Masterarbeit der Autorin.

Aufgrund des demographischen Wandels wird sich die heute bestehende Arbeits- und Personalpolitik in den kommenden Jahren verändern müssen. Eine sinkende Geburtenrate mit gleichzeitig zunehmender Lebenserwartung verursacht eine Überalterung der Gesellschaft. Ab dem Jahr 2020 ist davon auszugehen, dass etwa 31% der Erwerbstätigen 50 Jahre und/oder älter sein werden. Es liegt somit auch im Interesse der Arbeitgeber, nicht nur in junge Mitarbeitende, sondern auch

in die ältere Generation zu investieren, damit diese die berufliche Position nicht vorzeitig Richtung Ruhestand verlässt. Das Gesundheitswesen in der Schweiz kämpft bereits heute mit Rekrutierungsschwierigkeiten. Umso wichtiger ist es daher, Mitarbeitende möglichst bis zum Pensionsalter im Berufsleben halten zu können. Um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben, braucht es im Personalbindungsmanagement neue und zeitgemässe Strategien. Was bewegt die Mitarbeitenden?

Comment éviter l'abandon anticipé de la profession chez les infirmiers anesthésistes?
 Article en français sur
www.siga-fsia.ch/journal

Was beeinflusst ihre Zufriedenheit? Um diese Fragen beantworten zu können, erscheinen Mitarbeiterbefragungen am einfachsten und effizientesten. Das Personalmarketing und die Personalrekrutierung werden in Zukunft wichtige Faktoren für Arbeitgebende zum Erhalt von älteren Mitarbeitenden im Berufsalltag bilden. Während der Anteil jüngerer Arbeitskräfte in der Bevölkerung rückläufig ist, wird die Zahl der älteren Mitarbeitenden in den nächsten Jahren weiter steigen (vgl. Abbildung).

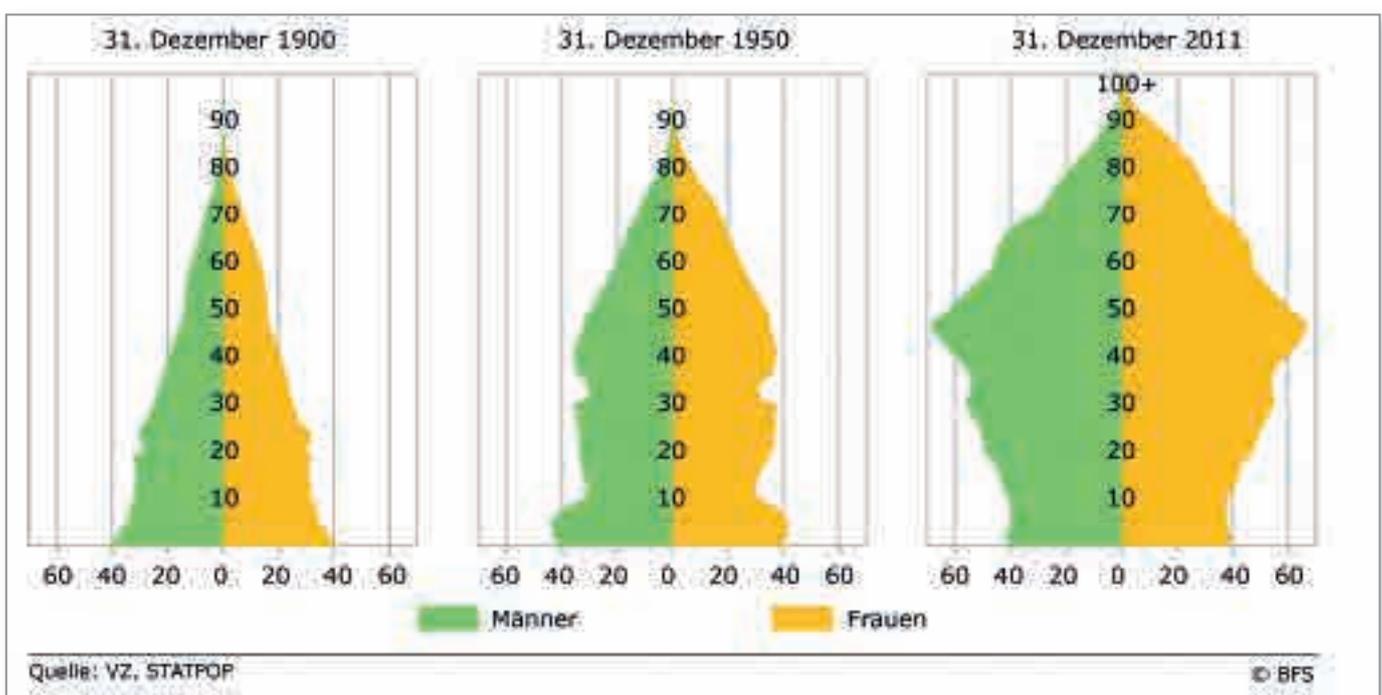


Abbildung 1: Altersstruktur der Bevölkerung, Anzahl Personen in 1000 (Bundesamt für Statistik)

Die geburtenstarken Jahrgänge haben das 50. Lebensjahr noch (knapp) nicht erreicht. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass sich die Situation in den nächsten 15 bis 25 Jahren weiter verschärfen wird. Trotz dieser Entwicklung konzentrieren sich sehr viele Unternehmen primär auf die Bedürfnisse und Anliegen der jungen Mitarbeitenden. Die Anliegen der älteren Erwerbstätigen spielen teils (noch) eine untergeordnete Rolle.

Gründe für das vorzeitige Ausscheiden aus dem Berufsleben

Der bestehende und sich akzentuierende Personalmangel stellt die in Pflegeberufen verbleibenden Mitarbeitenden vor grosse Herausforderungen. Die Arbeitsbelastung steigt stetig an, während die Zahl der Pflegekräfte, die zur Bewältigung der Arbeit da sind, kontinuierlich abnimmt. Es erstaunt nicht, dass es zu vermehrten Krankheitstagen im Bereich der Pflege kommt. Zudem ist der Bedarf an Erholungszeit mit dem fortschreitenden Berufsleben und Alter erhöht. Leistungsstarke und motivierte Mitarbeitende müssen mit zeitgemässen Anreizen ans Unternehmen gebunden werden. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass attraktive Modelle ein Zusammenspiel von monetären und – mindestens ebenso wichtig – nicht monetären Anreizen beinhalten. Die gute Beziehung zwischen den Mitarbeitenden und den Vorgesetzten ist ein wichtiger Erfolgsfaktor, wenn es um den Verbleib im Pflegeberuf geht. Die Führungsqualität wie auch die Bindung mit dem Unternehmen wirken sich äusserst positiv aus. Mitarbeitende haben den Anspruch auf regelmässige, gezielte Feedbacks. Sie erwarten vermehrte Rücksichtnahme und Nachsicht von ihren Kolleginnen und Führungspersonen. In erster Linie gilt es, die Autonomie der Mitarbeitenden zu erhalten.

Ein nächster wichtiger Punkt sind die Arbeitsbedingungen. Dienstpläne, die auf Wünsche der Mitarbeitenden eingehen, sowie den individuellen Bedürfnissen angepasste Arbeitszeitmodelle werden hinsichtlich Zufriedenheit und Wohlbefinden positiv bewertet. Schichtarbeit, relativ schlechte Entlohnung sowie mangelnde Anerkennung und Wertschätzung

begünstigen hingegen einen vorzeitigen Ausstieg aus dem Pflegeberuf.

Es mag sich einfach und logisch anhören, dass sich die Bedürfnisse der älteren Mitarbeitenden mit zunehmendem Alter in der Arbeitswelt verändern. Trotzdem muss festgestellt werden, dass das Älterwerden im Beruf ein Tabuthema ist. Wichtig in diesem Zusammenhang ist die Tatsache, dass auch zufriedene Mitarbeitende, die sich mit dem Unternehmen verbunden fühlen,

den Arbeitgeber von Zeit zu Zeit wechseln. Es liegt weder nur an den Mitarbeitenden noch nur an der Arbeit und der Arbeitsumgebung, ob jemand gute Arbeit leisten kann und gesund bleibt. Es geht um das Zusammenspiel zwischen Mitarbeitenden und Arbeitgebern. Eine fundierte Arbeitsfähigkeit wird meist da erlangt, wo die Mitarbeitenden mit denen ihnen zur Verfügung gestellten Ressourcen die gewünschte Arbeit auch entsprechend leisten können.



Abbildung 2: Darstellung in Anlehnung an das Modell der Wirkungszusammenhänge der Personalbindung (Merk, 2008)

Das Profil des «Ü-50-Mitarbeitenden»

Laut den neusten Forschungsergebnissen besteht kein Zusammenhang zwischen Alter, Leistungsfähigkeit und Produktivität. Die Leistungsfähigkeit älterer Mitarbeitender lässt im Vergleich zu den jüngeren nicht einfach nach, sondern verändert sich. Jüngere Kollegen/-innen verfügen in der Regel über grössere physische Kräfte, eine schnellere Reaktionsfähigkeit und ein besseres Sehvermögen. Ältere Mitarbeitende reagieren im Umgang mit Zeitdruck oft nicht mehr ganz so gut. Dafür wird durch die bestehende Erfahrung der Sinn für das Machbare geschärft. Zu den Stärken der älteren Mitarbeitenden zählen gezieltes Handeln, Kooperation, Qualitäts- und Verantwortungsbewusstsein sowie Urteilsfähigkeit. Ob Mitarbeitende im zunehmenden Alter noch leistungsfähig und motiviert sind, hängt massgeblich von den Arbeitsbedingungen und der Organisation ab.

Personalbindung

Das Thema Personalbindung hat in der Pflege einen noch höheren Stellenwert als in anderen Branchen. Kaum ein anderer Bereich wird es in den nächsten Jahren und Jahrzehnten so schwer haben, Mitarbeitende zu finden. Die Tatsache, dass der Pflege- und Ärztekraftmarkt nahezu «leergeräumt» ist, verdeutlicht, wie wichtig ein strategisches Personalbindungsmanagement ist. Die logische Folge daraus sollte daher sein, fachlich kompetente, effizient arbeitende, patientenorientierte, motivierte und zufriedene Mitarbeitende an die Unternehmen zu binden. Zudem verlangt der steigende Kostendruck im Gesundheitswesen nach besserer Wirtschaftlichkeit und höherer Leistungsfähigkeit der Unternehmen. Sowohl die Wirtschaftlichkeit als auch die Qualität der erbrachten Leistung hängen massgeblich vom Personal ab.

Faktoren, welche Mitarbeitende an einen Betrieb binden, lassen sich in drei Kategorien unterteilen:

- Kalkulatorische, rationale Verbundenheit (Gegenüberstellung Kosten/Nutzen)
- Normative Verbundenheit (Fairness, Werte, Verpflichtung gegenüber Teammitgliedern)

- Affektive Verbundenheit (Emotionale Bindung, positive Erfahrung, Ziele)

Einflussfaktoren mit positiver Wirkung auf die Bindung der Pflegenden an die Betriebe:

- Führungsqualität (Einschätzung Mitarbeitende)
- Pflegequalität
- Lohngerechtigkeit
- Entwicklungsunterstützung durch Vorgesetzte

Empfehlung zur Umsetzung von Personalbindungsstrategien:

- Aktives Erfragen und Miteinbeziehen der Mitarbeiterbedürfnisse
- Arbeitsbedingungen verbessern
- Geplantes Feedback von den Vorgesetzten an die Mitarbeitenden
- Teilnahme an Teamsitzungen, als Zeichen von Interesse und Wertschätzung an den Mitarbeitenden und ihrer Arbeit

Empfehlungen an Führungspersonen

Das Management jeder Organisation sieht eine individuelle Behandlung der Mitarbeitenden jeden Alters und in jeder Phase des Arbeitslebens vor. Es gibt keine allgemein gültigen Regeln fürs Anbinden älterer Mitarbeitender, die dann gesund und motiviert bleiben. Es gilt aber ein paar relevante Aspekte zu berücksichtigen, die nachfolgend kurz zusammengefasst werden.

Besonders negative Folgen auf die Arbeitsleistung und die Motivation haben langjährige körperliche Arbeitsbelastungen und Abstinenz von beruflicher Fort- und Weiterentwicklung. Mitarbeitende sollten von der Führung angehalten werden, sich regelmässig fort- und weiterzubilden. Im Gegenzug sollten die Unternehmen allerdings auf altersgerechte Programme achten.

In einer demografisch alternden Gesellschaft wird ein gut durchmisches Team aus jüngeren und älteren Mitarbeitenden zunehmend bedeutsam. Dies wirkt sich positiv auf die Teamkultur aus und fördert das Wissensmanagement. Lern tandems zwischen jüngeren und älteren Mitarbeitenden fördern den Dialog, die gegenseitige Wertschätzung sowie die Weitergabe von Fachwissen. Führungspersonen sind zudem gut beraten, wenn

sie sich auf individuelle Lösungen einlassen, mit welchen die Autonomie der Mitarbeitenden gewahrt und gestärkt wird.

Um eine hohe Zufriedenheit zu erreichen und folglich die Motivation der Mitarbeitenden hoch zu halten, bedarf es einer guten Kommunikation. Dabei geht es neben dem «Was» (was an Informationen weitergegeben wird) auch sehr stark um das «Wie» (wie Veränderungen angesprochen werden). Mitarbeitende, die sich in Entscheidungsfindungen integriert fühlen, binden sich lieber an Unternehmen.

Nebst der Kommunikation ist vor allem der Führungsstil der Pflegeleitungen ausschlaggebend, ob Mitarbeitende noch länger im Beruf verweilen. Entscheidend scheint auch hier wieder, dass die Autonomie des Einzelnen nach Möglichkeit aufrechtgehalten und/oder gefördert wird, Abläufe und Aufgaben klar sind und dass sich Mitarbeitende weiterbilden können. Die Mitarbeitenden erwarten Anerkennung und Wertschätzung gegenüber ihrer Person und ihrer Arbeit. Ein fairer und respektvoller Umgang der Führungsperson sowie die Sorge um das Wohlergehen der Mitarbeitenden stehen hier an oberster Stelle.

Als letzten Punkt sollten sich Führungspersonen bewusst sein, dass es wichtig ist, sich mit den Mitarbeitenden frühzeitig über das Älterwerden im Berufsleben zu unterhalten. Als Zukunftsvision wäre es sehr zu begrüssen, wenn bereits im Bewerbungsprozess bei der Nennung der Anstellungsbedingungen auf die Perspektiven bezüglich entsprechender Arbeitszeitmodelle hingewiesen würde.

Empfehlungen an die Human Resources

Damit neue und zeitgemässe Strategien im Personalbindungsmanagement entwickelt werden können, ohne an den Mitarbeitenden vorbei zu handeln, bedarf es verschiedener Kenntnisse. Was ist für die Mitarbeitenden in ihrem Alltag und im Prozess des Älterwerdens wichtig? Was bewegt sie? Diese Fragen können am einfachsten und effizientesten mit Mitarbeiterbefragungen beantwortet werden. Die Ergebnisse solcher Umfragen sollten in enger Zusammenarbeit mit den direkten Führungspersonen analysiert werden. Gleiches gilt für Anpassungen und Veränderung.

Schlussfolgerung

Um Mitarbeitende längerfristig im Unternehmen halten zu können, braucht es zwingend eine zeitgemässe Personalbindungsstrategie. Diese sollte Themen wie Arbeitszeitmodelle, Gesundheitsmanagement und Karrieremodelle beinhalten. Die Arbeitsorganisation spielt zudem eine wichtige Rolle und sollte keinesfalls vernachlässigt werden.

Wie bereits festgestellt, stehen wir vor der Herausforderung einer zunehmend überalterten Gesellschaft. Die Personalleitungen und die Führungspersonen der Unternehmen sind gefragt, gemeinsam moderne Modelle zu entwickeln, die sich mit den Veränderungen der heutigen Zeit und dem sich wandelnden Umgang mit dem Alter befassen. Viele Erwerbstätige erleben sich länger als jugendlich und deutlich später als alt. Soll den Umfragen Glauben geschenkt werden, ist in der Gesellschaft das sichtbare Alter primär ein körperliches Phänomen. Es ist deshalb ratsam, personalpolitische Konzepte breit abzustützen und sowohl nach dem chronologischen wie auch dem subjektiven Alter auszurichten.

Kontakt:

Nadine Morgenthaler
Diplomierte Expertin Anästhesiepflege
NDS HF
Leitung Anästhesiepflege Universitäts-
spital Basel, MAS Leadership und Change-
management
nadine.morgenthaler@usb.ch

Literaturverzeichnis

Behrens, J./Hornbach, M. und Müller, R. (2008): Forschungsstudie zur Verweildauer in Pflegeberufen in Rheinland-Pfalz, Abschlussbericht, Medizinische Fakultät.

Berger, G. (2008): Älter werden und jung bleiben im Beruf, In: Springer Link.

Bill, L.M. (2009): Age Management- Konzepte für das Personalwesen. Erfahrungen und Konsequenzen, Diplomica Verlag GmbH, Hamburg.

GDK/OdASanté (2009): Nationaler Vorsorgebericht für die Gesundheitsberufe 2009. Personalbedarf und Massnahmen zur Personalsicherung auf nationaler Ebene, Bern 9.12.2009. Hasselhorn, H.M./Müller, B./Tackerberg, T./Kümmerling, A./Simon M. (2005): Berufsausstieg bei Pflegepersonal, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Hodel, M. (2012): Die wichtigsten Empfehlungen der OECD für den Bereich Gesundheitsberufe, In: Bulletin des médecins suisses, S.619-621.

Illmarinen, J./Tempel, J. (2002): Arbeitsfähigkeit 2012, was können wir tun, damit sie gesund bleiben.

Krenn, M./Vogt, M. (2004): Ältere Arbeitskräfte in Belastungsintensiven Tätigkeitsbereichen: Probleme und Gestaltungsansätze, Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt.

Knabe-Gourmelon, G./Gourmelon, A. (2004): Zur Arbeitssituation älterer Arbeitnehmer in sozialen Einrichtungen, In: Report Fachwissenschaften Psychologie, S. 26-31.

SIGA
FSIA



Verbandsnews

immer aktuell auf unserer

www.siga-fsia.ch

Website

Diplomarbeit von Andreas Haug, Abstract Anästhesie beim Long-QT-Syndrom

Vollständige Diplomarbeiten auf
www.siga-fsia.ch/beruf/ausbildung/abschlussarbeiten



Das Long-QT-Syndrom bezeichnet eine angeborene oder erworbene Verlängerung der QTc-Zeit auf $>440\text{ms}$ und wird im Allgemeinen aufgrund des erhöhten Risikos für Rhythmusstörungen, insbesondere ventrikuläre Tachykardien, gefürchtet. Die Diplomarbeit untersucht anhand einer Literaturrecherche die Besonderheiten einer Allgemeinanästhesie bei Patienten mit einem Long-QT-Syndrom. Zusammenfassend zieht sie folgende Schlüsse:

Die richtige Auswahl der Medikamente ist bei Menschen mit einem Long-QT-Syndrom essentiell, da dadurch die QT-Zeit beeinflusst und Rhythmusstörungen begünstigt oder ausgelöst werden können. Leider existieren nur wenige gesicherte

Daten dazu, welche Form der Allgemeinanästhesie das kleinste Risiko mit sich bringt, jedoch scheint eine Allgemeinanästhesie mit Propofol einer Anästhesie mit volatilen Anästhetika überlegen zu sein. Bei der Wahl der Opiate sollte unbedingt auf Methadon verzichtet werden, bezüglich aller anderen Opiate ist die Datenlage ungenügend. Bei den Muskelrelaxantien liegen die meisten Erfahrungsberichte für Vecuronium vor, das daher das Relaxans der Wahl darstellt. Eine hypotone Phase sollte mittels Volumensubstitution kompensiert oder vorsichtig mit Phenylephrine therapiert werden. Präoperativ sollten hochnormale Kalium- und Magnesiumspiegel angestrebt werden (Kalium $4.5 - 5.0\text{ mmol/l}$, Magnesium

$0.8 - 1.2\text{ mmol/l}$). Multifunktionselektroden sollten bereits in der Vorbereitung geklebt werden, um im Fall einer Rhythmusstörung schnell reagieren zu können. Intraoperativ sollte beim ersten Auftreten einer Rhythmusunregelmässigkeit die Gabe von Magnesium erfolgen. Kommt es dennoch zu einer kreislaufrelevanten Tachykardie, richtet sich die weitere Behandlung nach dem ACLS-Algorithmus.

Kontakt:

Andreas Haug
Zimmermann FZ, dipl. Rettungssanitäter HF, dipl. Experte Anästhesiepflege NDS HF
Universitätsspital Basel
andihaug16@gmail.com

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Technik & Architektur
FH Zentralschweiz

**Das praxisintegrierte Bachelor-
Studium in Medizintechnik in Horw.**

Der ideale Einstieg in die faszinierende Welt
der Ingenieurwissenschaften im Dienste
der Medizin und des Menschen.

Informieren Sie sich auf
www.hslu.ch/medizintechnik





IntelliVue – Delivering clear information how it's needed.

From admission documents to vital signs to labs and consult notes, Philips centralizes and organizes patient data to put the clinical information that you need front and center. Through embedded clinical decision support, we transform patient data into actionable information, helping you make informed decisions, reducing medical errors and enhancing the quality of patient care.

innovation ✨ you

PHILIPS



Umfrage für „nicht-ärztliches Anästhesiepersonal“ der Schweiz: Gestalten Sie gemeinsam mit der SIGA/FSIA Standards für Ihre Berufspraxis

Ihre Meinung zählt!

Nutzen Sie die Chance und bestimmen Sie mit, welche Kompetenzen für Ihre Berufsausübung wichtig sind.



www.siga-fsia.ch

Zielgruppe:

- Dipl. Experten Anästhesiepflege NDS HF mit schweizerischem Diplom oder Fähigkeitsausweis
- Anästhesiepersonal ohne Weiterbildung
- Dipl. Experten Anästhesiepflege NDS HF aktuell in der Weiterbildung
- ausländische Anästhesie-Abschlüsse
- SIGA/FSIA Mitgliedschaft wird **nicht** vorausgesetzt



Mit der Anzahl der Umfrage-Teilnehmenden steigt die Gewinnchance auf bis zu **3 iPads!**

Bitte informieren Sie auch Anästhesiepflegende in Ihrem Bekanntenkreis per Mail oder Aushang über diese Umfrage. Besten Dank für Ihre Unterstützung.

www.zma.ch
www.zma.ch
www.zma.ch
www.zma.ch

MINSELSPITAL
Kliniken der Universität
Sankt Gallen

Berner Anästhesie- Pflege-Symposium

„Liebe geht durch den Magen“

Viszeralchirurgie vom Feinsten

30. Januar 2016, 9:00 bis 15:10 Uhr

Anmeldung:

www.zma.ch/veranstaltungen/miselz/

Wenn jemand die Zustimmung oder die Dürst einer anderen Person gewinnen möchte, verwöhrt man diese Person mit einem guten Essen. Das wollen wir auch tun. Sie sollen sich bei uns wohl fühlen. Wir werden Ihnen zusätzlich eine Viszeralchirurgie vom Feinsten servieren. Mit dem Thema „Bariatrische Chirurgie“ setzen wir einen ersten Punkt. Anschließend erfahren Sie aus Sicht eines Chirurgen Wichtiges oder sogar Unwichtiges für Ihren Anästhesie-Alltag zu grosse Laparotomien. Aus dem guten Zu-

ammenhang zwischen Anästhesie und Viszeralchirurgie haben wir gute Erfahrungen und Erkenntnisse auch zur Transplantationschirurgie gewonnen. Wir fassen diese Erkenntnisse zusammen. Des Guten zu viel oder zu wenig. Mit oder ohne? Wir erläutern Sie in Studienergebnisse und Erfahrungen wie ein adäquates Infusionsmanagement bei grossen abdominalen Eingriffen definiert ist. Sie haben am Podium Gelegenheit Ihre Fragen zu stellen, bevor wir Sie zum Mittagessen einladen. Für den Nachmittag haben wir 6 interessante Workshops für Sie vorbereitet. Wählen und kombinieren Sie Ihre drei Workshops. Im Workshop „A“ werden wir mit Ihnen das Gerinnungsmanagement bei grossen Blutverlusten diskutieren und dazu Ihre Fragen beantworten. Ein Blick in die Küche verrät mehr als die beste Menükarte. Unser Fachteam der Spitalhygiene hat uns in die „Karten“ geschaut. Wir servieren Ihnen im Workshop „B“ interessante Hygiene Imbisse. Lustig,

gesund, Unfallkopie, hinter! Unser bleicher Patient für die Exploration. Die Anforderungen an das Anästhesieteam sind hoch, die Kommunikation mit dem Chirurgen essenziell. In diesem Workshop „C“ werden Sie von einem Opl. Experten in Anästhesiepflege und unserem Ethiker zu einer Diskussion eingeladen. Teil der hochspezialisierten Medizin im Bereich der grossen Leisten viszeralchirurgischen Operationen ist die Ösophagus Resektion. Wir präsentieren hierzu wichtige anästhesie-relevante Eckdaten im Workshop „D“. Die erste Transplantation einer Niere eines verstorbenen Spenders wurde 1953 durch Yu Yu Voronoy in Kiev durchgeführt. In der Schweiz fanden die ersten zwei Nierentransplantationen 1964 am Minselhospital in Bern statt – doch die Patientinnen überlebten nur wenige Tage. Heute ist das glücklicherweise anders. Womit wir zu diesem Erfolg beitragen, erfahren Sie im Workshop „E“. Wir kennen Ihr nicht, den nervösen Magen. Beles-

tungen oder Ängste am Arbeitsplatz. Unbekanntes und die eigene Verfassung haben Einfluss auf unseren Magen. Wie sie sich in diesen Situationen am besten arrangieren können zeigen wir Ihnen im Workshop „F“.

Gern reservieren wir Ihnen Ihren Platz!

Koflegiele Gröze

Jürgen Reimann, MAS A&PE, Ausbilder-verantwortlicher Pflege, Universitätsklinik für Anästhesiologie und Schmerztherapie



OP-Zentrum Bahnhof Basel

Wir suchen per sofort oder nach Vereinbarung für unser «Ophthalmologisches Zentrum»

eine/n motivierte/n erfahrene/n
Intensiv-/Anästhesiefachfrau/-
fachmann
(50%)

Wir bieten ein kleines motiviertes Team, selbständiges Arbeiten, attraktive Arbeitszeiten, kein Wochenend- und Pkettdienst

Wenn Sie verantwortliches Arbeiten schätzen, flexibel sind und über einige Jahre Berufserfahrung verfügen, so freuen wir uns über Ihre vollständige Bewerbungsunterlagen gerne auch per E-Mail

OP-Zentrum Bahnhof Basel
Manon Borchers
OP-Leitung
Centralbahnstrasse 20
4051 Basel
Tel: 061 270 20 40
mborchers@opzentrumbasel.ch

Action Aktion*



Ihren Funktionswagen
jetzt individuell zusammen-
stellen und für 250 chf
Zubehör gewinnen!

*gültig 100 Tage nach Erscheinen
dieser Anzeige

Créez maintenant
votre chariot de fonction
et gagnez pour 250 chf
d'accessoires!

*valable 100 jours à partir
de la date de parution



Schmitz AG, Bahnhofplatz 2, 3284 Fräscheles, Schweiz
Telefon 031 75565 88, Telefax 031 75565 89, info@schmitz-suisse.ch,
www.schmitz-soehne.com, [f/schmitz.soehne](https://www.facebook.com/schmitz.soehne)



Enquête pour le personnel d'anesthésie „non médical“ travaillant en Suisse : Avec la SIGA/FSIA, mettez en place des standards pour votre pratique professionnelle

Votre avis compte!

Saisissez cette opportunité et
contribuez à déterminer les
compétences qui sont
importantes pour
l'exercice de votre profession.



www.siga-fsia.ch

Groupe cible :

- Experts diplômés en soins d'anesthésie EPD ES avec un diplôme fédéral ou un certificat de capacité
- Personnel d'anesthésie sans formation continue
- Experts diplômés en soins d'anesthésie EPD ES suivant actuellement une formation continue
- Titulaires d'un diplôme étranger en anesthésie
- L'affiliation à la SIGA/FSIA **n'est pas** une condition



Avec le nombre des participants à l'enquête, la chance de gagner peut monter jusqu'à **3 iPads!**

Veuillez également informer des infirmiers anesthésistes parmi vos connaissances par courriel ou en mettant des affiches au sujet de cette enquête. Nous vous remercions pour votre soutien.

Agenda SIGA / FSIA

| Datum | Veranstaltung / Thema | Ort |
|-------------------------|---|--|
| 10. – 12. Juni 2015 | Jahreskongress SGK – Gemeinsamer Tag Kardiologie und Anästhesiologie (SIGA / FSIA und SGAR als Gastgesellschaften) | Kongresshaus Zürich |
| 10 - 12 juin 2015 | Congrès annuel de la Société Suisse de Cardiologie (SSC) – journée commune avec la SSAR et SIGA/FSIA comme sociétés hôtes | Palais des congrès de Zurich |
| 19. Juni 2015 | UPDATE Kurs Anästhesiepflege Modul 4: Wasser-Elektrolyt-Haushalt / Volumen- und Blutersatz | afsain Aarau |
| 3/ 4. Juli 2015 | 3. Luzerner Repetitorium Kinderanästhesie | Kantonsspital Luzern |
| 11. September 2015 | UPDATE Kurs Anästhesiepflege Modul 5: Säure-Basen Haushalt und endokrine Systeme | afsain Aarau |
| 26 septembre 2015 | Symposium du GIAL | Sion |
| 9. Oktober 2015 | UPDATE Kurs Anästhesiepflege Modul 6: Spezifische Pharmakologie in der Anästhesie | afsain Aarau |
| 31. Oktober 2015 | Anästhesiesymposium Basel 2015 | Basel |
| 12. – 14. November 2015 | Gemeinsamer Jahreskongress der SGAR / SSAR, der SGSS / SSED und der SIGA / FSIA 2015 | St. Gallen |
| 12–14 novembre 2015 | Congrès annuel conjoint de la SSAR, de la SSED et de la SIGA / FSIA 2015 | Saint-Gall |
| 27. November 2015 | UPDATE Kurs Anästhesiepflege Modul 7: Fallbeispiele aus der Praxis für die Praxis | afsain Aarau |
| 16. April 2016 | Anästhesiekongress SIGA / FSIA | KKL Luzern |
| 16. April 2016 | Congrès d'anesthésie SIGA / FSIA | Centre de la culture et des congrès de Lucerne |
| 13. – 16. Mai 2016 | 12th World Congress of Nurse Anaesthetists | Glasgow |



Leser/innen-Ecke

Greifen Sie in die Tasten, wenn Sie ein Thema rund um die Anästhesiepflege beschäftigt! Das SIGA / FSIA editorial board ruft dazu auf, die Rubrik «Leser / innen-Ecke» eifrig zu nutzen.

Kleinere und grössere Beiträge sind herzlich willkommen. Die Verfasser / innen können zu bereits erschienenen Artikeln Stellung beziehen oder eigene Erfahrungen aufgreifen. Ihre Meinungen brauchen sich nicht mit derjenigen des SIGA / FSIA editorial boards zu decken. Die Texte erscheinen jeweils nur in ihrer Originalsprache. Nicht veröffentlicht werden können anonyme Zuschriften.

careanesth

jobs im schweizer gesundheitswesen

A red tufted armchair is the central focus, set against a dark background with ornate, light-colored wall patterns. Above the chair, a chandelier with several dark shades hangs from the ceiling. To the right of the chair, a tall floor lamp with a dark shade stands on a reflective surface. The overall atmosphere is sophisticated and elegant.

**WIR LASSEN SIE
NICHT SITZEN**

Festanstellungen, Temporär- und Springer-Einsätze

Nelkenstrasse 15
CH-8006 **Zürich**

Tel. +41 44 879 79 79
Fax +41 44 879 79 80

info@careanesth.com
www.careanesth.com

Was zählt? Sicherheit.



Unser Beitrag für mehr Sicherheit am Arbeitsplatz

- Schnelle & einfache Handhabung*
- Schutz vor externen Verunreinigungen*
- Optimaler Schutz vor Raumluftkontamination*
- Bruchsicher durch PEN-Flasche#



SEVORANE® mit Quik-Fil®

Mit Sicherheit auch
Ihr Anliegen.

Kurzinformation von SEVORANE®

Zusammensetzung: Reines flüssiges Sevofluran ohne Hilfsstoffe. Indikationen: Zur Einleitung und Erhaltung einer Allgemeinanästhesie beim Erwachsenen und Kind, bei stationärer oder ambulanter chirurgischen Eingriffen. Dosierung/Anwendung: Gemäß Dosisangabe/Fachinformation. Verabreichung mittels speziell kalibrierten Verdampfers. Kontraindikationen: Nicht verwenden bei Patienten mit bekannter oder vermuteter Überempfindlichkeit gegenüber Sevofluran oder anderen halogenierten Inhalationsanästhetika, z.B. bei Patienten, in deren Vorgeschichte es nach einer Anästhesie mit einer dieser Substanzen zu Leberfunktionsstörungen, Ikterus, Fieber, Leukozytose oder Eosinophilie införmiger Ursache gekommen ist. Auch nicht verwenden bei Patienten mit bekannter oder vermuteter genetischer Veranlagung für maligne Hyperthermie. Interaktionen: Keine klinisch relevanten Wechselwirkungen beobachtet. Verstärkter Metabolismus von Sevofluran mit Arzneistoffen und Substanzen, die die Aktivität von Cytochrom P450 Isoenzym CYP2E1 erhöhen, wie Wismut oder Alkohol. Verringerter MAC von SEVORANE® durch eine Kombination mit Lachgas, Benzodiazepinen oder Opioiden. Beeinträchtigung der Intenität wie auch Dauer der neuromuskulären Blockade mit nichtdepolarisierenden Muskelrelaxanzien wie Pancuronium, Vecuronium oder Atracurium durch SEVORANE®. Einzige Abbaureaktion von SEVORANE® unter klinischen Bedingungen durch direkten Kontakt mit CO₂-Absorbent (Närcoxalkal und Baralyme). Schwangerschaft/Säugling: Nicht in der Schwangerschaft verabreichen, es sei denn, dies ist eindeutig erforderlich. Vorsicht bei der Anwendung während der Anästhesie in der Geburtschilfe. Muttermilch von Frauen nach Verabreichung von Sevofluran während 48 Stunden verzweifeln. Unerwünschte Wirkungen: Sehr häufig: Schläfrigkeit, Hypotonie, vermehrter Husten, Übelkeit und Erbrechen. Häufig: Kopfschmerzen, Hypothermie, erhöhter Blutzucker, erhöhte Leukozytenzahl und Verlängerung des QTc-Intervalls. Dosisabhängige kardiorespiratorische Depression. Packungen: 1 PEN-Flasche (250 ml) mit Drehverschluss oder mit Quik-Fil.
Zulassungsinhaber: AbbVie AG, Neuhofstrasse 23, CH-6841 Baar, Tel. 041 399 15 00. Ausführliche Informationen, siehe Arzneimittel-Fachinformation: www.wimmedica.info

* Patentiertes Quik-Fil® System im Vergleich zu anderen Fil-Systemen

SEVORANE® kann mit allen handelsüblichen Verdampfer mit Quik-Fil® System verwendet werden

