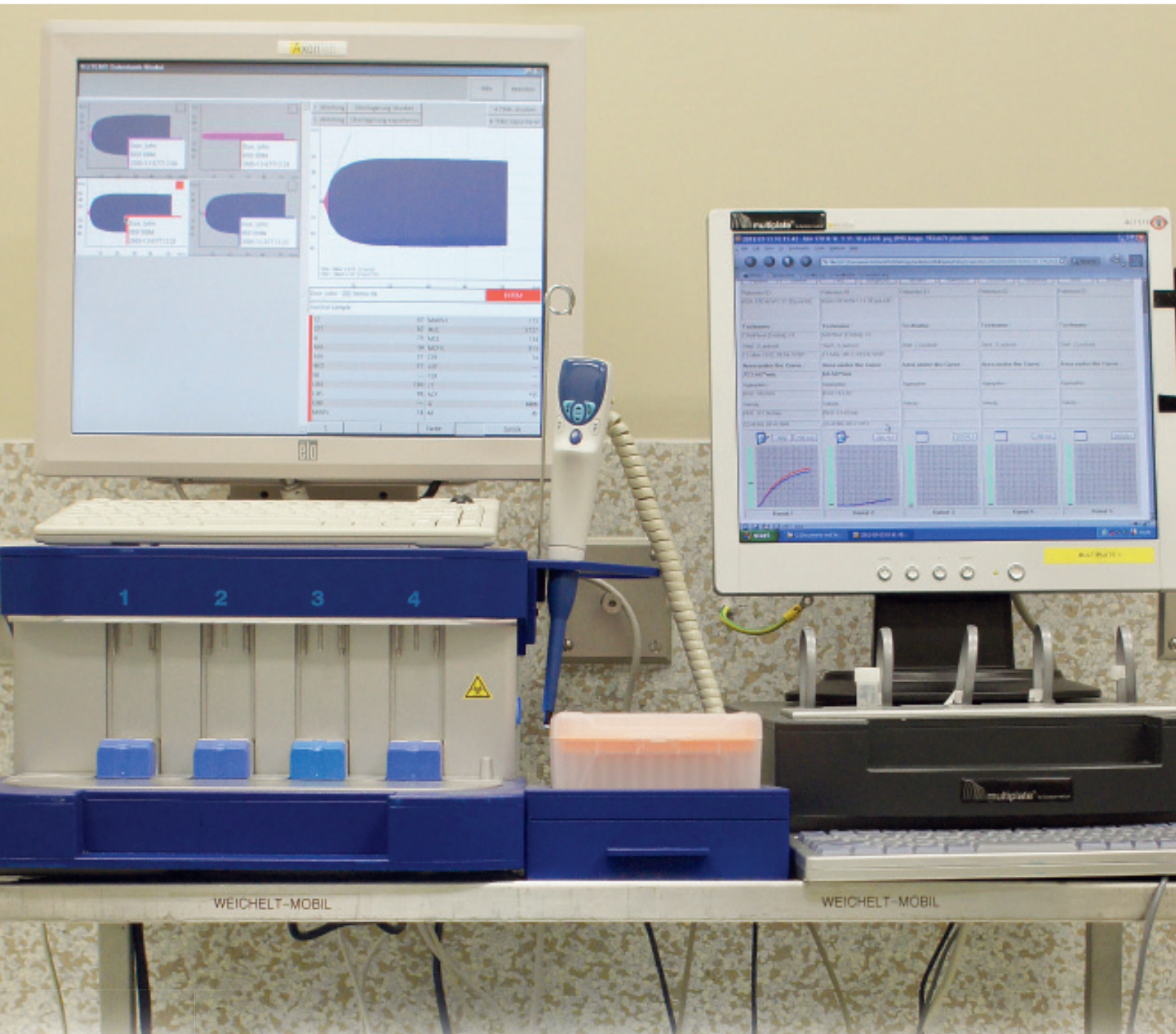


Anästhesie Journal d'anesthésie d'anestesia

SIGA
FSIA



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



03 | 2014

- › **Gestion de la coagulation Point-of-Care à l'aide de l'analyse ROTEM®**
- › Standards professionnels en tant que référence pour le DPC
- › Welches sind die Kriterien zum Lesen eines wissenschaftlichen Artikels?

careanesth

jobs im schweizer gesundheitswesen

A red tufted leather armchair is the central focus, set against a dark background with a repeating ornate pattern. Above the chair is a chandelier with several black shades, and to the right is a tall floor lamp with a black shade. The text 'WIR LASSEN SIE NICHT SITZEN' is overlaid on the scene.

**WIR LASSEN SIE
NICHT SITZEN**

**Suchen Sie eine Stelle, die sich Ihrem Leben anpasst?
Dann haben wir das passende Angebot für Sie!**

Nelkenstrasse 15
CH-8006 Zürich

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

info@careanesth.com
www.careanesth.com

Impressum

Anästhesie Journal 3, September 2014/
Journal d'anesthésie 3, septembre 2014

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

WEMF-Auflage: 1700 Exemplare/
WEMF édition: 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
Fabio Zulauf

Abonnemente / 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 4 / 14: 15. Oktober 2014
Édition 4 / 14: 15 octobre 2014

© 2014 Verlag Anästhesie Journal
© 2014 anesthésie Journal Editions



Titelbild:
ROTEM®-Analyse



Editorial

Liebe Leserinnen, liebe Leser

Und wieder halten Sie die neueste Ausgabe des Anästhesie Journals in Ihren Händen. Gwundrig?

Vor wenigen Tagen hat sich das editorial board bereits mit dem Inhalt der vier Ausgaben für 2015 beschäftigt. In den letzten Wochen wurden spontan einige spannende und interessante

Themenvorschläge und Arbeiten zur Publikation an uns herangetragen. Es ist uns gelungen, daraus das Inhaltsgrügerüst 2015 zusammen zu stellen. Danke diesen Kolleginnen und Kollegen, die bereit sind, in unser aller Interesse ihren Beitrag zu leisten. Schön, dass auch Beiträge aus der französischen Schweiz darunter waren.

Wer kennt die Award-Verleihung aus Hollywood nicht? Aber wer weiss, dass es einen IFNA-Award gibt? Näheres dazu in diesem Journal.

Schwerpunkthemen diesmal das perioperative Gerinnungsmanagement und die Rotem-Analyse. Wie wichtig es ist, für den Ernstfall der schweren Blutung gewappnet zu sein, das erleben wir alle in unserem Anästhesiealltag immer wieder.

Zwei Abstracts öffnen Ihnen einen Spalt breit die Türe zu den vollständigen Diplomarbeiten auf unserer Website www.siga-fsia.ch. Nutzen auch Sie diese Art von fachlicher Weiterbildung.

Der grossen Wichtigkeit gerecht werdend erscheint in dieser Ausgabe der Artikel «Professionelle Standards und Kompetenzprofile als Referenzpunkt für KPWE» als französische Übersetzung. Umgekehrt finden Sie den zuerst französisch publizierten Artikel zum kritischen Lesen eines Forschungsartikels dieses Mal in Deutsch.

News, Buchempfehlung, Kongressvorschau, Agenda u.a.m. runden den Inhalt dieser Ausgabe ab.

Ich wünsche Ihnen viel Spass beim Lesen und natürlich einen tollen Restsummer. Das Wichtigste aber, bleiben Sie gesund!

Liebi Grüess ...

Christine Berger Stöckli

Inhaltsverzeichnis / Sommaire / Indice

News	4
Standards professionnels et profils de compétences	8
Award für Marianne Riesen	11
Award pour Marianne Riesen	12
Anästhesiekongress SIGA / FSIA 2015: «Kids, Drugs & Rock N'Roll»	13
Congrès d'anesthésie SIGA / FSIA 2015: «Kids, Drugs & Rock N'Roll»	14
Perioperatives Gerinnungsmanagement	16
Gestion de la coagulation Point-of-Care à l'aide de l'analyse ROTEM®	22
Diplomarbeiten	26
Welches sind die Kriterien zum Lesen eines wissenschaftlichen Artikels?	28
Buchempfehlung	32
Stellenanzeiger/Offre d'emploi / Offerta d'impiego	33
Agenda	35

Networking-Anlass am SGAR-Kongress

Der gemeinsame Jahreskongress der SGAR/SSAR, der SGSS/SSED und der SIGA/FSIA wird vom 6. bis 8. November 2014 in Interlaken durchgeführt. Für die Teilnahme ist eine Anmeldung erforderlich: <http://bbscongress.ch/2014/sgar-sgss-siga-2014/>.

Die SIGA/FSIA management organisiert einen Networking-Anlass für Anästhesieleitungen sowie Aus- und Weiterbildungsverantwortliche. Die einstündige Veranstaltung vom Freitag, 10.30 – 11.30 Uhr wird interaktiv gestaltet. Am Anfang stehen kurze Erfahrungsbeispiele aus der Praxis. Danach gibt es im Rahmen einer Plenumsdiskussion die Möglichkeit, Erfahrungen auszutauschen und Fragen zu stellen. Die Veranstaltung findet in deutscher Sprache statt. Anmeldungen können über die Anmeldung des SGAR-Kongresses erfolgen.

Hauptversammlung SIGA/FSIA 2014

Am 7. November 2014 findet anschliessend an das Kongressprogramm die jährliche Hauptversammlung der SIGA/FSIA statt. Diese beginnt um 17 Uhr und wird im Kursaal Interlaken durchgeführt.

Die Einladung ist 14 Tage vorher auf www.siga-fsia.ch zu finden. Für die Teilnahme an der Hauptversammlung ist keine Anmeldung erforderlich.

2. Symposium GIAL

Am 27. September 2014 findet das 2. Symposium der GIAL in Sion statt. Die Organisatoren haben einmal mehr ein interessantes Programm in französischer und italienischer Sprache zusammengestellt und freuen sich über ein zahlreiches Erscheinen!

Weitere Hinweise und Daten zu Veranstaltungen, welche Sie interessieren könnten, finden Sie auf www.siga-fsia.ch.

Projekt Anerkennung: E-Plattform KPWE

Die Vereinbarung mit dem SBK ist unter Dach; die SIGA/FSIA sichert sich damit Know-how und finanzielle Unterstützung für die Umsetzung der E-Plattform der kontinuierlichen professionellen Weiterentwicklung (KPWE).

Die Vertragsverhandlungen mit dem favorisierten Software-Anbieter kommen in die Schlussphase, ein Prototyp ist bereits in Programmierung und soll spätestens im Oktober abgenommen werden. Der

Pilotbetrieb der E-Plattform soll Anfang 2015 starten. 2016 soll die E-Plattform im Vollbetrieb allen Anästhesiepflegenden, Fort- und Weiterbildungsanbietern sowie Arbeitgebern zur Verfügung stehen.

Stellenplanberechnungen

Die SIGA/FSIA management hat mögliche Lösungsansätze für Stellenplanberechnungen zusammengestellt. Leitende können diese bei der Geschäftsstelle (info@siga-fsia.ch) anfordern.

Follow us on facebook

Bereits mehr als 225 Mitglieder diskutieren aktiv in unserer facebook-Gruppe. Schauen sie rein und machen Sie mit! <https://www.facebook.com/groups/73509568761/>



Verbandsnews

immer aktuell auf unserer

Website

www.siga-fsia.ch



Schweizerische Gesellschaft
für Anästhesiologie und Reanimation

Société Suisse d'Anesthésiologie et de Réanimation
Società Svizzera di Anestesiologia e Rianimazione



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



SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT ZUM STUDIUM DES SCHMERZES
SOCIÉTÉ SUISSE POUR L'ÉTUDE DE LA DOULEUR
ASSOCIAZIONE SVIZZERA PER LO STUDIO DEL DOLORE
SWISS ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN

Chapter of the International Association for the Study of Pain (IASP)

GEMEINSAMER KONGRESS | CONGRÈS COMMUN

6.–8.11.2014

Congress Centre Casino Kursaal
Interlaken

ORGAN PROTECTIVE ANAESTHESIA MANAGEMENT (KIDNEY, LIVER, BRAIN AND PAIN)
REFRESHER COURSES | SATELLITE MEETINGS | WORKSHOPS

Manifestation de networking lors du congrès de la SSAR

Le congrès annuel commun de la SGAR/SSAR, de la SGSS/SSED et de la SIGA /FSIA aura lieu du 6 au 8 novembre 2014 à Interlaken. Pour y participer, il faut s'inscrire: <http://bbscongress.ch/2014/sgar-sgss-siga-2014/>.

La SIGA/FSIA management organise une manifestation de networking pour les responsables d'anesthésie et pour les responsables de la formation et de la formation continue. La manifestation d'une heure (vendredi, 10h30 – 11h30) sera interactive. Au début, des exemples de la pratique seront brièvement présentés avant d'avoir la possibilité – dans le cadre d'une discussion plénière – d'échanger des expériences et de poser des questions. La manifestation se déroulera en allemand. Les inscriptions peuvent être faites via l'inscription au congrès de la SGAR /SSAR.

Assemblée générale de la SIGA/FSIA 2014

L'assemblée générale annuelle de la SIGA /FSIA aura lieu le 7 novembre 2014 après le programme du congrès. Elle débutera à 17h00 et se déroulera au Centre des congrès Kursaal à Interlaken. L'invitation sera disponible deux semaines avant sur

www.siga-fsia.ch. Pour y participer, il n'est pas nécessaire de s'inscrire.

2^{ème} symposium du GIAL

Le 27 septembre 2014, le 2^{ème} symposium du GIAL aura lieu à Sion. Une nouvelle fois, les organisateurs ont concocté un programme intéressant en français et se réjouissent de vous accueillir nombreux! D'autres informations et les dates de manifestations qui pourraient vous intéresser sont disponibles sur www.siga-fsia.ch.

Projet Reconnaissance: Plate-forme électronique DPC

La convention avec l'ASI est réglée; la SIGA/FSIA s'assure ainsi du savoir-faire et un soutien financier pour la mise en œuvre de la Plate-forme électronique du développement professionnel continu (DPC).

Les négociations du contrat avec le fournisseur de logiciels préféré entrent dans la phase finale, un prototype est déjà en programmation et devrait être réceptionné au plus tard en octobre. L'exploitation pilote de la plate-forme électronique devrait commencer début 2015. En 2016, la plate-forme électronique devrait être complètement à disposition de tous les

infirmiers anesthésistes, des centres de formation et de formation continue et des employeurs.

Calcul du tableau des effectifs

La SIGA/FSIA management a élaboré des solutions possibles pour le calcul du tableau des effectifs. Les dirigeants peuvent les demander au secrétariat (info@siga-fsia.ch).

Suivez-nous sur Facebook

Plus de 225 membres participent déjà activement aux discussions au sein de notre groupe Facebook. Visitez-le et participez-y! <https://www.facebook.com/groups/73509568761/>



Les nouvelles de votre
association

toujours actualisées sur notre

site web

www.siga-fsia.ch

L'anesthésie en dehors du bloc opératoire

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

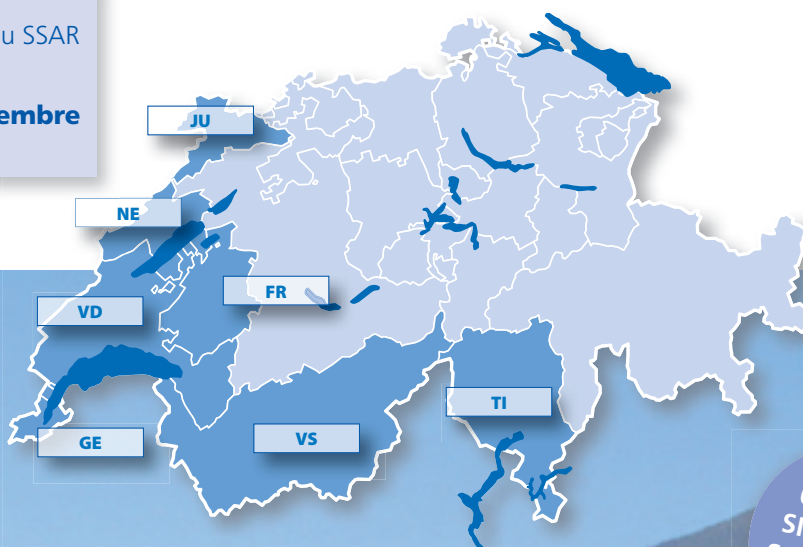
Inscriptions avant le 10 septembre
sur: www.siga-fsia.ch/gial

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

Inscriptions après le 10 septembre
ou sur place : + fr. 20.–

Organisation:
comité du GIAL

Responsable scientifique:
Professeur Patrick Ravussin



anandic
MEDICAL SYSTEMS

Baxter

CSL Behring

Biotherapies for Life™



6 Credits
SIGA / FSIA
SGAR / SSAR

Programme

- | | |
|---|---|
| 9 h 30: Accueil, café et croissants | 14 h 10: Antalgie en ventilation spontanée chez le polytraumatisé, par Dr Cédric Matias, médecin anesthésiste, CHUV, Lausanne |
| 10 h 00: Bienvenue, par Professeur Patrick Ravussin, Hôpital du Valais, Sion | 14 h 50: Traitement de la douleur chronique, un défi pour l'expert en soins d'anesthésie, par Matteo Gianinazzi, expert et enseignant en soins d'anesthésie, EOC (Ente Ospedaliero Cantonale), Hôpital régional de Lugano |
| 10 h 10: Radiologie interventionnelle et anesthésie: rendre visible la collaboration, par Valentin Roessli et Jean-Paul Carruzzo, techniciens en radiologie médicale, Hôpital du Valais, Sion | 15 h 30: Spécificités et contraintes de l'anesthésie en urgence hors bloc opératoire: aspects organisationnels et ergonomiques, par Marc Allegranti et Brice Thirion, experts en soins d'anesthésie, HUG, Genève |
| 10 h 50: Anesthésie et radiologie interventionnelle: limites et contraintes, par Isabelle Dziewit, experte en soins d'anesthésie, CHUV, Lausanne | 16 h 10: Anesthésie sur le plateau technique interventionnel: 20 ans d'expérience au CHUV, par Dresse Madeleine Chollet-Rivier, médecin-anesthésiste, cheffe du secteur endoscopie, CHUV, Lausanne |
| 11 h 30: Place de l'hypnose conversationnelle en radiologie invasive, par Marianne Pfefferlé, experte en soins d'anesthésie, Hôpital du Valais, Sion | 16 h 50: Conclusion |
| 12 h 10: Repas | 17 h 00: Apéritif |
| 13 h 10: News de la FSIA et du GIAL, par Ueli Wehrli, président de la FSIA, et par Bernadette Gysel, vice-présidente de la FSIA | |
| 13 h 30: Gestion de la sédation en endoscopie: un acte banal? Par Sandra Roos, experte en soins d'anesthésie, EOC (Ente Ospedaliero Cantonale), Hôpital régional de Lugano | |

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

Standards professionnels et profils de compétences en tant que référence pour le DPC

Marianne Riesen

Les standards professionnels et les profils de compétences sont la base pour le développement professionnel continu (DPC) et la formation d'experts en anesthésie.

Professionelle Standards und Kompetenzprofile als Referenzpunkt für KPWE
Deutscher Artikel im Anästhesie Journal
2/2014

Le développement professionnel continu

L'évidence d'apprendre tout au long de sa vie s'explique par le fait que l'apprentissage représente une nécessité biologique et évolutive conditionnée. Considérée du point de vue de la théorie de l'évolution, la survie nécessite l'adaptation de l'homme à son environnement. Cela se réalise grâce à l'acquisition de compétences et de connaissances. Le développement de nouvelles compétences est axé sur les besoins et les situations de l'environnement immédiat. En ce sens, l'apprentissage est un processus à vie nécessaire et une partie importante de la réalité sociale. Vivre est pour ainsi dire identique à apprendre (Hof 2009). Cela s'applique également à la vie professionnelle dans laquelle le DPC représente le maintien systématique, l'amélioration et l'augmentation des connaissances et des compétences ainsi que le développement des qualités personnelles, qui sont nécessaires à l'exécution de tâches professionnelles et techniques tout au long de la vie professionnelle d'un individu (Friedman, Davis & Phillips, 2000).

Un autre but du DPC est la protection du public et le développement continu de la profession (Henderson, 2008). Le DPC va au-delà de la didactique connue, telle que congrès et cours, et inclut également l'apprentissage auto-dirigé et l'applica-

tion des connaissances dans la pratique clinique (Swankin, LeBuhn & Morrison 2006). L'hypothèse selon laquelle les praticiens ayant une longue expérience professionnelle apportent de meilleures performances et travaillent de manière plus sûre, est réfutée par Overstreet et al (2006). Ils n'ont trouvé aucune corrélation entre une meilleure performance et une longue expérience.

Importance des normes / profils de compétences pour les professionnels

Pour que les professionnels puissent actualiser leurs compétences et leurs connaissances tout au long de leur carrière, des normes professionnelles / profils de compétence définis et transparents sont nécessaires. Ceux-ci fournissent les critères d'évaluation de la qualité du travail, définissent des règles compréhensibles et vérifiables de la fourniture de prestations, rendent la responsabilité transparente et définissent le cadre d'un groupe de professionnels. Ainsi on tend en même temps à la professionnalisation et à la délimitation avec d'autres groupes professionnels tout en décrivant en détail sa propre profession dans toutes les catégories de compétences. Un profil de compétence est considéré par les professionnels de la branche comme étant la première étape dans la planification des objectifs d'apprentissage pour le DPC (Whittaker, Carson & Smolenski 2000; Kliemke et al. 2003)

Un comportement réel dans des situations professionnelles actives se manifeste à travers des compétences. Les compétences sont donc un hybride. Elles

Résumé

Le développement professionnel continu (DPC) est essentiel pour le maintien de la compétence professionnelle. Afin que les membres de la profession puissent systématiquement continuer à se former, il est nécessaire que l'association professionnelle définisse des standards et un profil de compétences. Les standards et les profils de compétences créent la transparence, définissent la responsabilité et servent de point de départ pour le DPC. Les activités d'apprentissage dans le développement professionnel sont multiples. Elles sont constituées d'une part de réunions d'apprentissage traditionnelles, telles que congrès, formations internes, séminaires et cours, mais aussi, de manière significative, de l'apprentissage auto-guidé tiré de situations pratiques.

portent sur le comportement réel et la théorie qui se trouve derrière les actions professionnelles. Par exemple, si un étudiant en médecine apprend les symptômes d'une maladie et commence à les utiliser dans la pratique, il remarquera que le lien entre les symptômes et la maladie n'est pas une simple recouplement avec la théorie apprise. Souvent, les symptômes du patient ne sont pas clairs. Il a donc besoin de beaucoup de déductions, d'observations et de tests afin de combler l'écart entre le programme qu'il a appris et de la maladie du patient (Argyris & Schön, 1974). De telles situations élargissent la somme des expériences. Mais si discernement et savoir professionnels découlent de l'expérience pratique, il faut alors absolument et de façon tout à fait décisive les partager et y réfléchir (Maurer, Rauner, Piening 2009). Pour ce faire, il faut établir un lien entre la théorie et la pratique, suivi d'un nouveau plan d'action qui sera mis en pratique et vérifié à ce

niveau sur son impact et sa pertinence (Rolfe 1998).

Clarification des termes «standards» et «compétences»

Un standard (ou norme) est ce qui donne la mesure. Les compétences sont interprétées comme des propriétés individuelles qui se manifestent dans les prestations, donc comment sont effectuées certaines tâches (Bollmann 2012). Patterson (1988) constatait, il y a déjà quelques années, dans une revue de la littérature, une grande confusion en ce qui concerne les différents standards établis. Elle a identifié et défini deux concepts. Il s'agit des standards de soins qui traitent des soins aux patients et des standards pratiques où il s'agit des compétences des soignants. En général, dans les standards de soins, sont définis les critères de structure et de processus ainsi que les résultats escomptés pour le patient, tandis que, dans les standards pratiques, ce sont les compétences indispensables pour un processus de travail qui sont définies. Selon Beyea & Nicoll (1999), cité par Arries (2006), on parle aussi de standards professionnels, contenant les normes, les recommandations et les valeurs d'un groupe de professionnels, à la place de standards pratiques. Les normes professionnelles ou pratiques peuvent servir de réglementation. Dozier (1998) précise que les standards pratiques sont généralement élaborés par les organisations professionnelles, telles que les associations professionnelles nationales et internationales, et accrédités par des organes de réglementation.

Boelicke (2007) établit une distinction entre les normes/directives, les standards de qualité, les lignes directrices, les normes d'experts, les plans de soins standards et les instructions d'action. Pour Boelicke, ainsi que pour Arries (2006), les standards pratiques tomberaient dans la catégorie normes/directives. Sa justification est la garantie de la mise en œuvre d'objectifs normatifs, tels que règles juridiques et professionnelles. Ces normes/directives comprennent les valeurs et les priorités d'un groupe professionnel, les définitions des rôles et des responsabilités, ainsi que la définition d'un niveau de qualification des

soignants. Elles sont rédigées en termes généraux, valables pour tous les niveaux de soins infirmiers, et ont une durée de validité longue et obligatoire. Les normes d'experts sont les standards qui ont à voir avec l'évolution du patient. Elles décrivent les critères à respecter pour atteindre les degrés visés au niveau de la structure, du processus et du résultat. Elles ne sont valables que pour la prise en charge des patients avec des problèmes cliniques spécifiques. Les lignes directrices sont des déclarations développées systématiquement, basées sur des connaissances scientifiques et des avis d'experts. Elles décrivent les mesures qui promettent le succès.

Normes / profils de compétences dans une perspective internationale

La prise en charge anesthésique en Europe; coup d'œil

Selon Meussen, Van Zundert, Hoekman & Knape (2010), l'anesthésie est une composante importante des domaines aigus des hôpitaux, car 50-60 % des patients y sont confrontés d'une manière ou d'une autre au cours de leur séjour à l'hôpital. Selon Greaves (2006), les anesthésistes sont associés dans de nombreuses sous spécialités comme, par exemple, les soins intensifs, la médecine d'urgence, les soins aigus, chroniques et palliatifs et les équipes obstétricales, ce qui concerne 75% de tous les patients au cours de leur séjour à l'hôpital. Les chiffres de Greaves concernant l'implication de l'anesthésie sont même plus élevés que ceux de Meussen et al (2010).

Le vieillissement croissant de la population et l'augmentation de la demande de prestations anesthésiques en dehors de la salle d'opération permettent de supposer que le besoin d'anesthésistes va continuer à grandir au cours de la prochaine décennie. Cependant, il n'existe aucune garantie qu'il arrive suffisamment d'anesthésistes sur le marché afin de prendre en charge le développement des services d'anesthésie et le remplacement des baby-boomers partants à la retraite (Clergue 2010). Egger, Halbeis & Schubert (2008) prédisent une pénurie d'anesthésistes en Europe de 30-35% dans 8 de 14 pays européens, ce qui, selon Greaves (2006),

pourrait compromettre les progrès en anesthésie. Clergue (2010) présente une comparaison entre deux études sur la mortalité en anesthésie. L'une en Australie, où il n'y a pas de soignants en anesthésie et l'autre aux Pays-Bas et en France où il y en a. Les résultats pour les taux de mortalité directement liés à l'anesthésie étaient comparables, cependant, le modèle avec les soignants en anesthésie offre une plus grande flexibilité et nécessite un plus petit nombre d'anesthésistes. Parce que les soins en anesthésie en Europe pourraient jouer un rôle important dans ce scénario d'avenir, Meussen et al. (2010), tout comme Clergue (2010), considèrent qu'il est nécessaire de standardiser les conditions de formation, les normes professionnelles, les responsabilités et les limites des soins en anesthésie en Europe. Il est de l'intérêt de tous que cela se fasse le plus rapidement et systématiquement possible. Meussen et al (2010) ont constaté qu'il existe différents groupes professionnels en anesthésie en Europe. Seuls les soignants en anesthésie avec une formation appropriée peuvent travailler seuls dans la salle avec un patient et permettent donc à l'anesthésiste de fonctionner au moins avec deux salles d'opération par médecin. Les groupes professionnels tels que les Anaesthetic Nurses (OMS 2003) aident l'anesthésiste mais ne peuvent pas être laissés seul avec le patient.

Les standards créent la transparence

Les caractéristiques importantes dans le travail d'équipe de l'anesthésie sont l'échange d'informations, les modèles mentaux partagés et une collaboration étroite. Les modèles mentaux partagés permettent aux membres de l'équipe d'avoir une compréhension commune de la mission et de se coordonner de façon appropriée (Manser 2006; Hofinger & Buerschaper 2009). La compréhension commune, la communication et la coordination entre les médecins et les soignants jouent un rôle crucial dans le maintien d'une bonne performance dans l'urgence, en particulier dans l'environnement de travail de l'anesthésie, où les membres de l'équipe sont souvent confrontés à l'incertitude, aux changements rapides et aux multitâches. Malgré le modèle mental

partagé, il est important de rendre transparent les différences de connaissance et de responsabilité entre les différents groupes professionnels. Les équipes font moins d'erreurs que les individus, lorsque chaque membre de l'équipe connaît ses propres standards de compétence ainsi que ceux de l'autre, une circonstance qui améliore la sécurité des patients (Michinov, Oliver - Chiron, Rusch & Chiron 2008). Frenk et al (2010) prônent aussi la transparence. S'il n'existe aucune norme uniforme, l'importance de la pratique professionnelle peut varier considérablement, même dans le contexte national. Sans une description détaillée et convenue au niveau national du contenu, de la taille et des responsabilités de la pratique professionnelle, celle-ci peut être définie par de potentiellement fort nombreux intéressés et même par les différentes situations (Büscher, Sivertsen & White 2009).

Frenk et al écrivent dans le rapport de la Commission de The Lancet (2010), qu'en plus du vieillissement rapide de la population, il faut encore s'attendre à des défis majeurs sous la forme de nouvelles maladies infectieuses, de risques environnementaux et de risques de la vie moderne. Les systèmes de santé à travers le monde ont du mal à suivre le rythme de ces développements, car ils en deviennent plus complexes et coûteux. Cela augmente les exigences sur le personnel dans les soins. Les auteurs critiquent le fait que la formation professionnelle n'ait pas suivi le rythme de ces défis. Elle est encore jugée trop fragmentée et statique. Il existe parfois des différences significatives dans la formation entre les différents pays, un facteur qu'il ne faut pas sous-estimer au vu de la migration mondiale des professionnels de la santé. Ce point de vue est également défendu par Buchan (2008), Meussen et al. (2010) et Clergue (2010). Frenk et al. (2010) ont également constaté que la collaboration interprofessionnelle est toujours perfectible et que les divers groupes professionnels sont souvent isolés voire même agissent en concurrence les uns avec les autres. La prise en charge des patients nécessite de la coordination, qui à son tour nécessite la collaboration interprofessionnelle et interdisciplinaire.

Les professionnels de la santé sont les fournisseurs de services, qui rapprochent les êtres humains avec la technologie, l'information et les connaissances. Ils sont également des accompagnateurs, des communicateurs, des enseignants, des apprenants, des membres d'une équipe, des cadres et des dirigeants.

Ces nombreux défis exigent une formation qui se fonde sur les profils de compétence de la pratique. Frenk et al (2010) disent que les cursus sont souvent liés à leur patrimoine historique, montrant les traditions, les priorités et les valeurs des enseignants des diverses professions. Les cursus sont rarement évalués et les nouvelles informations ne sont que très lentement intégrées. Il n'est pas rare que les écoles adaptent le contenu aux enseignants et qu'il soit enseigné ce que les enseignants veulent enseigner. Cela veut dire que le cursus détermine le contenu et non que les standards / profils de compétence professionnels déterminent le cursus. Pour Frenk et al., le processus de formation est par conséquent désormais le suivant: Besoins de santé Système de santé Standards Compétences Cursus Évaluation. Ce processus nécessite également une réorientation de la part des écoles.

Conclusion

Pour Cowan, Norman & Coopamah (2005); l'OMS (2009) et Frenk et al (2010) l'accent est mis sur une formation axée sur les compétences basées sur un résultat observable et mesurable. En plus de l'établissement de la transparence, les standards pratiques / profils de compétence constituent la base pour l'élaboration des cursus. La définition des compétences et de leur taxonomie permettrait également de créer les conditions d'un test d'équivalence pour les diplômes étrangers. Le Conseil de l'Union européenne (2013) a adopté une directive de qualification professionnelle, qui est importante si les professionnels veulent travailler dans leur profession dans un autre pays. Les professions de la santé, pour qui sont présumés un système d'éducation transparent, des compétences et un examen final normalisé, sont plus précisément mentionnées. Dans le rapport

de la Commission de The Lancet (Frenk et al. 2010), ainsi que dans Hensge, Loris & Schreiber (2009), il est formellement réclamé que ce ne soient pas des cursus opaques qui déterminent ce qui doit être appris en pratique mais des compétences finales globales, qui sont pertinentes dans la pratique et dont elles sont définies.

Standards / profils de compétences, prérequis pour le DPC

Conformément aux déclarations dans la section «but» des statuts de la Fédération suisse des infirmières et infirmiers anesthésistes (SIGA / FSIA 2011), celle-ci a pour tâche de définir les soins en anesthésie, de développer et d'assurer la qualité. De plus, ces critères doivent être fixés sous la forme d'un profil de compétence professionnelle. Le développement d'un tel profil est la tâche de l'association professionnelle. Les profils de compétences servent également de point de référence pour l'évaluation de la compétence professionnelle des membres de la profession (Whittaker, Carson & Smolensky 2000).

Les partenaires importants de ce processus sont aussi les employeurs qui doivent rendre possible le développement professionnel continu des collaborateurs/trices. Dans le plan d'étude cadre (PEC) pour l'anesthésie, les soins intensifs et les soins d'urgence de l'OdA Santé (2011), le chapitre Compétence 3.2 (p.25), exige le développement professionnel continu des soignants en anesthésie. Ils/elles doivent identifier les besoins et les changements dans la pratique professionnelle et déterminer leurs propres besoins de développement. Ils/elles évaluent leurs compétences sur la base de normes et d'expériences.

Approche possible pour la SIGA / FSIA

Les standards sont établis par la SIGA / FSIA, donnés pour consultation à des groupes de discussion et aux membres SIGA / FSIA et suite à l'approbation finale, déposés, en tant que référence, dans la base de données planifiée du DPC. La procédure offre aux membres un droit de parole. Les standards donnent la possibilité de déterminer les besoins d'apprentissage au moyen d'un objectif et de comparer les résultats de l'apprentissage avec

les compétences spécifiées. Ce processus prendra du temps. Les membres doivent être informés, dans le Journal, des progrès réalisés. Pour établir une connexion du DPC et des profils de compétences avec

Littérature:

Voir l'article en allemand paru dans le Journal d'anesthésie 2/2014

la formation, il est nécessaire de déléguer une personne de formation compétente du groupe «reconnaissance» dans la Commission Education.

Contact:

Marianne Riesen
 Experte en soins d'anesthésie diplômée
 BScN de l'Université Christchurch,
 Nouvelle-Zélande
 Postgraduate Diploma anesthésie,
 Angleterre
 Enseignante de centre de formation
 professionnelle, Soins
 marianne.riesen@bluewin.ch

Award für Marianne Riesen

Lars Egger

Am 30. Mai 2014 wurde Marianne Riesen, Dipl. Expertin für Anästhesiepflege NDS HF im Ruhestand, in Barcelona der internationale Hermi-Löhnert-Award für ihre Verdienste für den Weltverband für Anästhesiepflege, International Federation of Nurse Anesthetists (IFNA), sowie für die Weiterentwicklung des Berufs der Anästhesiepflege allgemein verliehen.

*«Alles Fertige wird angestaunt, alles
 Werdende unterschätzt.»*

F.W. Nietzsche

Mit Marianne Riesen geht der Preis an eine aussergewöhnliche Persönlichkeit, die sich stets visionär, weltoffen und weitsichtig für die Anliegen der Anästhesiepflege und Pflege allgemein engagiert hat. Als erfahrene Praktikerin war und ist sie für tausende Vorbild in ihrer Funktion als Ausbilderin und «Frau an der Anästhesiefront». Dass sie Gründungsmitglied der Bildungskommission der IFNA

war, steht sinnBILDlich dafür, dass sie ihre Expertise in Asien, Neuseeland und insbesondere England einbrachte. Auch dort half sie massgeblich, die Professionalisierung der Anästhesiepflege voranzutreiben. In der Schweiz wirken ihre pointierten Meinungen seit Jahrzehnten als Triebfeder im Bereich der nationalen Bildungs- und Berufspolitik.

Wir gratulieren Marianne Riesen und bedanken uns gleichzeitig für ihre unermüdliche Ausdauer als verlässliche Brückenbauerin und Wegbereiterin eines einzigartigen Berufes: Anästhesiepflege. Zu den jüngsten Impulsen um Marianne Riesen, gehört das KPWE-Projekt, das der SIGA/FSIA eine Leadership unter den Pflegeberufen verlieh. Ihre aktuellen Anliegen haben die Schaffung eines zentralen Berufsregisters für die Pflegeberufe allgemein sowie der Pflegespezialisten und die akademische Nachwuchsförderung im Bereich Anästhesiepflege im Fokus.



Award pour Marianne Riesen

Lars Egger

Le 30 mai 2014 à Barcelone, Marianne Riesen, experte diplômée en soins d'anesthésie EPD ES à la retraite, obtenait le Hermi-Löhnert-Award pour ses mérites en faveur de la fédération mondiale de soins d'anesthésie, l'International Federation of Nurse Anesthetists (IFNA) et pour le développement de la profession des soins d'anesthésie en général.

«On admire tout ce qui est achevé, on sous-estime toute chose en train de se faire.»

F.W. Nietzsche

Avec Marianne Riesen, c'est une personne extraordinaire qui reçoit ce prix, une personnalité qui s'est toujours engagée de manière visionnaire, ouverte sur le monde et clairvoyante pour les intérêts des soins d'anesthésie et des soins en général. Dans sa fonction de formatrice et «Femme au tout premier plan de l'anesthésie» et en tant que praticienne expérimentée, elle était – et l'est encore – un modèle pour des milliers de personnes. Le fait qu'elle

fait partie des membres fondateurs de la commission de formation de l'IFNA est symbolique pour son expertise qu'elle a pu mettre en œuvre en Asie, en Nouvelle-Zélande et notamment en Angleterre. Là encore, elle contribuait considérablement à faire avancer la professionnalisation des soins d'anesthésie. En Suisse, son avis pointu agit depuis des décennies comme moteur dans le domaine de la politique nationale professionnelle et de formation. Nous adressons nos félicitations à Marianne Riesen en la remerciant pour son endurance dont elle a fait preuve en tant que bâtisseuse de ponts et pionnière d'une profession extraordinaire: les soins d'anesthésie. Parmi les dernières impulsions de Marianne Riesen, on peut citer le projet DPC qui a permis à la SIGA/FSIA d'occuper une position de leadership parmi les professions des soins. Elle se consacre actuellement surtout à la création d'un registre professionnel central pour les professions des soins en général et aux spécialistes des soins ainsi qu'à la promotion de la relève académique dans le domaine des soins d'anesthésie.



Le coin des lecteurs

N'hésitez pas à prendre la plume si un sujet lié à l'anesthésie vous interpelle! Le comité de rédaction vous encourage à utiliser assidûment la rubrique «Le coin des lecteurs».

Toutes les contributions, des plus petites aux plus grandes, sont les bienvenues. Les auteurs peuvent se référer à des articles déjà publiés ou à leurs propres expériences. Vos opinions ne doivent pas nécessairement correspondre à celles du comité de rédaction. Les textes ne paraissent que dans leur langue originale. Les lettres anonymes ne seront pas publiées.

Anästhesiekongress SIGA / FSIA 2015: «Kids, Drugs & Rock N`Roll»

Heike Arzdorf, Conny Schweizer, Corinne Siegenthaler, Henriette Wehrli,
Prof. Dr. med. Thierry Girard

Bereits zum achten Mal wird der Anästhesiekongress SIGA / FSIA 2015 im Kultur- und Kongresszentrum Luzern durchgeführt. Verschiedene Referenten werden praxisrelevante Aspekte zum Thema «Kids, Drugs & Rock N`Roll» erläutern. Zudem werden wieder zahlreiche Aussteller die neuesten Produkte präsentieren.



Kurzer Rückblick

Am 26. April 2014 reisten erneut über 760 Besucher ins KKL Luzern.

In den einzelnen Referaten wurden verschiedene Aspekte zum Thema «news? trends & updates» beleuchtet, welche mit grossem Interesse verfolgt wurden (siehe auch Journal 02/2014).

Grossen Anklang fanden in diesem Jahr unsere Chili-Töpfchen zum Mitnehmen. Wie auf den Fotos von Jeannine Iseli sehr schön ersichtlich, durfte in den wenigen Wochen seit dem Kongress bereits das eine oder andere ansehnliche Pflänzchen heranwachsen – was uns natürlich sehr freut!

Zum ersten Mal fand das Abendprogramm nach dem Kongress im «Viscose» in Luzern statt. In angenehmer Atmosphäre liessen die Teilnehmer den Kongress nochmals

Revue passieren, um den Tag dann, je nach Stimmung ausgelassen oder eher gemütlich, ausklingen zu lassen.

Feedbacks werden berücksichtigt

Dank der zahlreichen Rückmeldungen erhielten wir auch in diesem Jahr eine Idee davon, welche Themen Anästhesiepflegende beschäftigen und als besonders praxisrelevant betrachtet werden. Themen zu Kinderanästhesien, Anästhesie und Drogenabusus sowie «Rock n`Roll» im OP wurden mehrfach erwähnt und prioritär behandelt. Einmal mehr haben wir die Herausforderung angenommen, ein spannendes Programm zusammenzustellen und es ist uns gelungen, ausgezeichnete Dozenten und Persönlichkeiten für den Kongress zu gewinnen. Lassen Sie sich zudem musikalisch überraschen!

Leider konnten aus Gründen der zeitlichen Rahmenbedingungen bei der Zusammenstellung des Kongressprogramms nicht alle individuellen Wünsche berücksichtigt werden. Wir bitten um Verständnis und möchten an dieser Stelle den Kongressbesuchern umso mehr für das Engage-



ment und die zahlreichen Vorschläge ein herzliches Dankeschön aussprechen. Ausdrücklich möchten wir an dieser Stelle all jene ermuntern, welche bisher darauf verzichteten, nach dem Kongress einen Fragebogen auszufüllen. Wir möchten betonen, dass jedes einzelne Feedback ernst genommen und in die Auswertung und Zusammenstellung künftiger Kongressprogramme einbezogen wird!

Save the date!

Wir freuen uns sehr, Sie am Samstag, 18. April 2015 im KKL Luzern zum Anästhesiekongress SIGA / FSIA mit dem Titel «Kids, Drugs & Rock N`Roll» begrüßen zu dürfen. Mit der Bekanntgabe des Programms im Dezember 2014 werden Sie sich für den Kongress und das Abendprogramm anmelden können. Reservieren Sie sich dieses Datum!

Übrigens finden Sie alle Kongress-Abstracts der letzten Jahre sowie spannende Informationen zur Anästhesie unter www.anaesthesiepflege.ch oder www.siga-fsia.ch!

Inputs gefragt

Ihre Meinung ist uns wichtig! Die vielen Vorschläge und Anregungen der Besucher prägen die Kongressprogramme. Haben Sie konkrete Themenwünsche für einen nächsten Kongress oder kennen Sie eine gute Dozentin bzw. einen guten Dozenten? Bitte schreiben Sie der SIGA / FSIA science, welche das wissenschaftliche Programm erarbeitet. Wir freuen uns und bedanken uns bereits heute bei Ihnen!

Kontakt:

SIGA / FSIA science
Heike Arzdorf, Basel
Conny Schweizer, Zürich
Corinne Siegenthaler, Morges
Henriette Wehrli, Mühlethurnen
Prof. Dr. med. Thierry Girard, Basel
info@siga-fsia.ch

Congrès d'anesthésie SIGA / FSIA 2015: «Kids, Drugs & Rock N'Roll»

Heike Arzdorf, Conny Schweizer, Corinne Siegenthaler, Henriette Wehrli,
Prof. Dr méd. Thierry Girard

En 2015, le congrès d'anesthésie SIGA/FSIA aura lieu pour la huitième fois déjà au centre de culture et de congrès à Lucerne. Différents intervenants expliqueront des aspects pertinents pour la pratique articulés autour du thème «Kids, Drugs & Rock N'Roll». De nombreux exposants présenteront en outre de nouveaux produits.



Une brève rétrospective

Le 26 avril 2014, plus de 760 visiteurs se rendaient une nouvelle fois au KKL à Lucerne. Les différents exposés abordaient divers aspects concernant le thème «news? trends & updates» et avaient suscité un vif intérêt (cf. aussi le Journal 02/2014).

Cette année, nos petits pots de piment rouge que l'on pouvait apporter à la maison rencontraient un grand succès. Comme cela et très bien mis en évidence sur les photos de Jeannine Iseli, quelques petites plantes sont déjà devenues vigoureuses au cours de ces quelques semaines – nous en sommes évidemment heureux!

Le programme du soir après le congrès se déroulait pour la première fois au «Viscose» à Lucerne. Dans une ambiance très agréable, les participants passaient en revue le congrès avant de terminer la journée – en fonction de l'humeur – en faisant la fête ou en profitant d'une ambiance paisible.

Les réactions sont prises en compte

Grâce aux nombreuses réactions, nous prenions conscience, cette année encore, des thèmes qui préoccupent les infirmiers anesthésistes et qui sont particulièrement importants pour la pratique. Les thèmes concernant l'anesthésie pédiatrique, l'anesthésie et l'abus de drogues ainsi que le «Rock n'Roll» en salle d'opération étaient cités à plusieurs reprises et traités en priorité. Une fois de plus, nous avons relevé le défi de concocter un programme captivant et nous avons réussi à obtenir la confirmation d'excellents enseignants et personnalités pour le congrès. Laissez-vous en plus surprendre au niveau musical!

Pour des raisons liées aux conditions cadres temporels, il n'était malheureusement pas possible de tenir compte de tous les souhaits individuels lors de la composition du programme du congrès. Nous comptons sur votre compréhension et profitons de l'occasion pour adresser nos plus sincères remerciements aux visiteurs



du congrès pour leur engagement et les nombreuses propositions. Il nous tient à cœur d'encourager ceux qui ont renoncé jusqu'à présent à remplir un questionnaire après le congrès en soulignant que chaque réaction individuelle est prise au sérieux et compte lors de l'évaluation et de la composition des futurs programmes de congrès!

Réservez cette date!

Nous serions très heureux de pouvoir vous accueillir samedi, le 18 avril 2015 au KKL à Lucerne dans le cadre du congrès d'anesthésie SIGA / FSIA avec le titre «Kids, Drugs & Rock N'Roll». Dès la publication du programme en décembre 2014, vous pourrez vous inscrire au congrès et au programme du soir. Réservez cette date dès maintenant!

Vous trouverez en plus tous les abstracts des congrès de ces dernières années ainsi que des informations intéressantes concernant l'anesthésie sous www.anaesthesiepflege.ch ou www.siga-fsia.ch!

Des suggestions bienvenues

Votre avis est important pour nous ! Les nombreuses propositions et suggestions des visiteurs caractérisent les programmes du congrès. Est-ce que vous souhaiteriez traiter un thème particulier lors d'un prochain congrès ou connaissez-vous un/-e bon/-ne orateur/e? Veuillez écrire à la SIGA / FSIA science, qui élabore le programme scientifique. D'ores et déjà, nous nous réjouissons et vous en remercions!

Contact:

SIGA / FSIA science
Heike Arzdorf, Basel
Conny Schweizer, Zürich
Corinne Siegenthaler, Morges
Henriette Wehrli, Mühlethurnen
Prof. Dr. méd. Thierry Girard, Basel
info@siga-fsia.ch

2° simposio del GIAL
27 settembre 2014

SIGA / FSIA
Hôpital du Valais
Sion

2^{ème} symposium du GIAL
27 septembre 2014

L'anestesia fuori dalla sala operatoria

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 10 settembre:
www.siga-fsia.ch/gial

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

**Iscrizioni oltre il 10 settembre
o sul posto: + fr. 20.–**

Organizzazione:
comitato del GIAL

Responsabile scientifico:
Professore Patrick Ravussin



anandic
MEDICAL SYSTEMS

Baxter

CSL Behring

Biotherapies for Life™



6 Credits
SIGA / FSIA
SGAR / SSAR

Programma

- | | | | |
|----------|--|----------|---|
| 9 h 30: | Accoglienza, caffè e croissants | 14 h 10: | Antalgia in ventilazione spontanea nel politraumatizzato, Dr Cédric Matias, medico anestesista, CHUV, Lausanne |
| 10 h 00: | Benvenuto, Professore Patrick Ravussin, Hôpital du Valais, Sion | 14 h 50: | Trattamento del dolore cronico, sfida per l'esperto in cure d'anestesia, Matteo Gianinazzi, esperto e insegnante in cure d'anestesia, EOC (Ente Ospedaliero Cantonale), Ospedale regionale Lugano |
| 10 h 10: | Radiologia interventistica e anestesia: rendere visibile la collaborazione, Valentin Roessli e Jean-Paul Carruzzo, tecnici in radiologia medica, Hôpital du Valais, Sion | 15 h 30: | Specificità e vincoli dell'anestesia in urgenza fuori dalla sala operatoria: aspetti organizzativi e ergonomici, Marc Allegranti e Brice Thirion, esperti in cure d'anestesia, HUG, Genève |
| 10 h 50: | Anestesia e radiologia interventistica: limiti e vincoli, Isabelle Dziewit, esperta in cure d'anestesia, CHUV, Lausanne | 16 h 10: | Anestesia sulla piattaforma tecnica-interventistica: 20 anni di esperienza al CHUV, Dottressa Madeleine Chollet-Rivier, medico anestesista, responsabile del settore endoscopia, CHUV, Lausanne |
| 11 h 30: | L'ipnosi conversazionale in radiologia invasiva, Marianne Pfefflerlé, esperta in cure d'anestesia, Hôpital du Valais, Sion | 16 h 50: | Conclusioni |
| 12 h 10: | Pranzo | 17 h 00: | Aperitivo |
| 13 h 10: | News della FSIA e del GIAL, Ueli Wehrli, presidente della FSIA; Bernadette Gysel, vice presidente della FSIA | | |
| 13 h 30: | Gestione della sedazione in endoscopia: un atto banale? Sandra Roos, esperta in cure d'anestesia, EOC (Ente Ospedaliero Cantonale), Ospedale regionale Lugano | | |

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

Perioperatives Gerinnungsmanagement

Carolin Grathwohl

Perioperative Gerinnungsstörungen sind häufig und mit einer hohen Morbidität und Mortalität verbunden. Mit ihrer Komplexität sind sie eine Herausforderung für das gesamte behandelnde Team. Die frühzeitige Gabe von Tranexamsäure und Fibrinogen rückt neben der chirurgischen Blutstillung immer mehr in den Vordergrund. Wichtig sind ein multimodales, interdisziplinäres Behandlungskonzept und strukturierte Abläufe, die an die Gegebenheiten des jeweiligen Spitals angepasst sind.

Einleitung

Perioperative Gerinnungsstörungen sind multifaktoriell. Ursachen sind z.B. Verdünnungseffekte, Hypothermie, Fibrinolyse, eine generalisierte Entzündungsreaktion sowie die Verbrauchskoagulopathie. Gerinnungsstörungen sind aber auch bedingt durch Trauma oder ausgedehnte Chirurgie. Vorbestehende Medikation der Patienten wie z.B. Thrombozytenaggregationshemmer oder orale Antikoagulation spielen bei perioperativen Gerinnungsstörungen eine immer grössere Rolle.

Das Verständnis von Koagulopathie, die pathophysiologischen Hintergründe und die unterschiedlichen therapeutischen Ansätze sind beim perioperativen Gerinnungsmanagement wichtig. Oft ist hierbei ein multimodaler, interdisziplinärer Ansatz notwendig. Wichtig ist ein strukturiertes, rasches Vorgehen, am besten gemäss einem Algorithmus, der an die Gegebenheiten der jeweiligen Klinik angepasst ist.^{1,2}

Pathophysiologie

Prokoagulatorisches System

Primäre Hämostase

Durch ein Trauma wird subendotheliales Gewebe freigelegt. Der von Willebrand-

Faktor (vWF) lagert sich an diese Strukturen an. Dadurch erfährt der vWF eine Konformationsänderung, so dass nun exponierte Rezeptoren für die Thrombozyten erkennbar werden. Thrombozyten lagern sich an und initiieren zahlreiche Aktivierungsprozesse.

Sekundäre Hämostase

Gleichzeitig zur primären Hämostase läuft die plasmatische Gerinnung ab. Die ursprüngliche Einteilung in intrinsisches und extrinsisches System ist nur noch bei der laborchemischen Diagnostik und zum Monitoring von oraler Antikoagulation von Bedeutung.

Bei dem zellbasierten Modell unterscheidet man drei Schritte:

- **Initiation**

Bei einer Gewebeerletzung kommt es zur Exposition von Tissue Factor (TF), der wiederum in der Lage ist, mit Faktor VIIa einen Komplex zu bilden. Dieser TF-FVIIa-Komplex aktiviert Faktor X und Faktor IX. Faktor Xa bildet mit Faktor Va in Gegenwart von Kalzium einen Komplex. Dieser Komplex aktiviert geringe Mengen an Prothrombin (Faktor II) zu Thrombin (Faktor IIa).

- **Amplifikation**

Bereits durch wenig Thrombin werden die Faktoren V, VIII und XI aktiviert.

Gestion de la coagulation périopératoire
Article en français sur
www.siga-fsia.ch/journal

Thrombin ist ausserdem ein Thrombozytenaktivator.

- **Propagation**

Es kommt zum Thrombinburst. D.h. auf der Zelloberfläche des aktivierten Thrombozyten werden durch die Faktoren IXa-VIIIa und durch Prothrombin-komplex (FXa-FVa) grosse Mengen von Thrombin freigesetzt. Thrombin führt zur Umwandlung von Fibrinogen in Fibrin-Monomere, die wiederum durch Faktor XIIIa in ein stabiles Fibrin-Netz umgewandelt werden (Abb 1).

Antikoagulatorisches System

Durch eine Vielzahl von Substanzen wird die Gerinnung gehemmt. So setzen Endothelzellen «endothelium-derived-relaxing-factor» frei und führen so zu Vasodilatation. Prostazyklin (PGI₂) führt ebenfalls zu einer Vasodilatation und hemmt die Thrombozytenaggregation. Thrombomodulin aktiviert Protein C.

Antithrombin III inaktiviert freies Thrombin und wirkt so antikoagulatorisch, und Protein C und S inaktivieren die Gerinnungsfaktoren Va und VIIIa.

Fibrinolytisches System

Durch die Fibrinolyse wird die übermässige Gerinnselbildung verhindert. Plasminogen wird zu Plasmin umgewandelt und ist das zentrale proteolytische Enzym der Fibrinolyse. Bei grösseren Gewebeschäden wird sowohl Plasminogenaktivator (t-PA) als auch Plasminogen-Aktivator-Inhibitor (PAI-1) freigesetzt. So kann es entweder zu einer hypo- oder hyperfibrinolytischen Situation kommen.

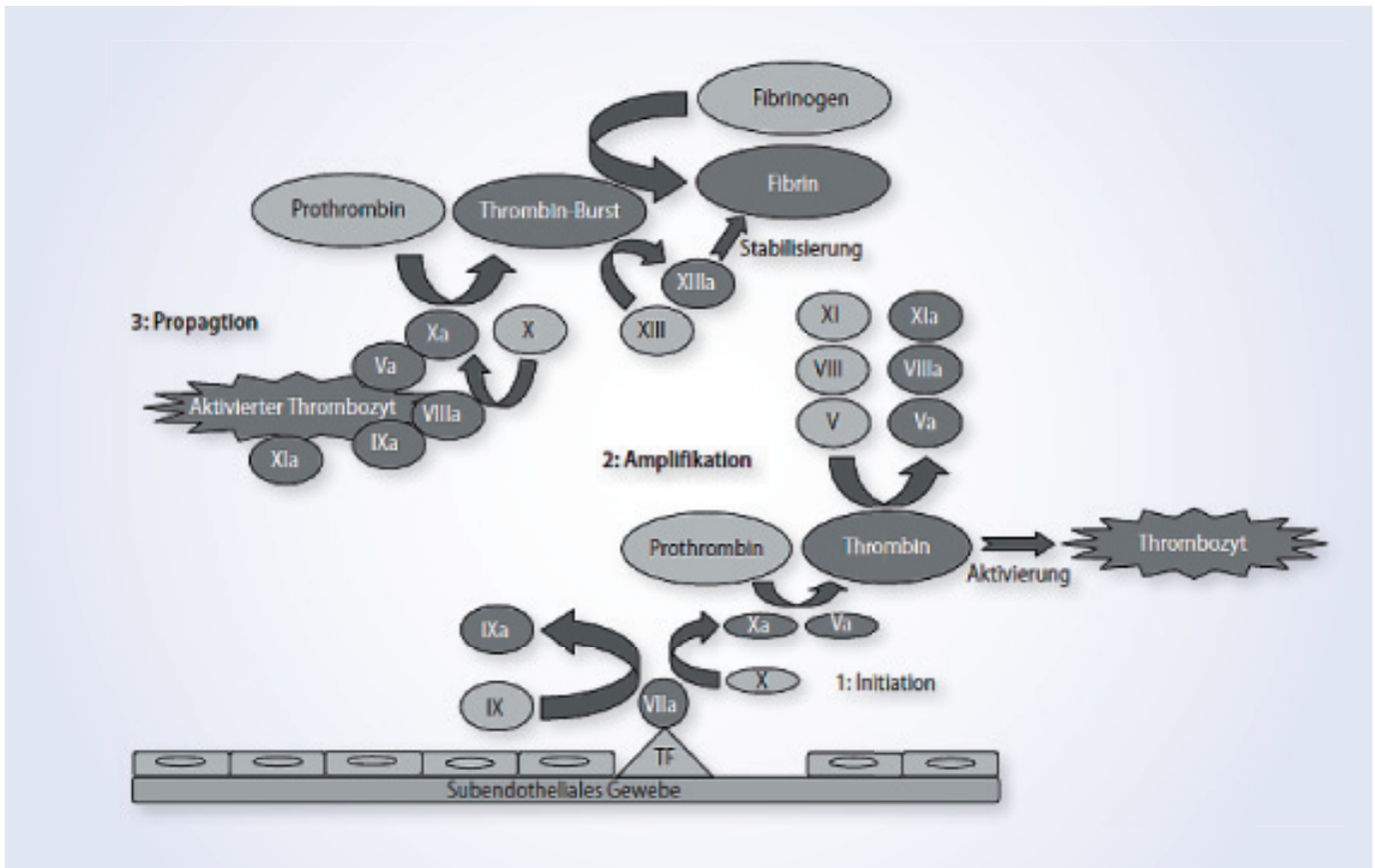


Abbildung 1: Zellgebundene Aktivierung der plasmatischen Gerinnung³⁴ (mit freundlicher Genehmigung der Springer Science + Business Media)

Diagnose und Monitoring

Laborchemisch können die Prothrombinzeit (Quick-Wert), die aktivierte partielle Thromboplastinzeit (aPTT), die Thrombozytenzahl sowie die Fibrinogenkonzentration Hinweise auf eine komplexe Gerinnungsstörung geben. Allerdings korrelieren die Ergebnisse nur bedingt mit der Schwere der Blutung.⁵

Informationen zur primären Hämostase, zur Gerinnungsinhibitorenaktivität sowie zur Gerinnselfestigkeit und zu einer möglichen Hyperfibrinolyse fehlen.

Ausserdem treffen die laborchemischen Ergebnisse häufig mit einer beträchtlichen zeitlichen Verzögerung ein, so dass sie die aktuelle Gerinnungssituation des Patienten nur ungenügend abbilden.

Im Gegensatz zu diesen plasmatischen Gerinnungstests wird bei der Thrombelastometrie (ROTEM®) als Point-of-Care Diagnostik Vollblut untersucht. Dadurch wird die zeitnahe Diagnostik möglich, die auch Aussagen zur Fibrinpolymerisation und Gerinnselfestigkeit liefert.^{6,7}

Erschwerend kommt allerdings hinzu, dass der Einsatz der Thrombelastometrie mit zusätzlichen Kosten und mit hohem Personalaufwand verbunden ist. Nicht zuletzt deswegen ist die Thrombelastometrie nicht flächendeckend verfügbar.

Die entstehenden Kosten dieser Methode werden unterschiedlich bewertet. So vertritt z.B. K. Görlinger die Meinung, dass durch die optimalere Versorgung der Patienten durch POC-basierte Diagnostik letztendlich Kosten eingespart werden können⁸ (Abb. 2).

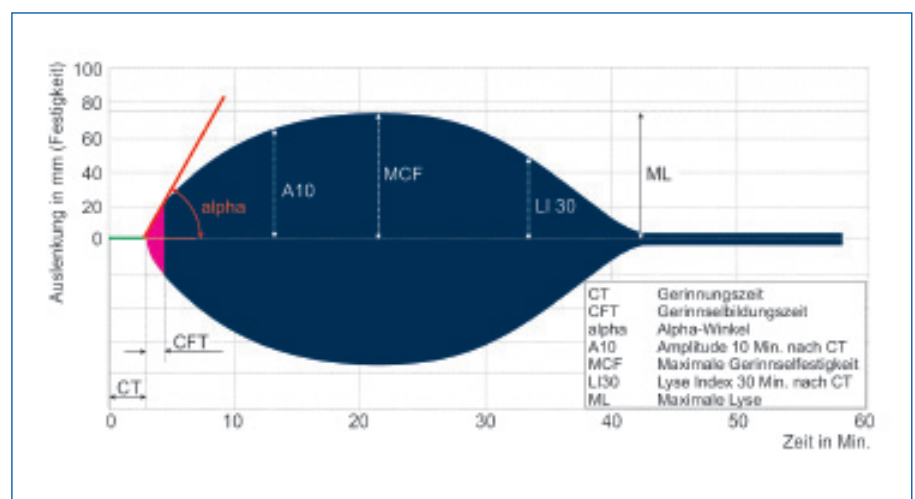


Abbildung 2: Thrombelastometrische Analyse mit ROTEM® (mit freundlicher Genehmigung der TEM international GmbH, München)

Wichtig bleibt die visuelle Identifikation von nichtchirurgischen, diffusen Blutungen aus Schleimhaut, Serosa und Wundflächen, sowie aus Einstichstellen von Kathetern.

Die frühzeitige, laborchemische Diagnostik ist zur Bestätigung der klinischen Diagnose essentiell, da so die differenzierte Behandlung erfolgen kann. Zielwerte bei blutenden Patienten sind Quick > 50%, PTT < 50 sec und eine Thrombozytenzahl > 100 G/l.⁹

Therapie

Wünschenswert ist ein strukturiertes Vorgehen gemäss einem Algorithmus, der an die jeweiligen Gegebenheiten der Klinik angepasst ist.¹⁰ Dabei belegen diverse Studien, dass Point-of-Care basierte Hämotherapie mit geringerem Blutverlust und niedrigerer Transfusionsrate einhergehen als eine Hämotherapie, die auf der konventionellen Labordiagnostik beruht.^{11,12,13} Bei der Therapie perioperativer Gerinnungsstörungen spielen verschiedene Teilaspekte eine Rolle.

Rahmenbedingungen

Gemäss der permissiven Hypotension werden bei dem akut Blutenden initial mittlere arterielle Drücke von 55 – 65 mm Hg angestrebt. Ausgenommen sind hiervon Patienten, die ein Schädel-Hirn-Trauma oder eine Rückenmarksverletzung erlitten haben, und die aus nicht komprimierbaren Organen bluten.

So soll die Thrombusbildung unterstützt werden. Ausserdem wird verhindert, dass sich bereits gebildete Thromben frühzeitig ablösen. Man möchte auf diese Weise die iatrogene Hämodilution so gering wie möglich halten.¹⁴

Für die Volumentherapie sollte der Patient grosslumige Zugänge erhalten. In erster Linie wird die Volumentherapie mit balancierten Kristalloidlösungen durchgeführt. Nach wie vor wird kontrovers diskutiert, ob kolloidale Lösungen, wie z.B. Gelatinepräparate, einen Vorteil bieten. Hydroxyäthylstärke sollte beim akut blutenden Patienten nicht gegeben werden, da so die Thrombozytenfunktion schlechter wird. Ausserdem sinkt zusätzlich die Konzentration des vWFs.

Algorithmus zur Transfusion von Blut und Blutprodukten bei massiver Blutung

(BV > 50% und/oder diffuse, chirurgisch nicht beherrschbare Blutung)

1. Aufbieten von Hilfspersonen
2. Chirurgische, blutstillende Massnahmen verifizieren
3. Blutlabor kontaktieren, bei fehlender Blutgruppe, Hb < 7 g/dl und/oder physiologischen Transfusionstriggern Anforderung BG O neg
4. O₂-Transport optimieren: 100 % O₂ inspiratorisch
5. 2 grosslumige Gefässzugänge (14-16 G), art. Katheter zur Blutdruckkontrolle und Diagnostik
6. Infusionssysteme (z.B. Level-1, Cell-Saver)

Diagnostik	Intervention
Prä-OP Anamnese: Gerinnungshemmende Medikamente? ASS, OAK, Heparin? Prä-OP Gerinnung?	Korrigiere: Hypothermie, Azidose, Hypokalziämie, Anämie (Hb < 7 g/dl), Hypertension (Ziel: MAP 55-65 mmHg), Volumenersatz primär mit Kristalloiden und Kolloiden
Labor: Hb und Thrombozyten, PTT, Quick, Fibrinogen, Kalzium, BGA	EC-Gabe: Ziel Hb > 7 – 8 g/dl Tranexamsäure (Cyklokapron®) 1 g/10 Min i.v.
Fibrinogen < 1.9 g/l	Fibrinogen 2 – 4 g i.v.
Heparin-Therapie/LMW-Heparin	Protaminsulfat 1:1 verabreichen
Thrombozytenaggregationshemmer	Minirin 0.3-0.4 µg/kgKG i.v.
Quick < 50% und/oder OAK	Prothrombinkomplex (Beriplex®) 25 IE/kgKG i.v. und Vitamin K 10 mg i.v.
Fortdauernde Blutung	FFP 15 – 20 ml/kgKG, i. d. R. 4 Beutel
Thrombozyten < 50 G/l Bei SHT/RM Trauma < 100 G/l	1 – 2 Apherese- oder Poolkonzentrate, Anstieg der Thrombozyten um 20 – 30 G/l pro TC
Ultima Ratio und off-label-use	NovoSeven® 90 µg/kgKG i.v. Rahmenbedingungen beachten

Abbildung 3: Spital Limmattal, Schlieren: Algorithmus zur Transfusion von Blut und Blutprodukten bei massiver Blutung

Bei einer Hypothermie von 34°C sind plasmatische Gerinnungsstörungen zu erwarten. Sinkt die Körpertemperatur unter 33°C, ist auch die thrombozytäre Funktion eingeschränkt.¹⁵

Hypovolämie und Schock führen zu einer Minderperfusion mit Gewebhypoxie. Es kommt zu Laktatanstieg und Azidose. Diese Azidose kann sich durch Massivtransfusion von Zitrat-haltigen Blutprodukten noch weiter verstärken.¹⁶

Sinkt der pH-Wert unter 7,15, kommt es zu einem Abfall der Gerinnungsaktivität und zu

einer Thrombozytenfunktionsstörung.^{17,18} Niedrige Kalziumplasma-Spiegel führen ebenfalls zu einer schlechten Gerinnung¹⁹: Kalzium dient als Ligand zwischen dem Endothel, den Vit-K-abhängigen Gerinnungsfaktoren und Phospholipiden. Wird durch Massivtransfusion viel Zitrat zugeführt, wird Kalzium gebunden und steht deswegen nicht mehr für eine adäquate Gerinnung zur Verfügung. Daher sollten die Kalzium-Spiegel engmaschig kontrolliert werden und Kalzium ggf. substituiert werden.

Medikamentöse Therapie

Tranexamsäure

Bei einer Hyperfibrinolyse wird vermehrt Gewebeplasminogenaktivator (t-PA) freigesetzt. Tranexamsäure hemmt Plasminogen irreversibel. So kann Plasminogen nicht mehr durch t-PA aktiviert werden, und die Hyperfibrinolyse wird gehemmt. Die initiale Dosierung von Tranexamsäure ist 15 – 20 mg/kgKG als Bolus. Das entspricht je nach Körpergewicht des Patienten 1 – 2 g als Bolus. 2010 konnte in der Crash-2 Studie gezeigt werden, dass sich die blutungsbedingte Sterblichkeit durch die Gabe von Tranexamsäure signifikant verringert. ²⁰ Deswegen wird der Einsatz von Tranexamsäure bei vermuteter Hyperfibrinolyse und massiv blutenden Patienten empfohlen. ²¹

Durch Tranexamsäure kann die Häufigkeit einer Bluttransfusion verringert werden. ²² Ausserdem scheint Tranexamsäure einen positiven Effekt auf die Thrombozytenfunktion zu haben. ²³

Wichtig ist die frühzeitige Gabe von Tranexamsäure und Fibrinogen. ²⁴ So konnte bei Patienten mit kriegsbedingten Traumata gezeigt werden, dass sowohl durch die frühe Gabe von Fibrinogen als auch von Tranexamsäure die Mortalität signifikant gesenkt werden kann. ^{25 26}

Postoperativ sind nach der Gabe von Tranexamsäure vermehrt epileptische Anfälle beobachtet worden. ^{27 28} Als Ursache diskutiert man die Eigenschaft von Tranexamsäure, im frontalen Kortex den GABA-Rezeptor zu blockieren. Eine häufige Nebenwirkung von Tranexamsäure beim wachen Patienten ist die Übelkeit (Abb. 4).



Abbildung 4: Cyclokapron®, Tranexamsäure der Firma Pfizer



Therapie mit Gerinnungsfaktoren und Faktorenkonzentraten

Fibrinogen

Fibrinogen wird in der Leber synthetisiert und bindet an den GP IIb/IIIa-Rezeptor der Thrombozyten. So führt es zur Thrombozytenaggregation. Laborchemisch ist die kritisch niedrige Fibrinogenkonzentration bei starkem Blutverlust als erstes zu messen. ²⁹

Die frühzeitige Substitution von Fibrinogen führt zu einer signifikanten Reduktion des traumabedingten Blutverlustes. ³⁰ Je niedriger der Fibrinogen-Wert der Patienten bei deren Aufnahme auf der Intensivstation ist, desto höher ist die Mortalität. ³¹ Patienten mit Fibrinogen-Werten ≥ 1.8 g/l hatten die niedrigste Mortalität. Dementsprechend empfehlen die ESA Richtlinien sowie die European Trauma Treatment Guidelines Fibrinogen-Werte zwischen 1,5 – 2,0 g/l. ³²

Empfohlen werden Dosierungen von 3 – 4 g, d. h. 30 – 60 mg/kgKG ³³ (Abb. 5).

Prothrombinkomplexkonzentrat

In Prothrombinkomplexkonzentraten (PPSB) sind die Vitamin K abhängigen Gerinnungsfaktoren enthalten, die antikoagulatorischen Proteine C und S, sowie Antithrombin und Heparin. Standardisiert ist lediglich der Gerinnungsfaktor IX, alle anderen Gerinnungsfaktoren liegen in den Präparaten nicht unbedingt im physiologischen Gleichgewicht vor.



Abbildung 5: Haemocomplettan®, Fibrinogen der Firma CSL Behring

Empfohlen wird die Gabe von Prothrombinkomplexkonzentraten bei schwerem Vitamin K Mangel oder bei der raschen Aufhebung von Cumarin-induzierten Koagulopathien. ³⁴

Der Nutzen von PPSB bei der Behandlung von komplexen Koagulopathien konnte retrospektiv nachgewiesen werden, obwohl im PPSB nicht alle essentiellen Gerinnungsfaktoren enthalten sind. ^{35 36 37}

Bei Applikation höherer Konzentrationen von PPSB besteht laut tierexperimentellen Studien das Risiko thromboembolischer Komplikationen. Ausserdem besteht die Gefahr des Auftretens einer disseminierten intravasalen Koagulopathie. ³⁸

Daher wird von einigen Autoren die Thrombelastometrie zur Steuerung der PPSB-Therapie vorgeschlagen. ³⁹ Das Vorgehen wird aber kontrovers diskutiert.

Deswegen sollte bei nicht Cumarin-induzierten Blutungen eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Analyse vor PPSB-Gabe erfolgen.

Bei Gabe von PPSB zum Antagonisieren Cumarin-induzierter Blutungen sollte aufgrund der langen Halbwertszeit der Cumarine zusätzlich Vitamin K verabreicht werden. ⁴⁰



Abbildung 6: Beriplex®, Prothrombinkomplex der Firma CSL Behring

Bei Patienten mit bekannter Heparin-induzierter Thrombozytopenie (HIT) darf PPSB nicht gegeben werden.

Man rechnet mit einem Anstieg des Quick-Wertes um 1% bei einer PPSB-Gabe von 1 IE/kgKG. Daher erfolgt die Dosierung nach folgender Formel:

$PPSB [IE] = (\text{Quick-Soll} - \text{Quick-Ist}) \times \text{kgKG}$ ⁴¹ (Abb. 6).

Rekombinanter aktivierter Faktor VII

Durch die Gabe von rekombinantem aktiviertem Faktor VII (rFVIIa) wird dessen Konzentration um ein Vielfaches angehoben. Durch diese hohen Konzentrationen bindet rFVIIa an aktivierte Thrombozyten und kann so Faktor X aktivieren. Es kommt zum Thrombin-Burst. ⁴²

Rekombinanter aktivierter Faktor VII ist nur zur Behandlung von schweren Blutungen oder zum Vorbeugen von schweren Blutungen zugelassen, wenn es sich um Patienten mit kongenitaler oder erworbener Hemmkörper-Hämophilie

handelt oder um Patienten mit kongenitalem Faktor VII Mangel oder Glanzmann-Thrombasthenie.

Empfohlen werden Dosierungen zwischen 40 – 120 µg/kgKG. Voraussetzungen für die Wirksamkeit von rFVIIa sind Fibrinogenwerte von ≥ 1 g/l, eine Thrombozytenzahl von ≥ 50 G/l und ein pH-Wert von $\geq 7,2$. Dieses Grundprinzip gilt auch für die Gabe von Faktor XIII.

Es gibt zahlreiche Kasuistiken die zeigen, dass rFVIIa ausserhalb der zugelassenen Indikationen effektiv lebensbedrohliche Blutungen behandeln kann.

Vor allem bei peripartalen Blutungen konnte durch Gabe von rFVIIa eine Hysterektomie als ultima ratio verhindert werden. ⁴³

In einer Trauma-Studie konnte zunächst ein geringerer Transfusionsbedarf durch die Gabe von rFVIIa bei Patienten mit stumpfem Bauchtrauma gezeigt werden. ⁴⁴ Die Folge-Studie musste aber nach einer Interims-Analyse abgebrochen werden,

da eine Reduktion der Sterblichkeit nach Einschluss aller Patienten wahrscheinlich nicht erreicht worden wäre. ⁴⁵

Daher ergeht die dringende Empfehlung, rFVIIa nur im Rahmen von lebensbedrohlichen Blutungen als ultima ratio einzusetzen, wenn diese Blutungen weder chirurgisch noch radiologisch (z.B. durch Embolisation), noch durch andere hämostaseologische Massnahmen gestillt werden können.

Es besteht eine Dokumentations- und Aufklärungspflicht über allfällige thromboembolische Komplikationen, die mit der «Off-Label» Verwendung von rFVIIa einhergehen. ⁴⁶

Korpuskuläre Elemente Erythrozytenkonzentrate

Der Einfluss der Erythrozyten auf die Gerinnung ist facettenreich: Erythrozyten stellen Phospholipide, Adenosindiphosphat (ADP) und Thromboxan A₂ bereit und sind dadurch Katalysatoren der Gerinnungsbildung. ^{47,48} Des-

wegen empfehlen einige Autoren, während der akuten Blutung einen Hb-Wert von 8-10 g/dl nicht zu unterschreiten.⁴⁹

In neueren Studien wird allerdings bei Patienten mit Blutungen bei orthopädischen, herzchirurgischen und viszeralkirurgischen Eingriffen, sowie bei Patienten mit gastrointestinaler Blutung ein restriktiveres Transfusions-Regime propagiert. Transfusionen bei Hb Werten von ≤ 7 g/dl respektive ≤ 8 g/dl gingen mit einer niedrigeren Mortalität einher.^{50 51 52 53}

Thrombozytenkonzentrate

Man unterscheidet zwei Arten von Thrombozytenkonzentraten: Es gibt entweder «gepoolte Thrombozytenkonzentrate», von insgesamt 4–6 Spendern oder «Apherese-Thrombozytenkonzentrate» von einem einzelnen Spender. Der zu erwartende Anstieg der Thrombozyten nach Gabe eines Thrombozytenkonzentrates ist sehr variabel. Im Durchschnitt beträgt er 20-30 G/l.

Im Rahmen einer Blutung fallen die Thrombozyten erst relativ spät auf kritische Werte ab.⁵⁴

In klinischen Situationen mit mässigem Blutverlust scheinen Thrombozytenwerte von ≥ 50 G/l ausreichend zu sein, bei lebensbedrohlichen Massivblutungen oder bei gleichzeitigem Vorliegen eines Schädel-Hirn-Traumas werden Thrombozytenwerte von ≥ 100 G/l empfohlen.

Gerinnungspräparate

Gefrorenes Frischplasma

Frischplasma (FFP) enthält alle pro- und antikoagulatorischen Proteine in physiologischer Zusammensetzung. Je nach Aufbereitung der FFPs bestehen aber Konzentrationsunterschiede der Gerinnungsfaktoren zwischen 70–100%. Dies betrifft besonders die Akute-Phase-Proteine Fibrinogen und Faktor VIII. Frischplasma enthält ungefähr 2 g/l Fibrinogen.

Die Anwendung von FFPs wird kontrovers diskutiert. Zwar erfolgt durch sie die Transfusion aller Gerinnungsfaktoren im physiologischen Gleichgewicht. Ausserdem sind in FFPs die Faktoren V und XI enthalten, die bisher noch nicht industriell hergestellt werden können.

Demgegenüber findet man in FFPs aber wenig Thrombussubstrat, vor allem we-

nig Fibrinogen. Die Gabe von FFPs ist erst nach einem längeren Auftauprozess möglich. Die Patienten werden mit viel Volumen belastet, und es besteht die Gefahr eines Transfusions-assoziierten Lungenversagens sowie einer erhöhten Rate an postoperativen Infekten.⁵⁵ Empfohlen wird initial eine Gabe von 15-20 ml/kgKG.

Medikamentös erworbene Gerinnungsstörungen

Antikoagulanzen

Besteht bei den Patienten eine Dauermedikation mit Antikoagulanzen, so gilt es als erstes, diese zu antagonisieren. Patienten, die Heparin erhalten haben, sollten mit Protamin behandelt werden, und Patienten unter Marcoumar-Dauertherapie erhalten Vitamin K oder PPSB.

Thrombozytenaggregationshemmer

Viele Patienten stehen unter Dauermedikation mit Thrombozytenaggregationshemmern. Die Behandlung einer lebensbedrohlichen Blutung kann dadurch erschwert werden. Zur Aufhebung der Thrombozytenaggregationshemmer ist kein Antidot verfügbar, deswegen müssen im Notfall Thrombozytenkonzentrate transfundiert werden.

Die Gabe von Desmopressin kann die Thrombozytenfunktion verbessern. Desmopressin führt zu einer vermehrten Expression des thrombozytären GP-1b-Rezeptors und zur Freisetzung des Von Willebrand-Faktors. Dadurch werden die Thrombozyten unspezifisch aktiviert.

Bei der prophylaktischen Gabe von Desmopressin konnte bisher keine verbesserte Wirksamkeit nachgewiesen werden.⁵⁶ Empfohlen wird die Gabe von 0,3 μ g/kgKG über einen Zeitraum von 30 Minuten.

Zusammenfassung

Grundlage für das perioperative Gerinnungsmanagement ist das schnelle Darstellen der Blutungsquellen und die frühe chirurgische Blutungskontrolle. Für das Anästhesiepersonal ist es wichtig, die richtigen Rahmenbedingungen mit Normovolämie, dem Vermeiden von Azidose und Hypothermie und dem Ausgleich einer Hypokalziämie anzustreben.

Eine aggressive und frühzeitige Therapie mit Tranexamsäure und Fibrinogen sowie weiteren Gerinnungsfaktoren steht im Vordergrund. Dabei sollte gemäss einem Algorithmus strukturiert behandelt werden. Dieser Algorithmus sollte an die jeweiligen Gegebenheiten des Hauses angepasst sein und idealerweise eine Point-of-Care Diagnostik beinhalten.

Fussnoten siehe www.siga-fsia.ch/journal

Ich bedanke mich bei Frau Dr. med. Marianne Schönherr, Spital Limmattal Schlieren, und Herrn PD Dr. med. M. Ganter, Kantonsspital Winterthur, für die kritische Durchsicht.



Kontakt:

Dr. med. Carolin Grathwohl
Oberärztin Anästhesie
Spital Limmattal, 8952 Schlieren
carolin.grathwohl@gmx.de

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

Michael Gregor

Au cours des dernières années, la thromboélastométrie (ROTEM®) s'est établie, dans de nombreuses cliniques, comme le test de coagulation rapide au chevet du patient. La thérapie de coagulation a évolué grâce à l'introduction de ROTEM® et à la mise en œuvre d'algorithmes de traitement appropriés, passant du «principe de l'arrosoir» à une thérapie rapide et ciblée. Cet article devrait donner un aperçu de la méthode de mesure et des possibilités diagnostiques et thérapeutiques.

Introduction

Les tests de coagulation standards classiques, Quick-Test respectivement International Normalized Ratio (INR) et activated Partial Thromboplastin Time (aPTT) (ou en français: Temps de céphaline activée TCA, PTT) sont adaptés pour des éclaircissements préopératoires de certains troubles de la coagulation (par exemple l'hémophilie) et pour le suivi de traitements avec des anticoagulants oraux ou intraveineux. C'est également pour ces indications que ces tests ont été développés. Toutefois, pour la surveillance et le diagnostic de troubles de la coagulation péri-opératoires, ils sont peu appropriés [1].

En outre, les tests de la coagulation standards prennent beaucoup de temps à cause du transport vers le laboratoire central et des étapes de traitement nécessaires, telles que la centrifugation. Les résultats ne sont habituellement disponibles qu'après 30 à 60 minutes [2]. Cela crée une lacune de surveillance et le traitement peut être différé. De plus, les tests de coagulation classiques ne fournissent pas d'informations sur la dynamique de la coagulation ni sur la stabilité du caillot (en anglais. clot). L'hémostase primaire, la polymérisation de la fibrine et l'interaction plaquettes-fibrine ne sont pas prises

en compte. Enfin, il n'est pas possible de diagnostiquer de façon fiable, un accroissement pathologique de la fibrinolyse.

Exemple de cas

Piétonne de 44 ans renversée par un camion, en zone urbaine. Sur les lieux de l'accident, la patiente est encore consciente mais instable. Après des soins médicaux d'urgence, elle est transportée en ambulance jusqu'en salle de déchargement de l'hôpital universitaire de la région. Lors du transfert au déchoc, il n'était plus possible de mesurer une pression artérielle et le GCS était à 3. La patiente a été tout de suite intubée et une voie artérielle a été posée sur l'artère radiale droite. La première pression artérielle invasive mesurée était de 40/20 mmHg avec des pulsations à 120/minute. Les paramètres de laboratoire suivants ont été initialement évalués: Hb: 54 g/l, pH: 6.8, BE: -22 mmol/l, lactate 15 mmol/l, Quick 32% (INR:2.1), Fibrinogène, 0,7 g/l, PTT > 180 sec, plaquettes 39000/µl.

Les diagnostics radiologiques et chirurgicaux donnent les résultats suivants:

- ◆ TCC
- ◆ Fracture du bassin multi-fragmentaire instable avec choc hypovolémique
- ◆ Fractures des apophyses épineuses

Point-of-Care Gerinnungsmanagement mittels ROTEM®-Analyse
Deutscher Artikel auf www.siga-fsia.ch/journal

des vertèbres lombaires 3-5 et des apophyses transverses droites des vertèbres lombaires 3-4.

- ◆ Arrachement important de la peau de la jambe inférieure gauche jusqu'au niveau distal de la cuisse et lacération au dos du pied gauche avec parfois exposition jusqu'aux tendons extenseurs
- ◆ Lésions hypodenses dans la rate et hypodensité diffuse du lobe gauche du foie principalement post-contusionnelle
- ◆ Ruptures des artères iliaques internes bilatérales

La situation circulatoire se stabilise avec un remplissage liquidien massif, après l'insertion d'un ballon aortique pour l'hémostase et compression pelvienne. L'analyse ROTEM®, effectuée au chevet de la patiente quelques minutes seulement après son admission au déchoc, montre une hyperfibrinolyse fulminante avec dissolution du caillot dans les 10 minutes, ce qui exprime la gravité des blessures (Fig. 1). En outre, l'analyse ROTEM® a montré une carence massive en facteurs de coagulation et un fibrinogène fonctionnel non-mesurable.

Le test TEM indique également, en plus du déficit en fibrinogène, un déficit en plaquettes avec un caillot stable et avec une fermeté maximale du caillot (MCF) de 19 mm. Il en résulte l'administration immédiate d'un bolus intraveineux de 2g d'acide tranexamique (Cyklokapron®, Pfizer, New York, USA) pour le traitement de l'hyperfibrinolyse. Une substitution des facteurs de coagulation sans traitement anti-fibrinolytique simultané est en

Roth, polytraumatisé 14.6.11

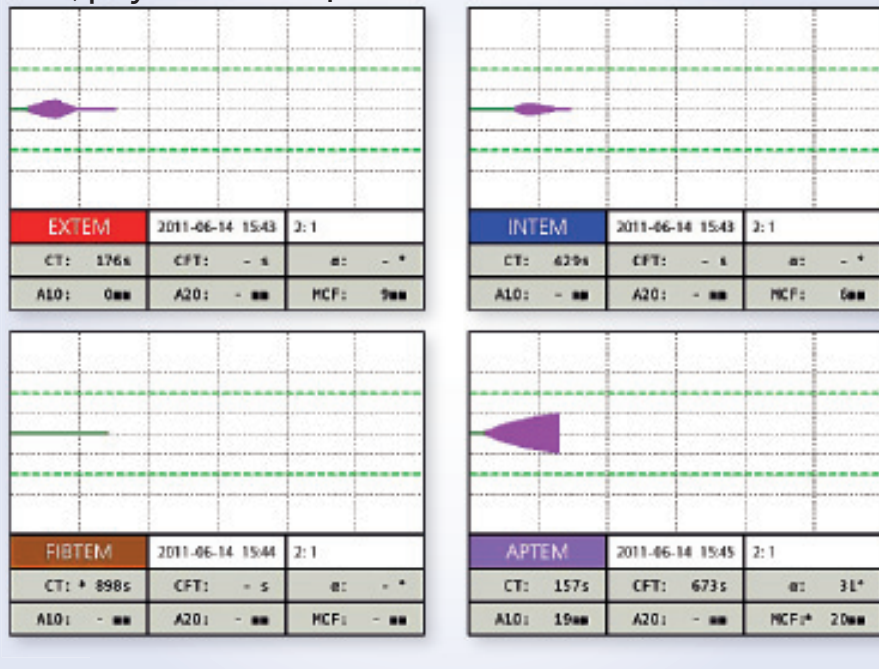


Figure 1: hyperfibrinolyse fulminante (lyse complète du caillot dans les 10 minutes)

grande partie inutile dans cette situation, puisque l'hyperfibrinolyse et la tendance aux saignements associés persistent. L'acide tranexamique inhibe la conversion du plasminogène en plasmine et empêche ainsi la lyse de la fibrine. Comme substitution de coagulation, il a été initialement administré 6 g de fibrinogène (Haemocomplettan®, CSL Behring, Marburg, Allemagne) et 1200 UI de complexe de prothrombine (Prothrombex®, Baxter, Deerfield, États-Unis).

L'analyse ROTEM® effectuée immédiatement après pour vérification de la réussite du traitement, a révélé les résultats suivants (Fig. 2). L'hyperfibrinolyse n'était plus détectable. Le FIBTEM pourrait être décrit comme suffisant avec un MCF de 13 mm. En EXTEM et INTEM, le MCF était de 40 voire de 39 mm ce qui continue d'être décrit comme inadéquat et est l'expression d'un manque de plaquettes. Le temps de coagulation significativement prolongé (Clotting Time-CT) dans INTEM indique une carence en facteur de coagulation dans le système intrinsèque. La thérapie de coagulation initiale a pourtant pu être décrite comme suffisante. Il s'ensuit une laparotomie diagnostique et les vaisseaux qui saignaient ont été traités par torsades angiologiques.

Au final, il a été administré à la patiente, lors du diagnostic et du traitement initial, 12 concentrés érythrocytaires, 13 g de fibrinogène, 1000 unités Haemate® (CSL Behring, Marburg, Allemagne), 1800 unités de complexes prothrombiniques, 1 concentré de plaquettes et 5 grammes de

chlorure de calcium. Pour la réanimation liquidienne, elle a reçu un total de 9000 ml de Ringer lactate et 1000 ml d'HAES-steril 6% (HES 130/0, 4). La patiente a pu être admise dans un service normal après 15 jours d'hospitalisation et rentrer à la maison après 105 jours.

Principe de mesure ROTEM®

À l'origine, la méthode a été développée par Hartert en 1941 [3]. Aujourd'hui, on utilise des systèmes automatisés. Le sang citraté est prélevé à l'aide d'une pipette électronique dans un tube gradué. Après l'addition d'un activateur approprié ainsi qu'une action tampon et une recalcification, l'activation de la coagulation du sang se produit. Le tube est alors plongé dans un cuvette qui fait une rotation selon un angle de 4,75° vers la gauche et la droite. S'il se forme des filaments de fibrine dans le tube, la résistance à la rotation du cuvette est accrue (Fig. 3). Cette variation de résistance est tracée en courbe sur l'écran en temps réel. Il est possible de mesurer simultanément sur quatre canaux et cinq approches de tests spécifiques sont disponibles (EXTEM, INTEM, FIBTEM, HEP-TEM, APTEM) [4, 5]. L'EXTEM permet une énonciation de l'activité du système de coagulation ex-

Mesure de contrôle du polytraumatisé

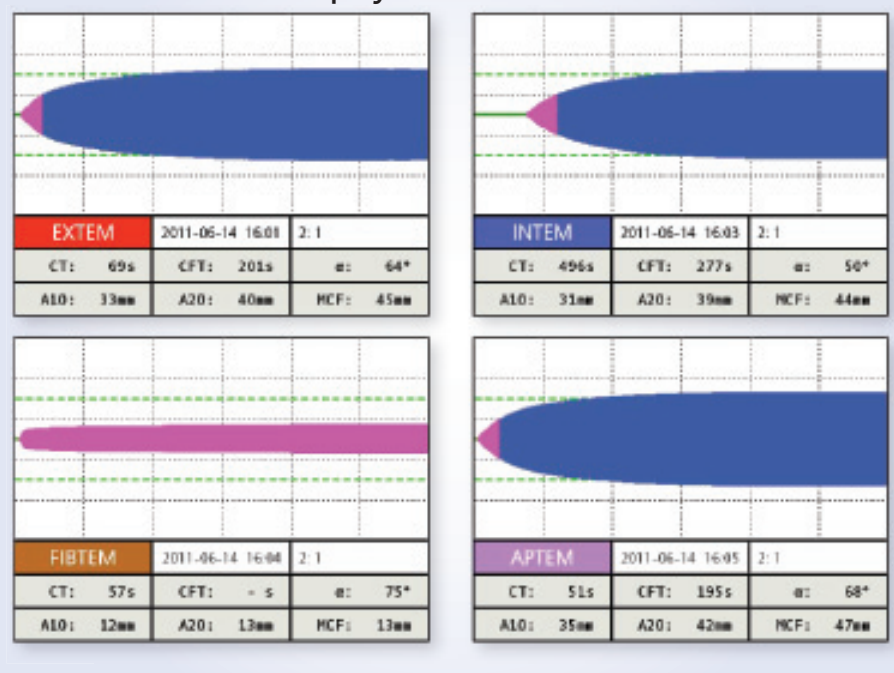


Figure 2: contrôle des mesures chez un polytraumatisé

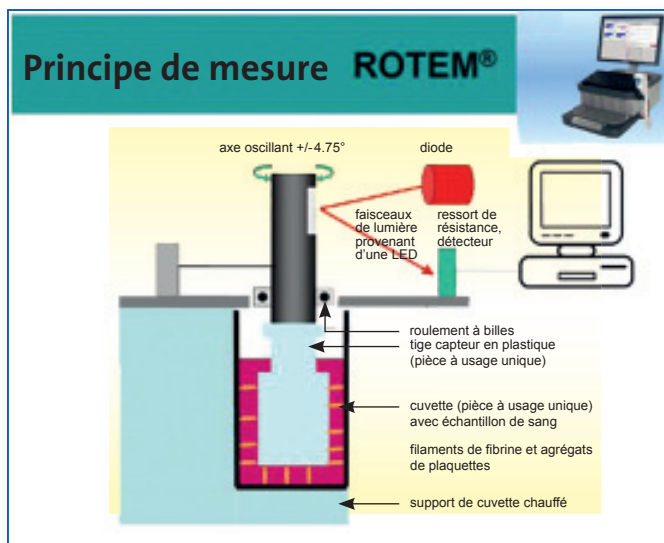


Figure 3: principes de mesure ROTEM®

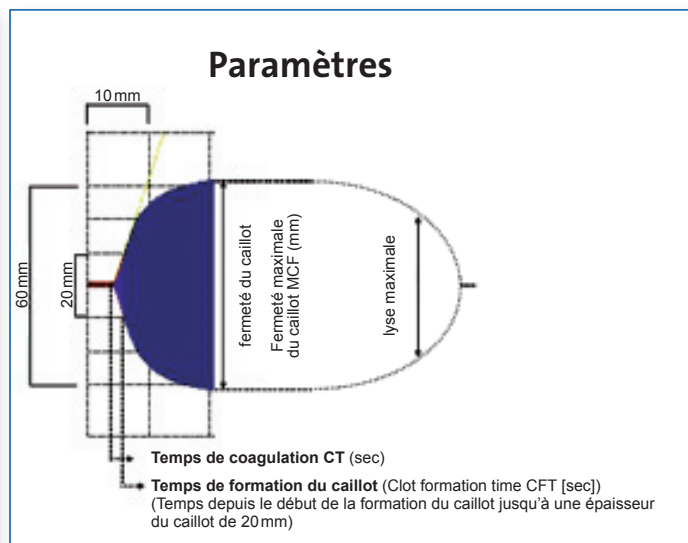


Figure 4: paramètres de mesure ROTEM®

trinsèque (facteurs de coagulation VII, X, V, II, XIII, fibrinogène, plaquettes et fibrinolyse). L'approche d'INTEM détecte l'activité du système intrinsèque (facteurs de coagulation XII, XI, IX, VIII, V, X, II, XIII, fibrinogène, plaquettes, et fibrinolyse) par addition d'acide ellagique. Dans FIBTEM, c'est la représentation du caillot de fibrine isolé qui se produit. Le FIBTEM est en fait une mesure d'EXTEM dans laquelle les plaquettes sont bloquées par la Cytochalasine D. Par rapport à la mesure d'EXTEM, on peut rapidement faire la distinction entre une déficience en fibrinogène ou un désordre de la polymérisation du fibrinogène et un déficit de plaquettes. Le FIBTEM, par opposition à la détermination du fibrinogène en laboratoire selon Clauss, mesure le fibrinogène fonctionnel / polymérisable.

La mesure HEPTEM correspond à une mesure INTEM mais à la différence que l'agent réactif d'HEPTEM contient de l'héparinase. Dans l'échantillon de sang, si de l'héparine est présente, elle sera liée par l'héparinase. Une comparaison entre INTEM et HEPTEM permet une déduction de l'effet de l'héparine (par exemple en chirurgie cardiaque et vasculaire) et permet la différenciation entre l'effet de l'héparine ou une carence en facteur [6]. En APTEM, une éventuelle hyperfibrinolyse est antagonisée in vitro par l'aprotinine. On peut ainsi évaluer à quel point la coagulation est active sans une éventuelle hyperfibrinolyse existante.

Pour la détection d'une hyperfibrinolyse,

la mesure ROTEM® est l'étalon-or. La spécificité, en particulier, est très bonne, alors que la sensibilité est plutôt mauvaise. Par conséquent, seules des hyperfibrinolyse systémiques sévères peuvent être détectées. L'hyperfibrinolyse est un état physiopathologique complexe qui est souvent sous-diagnostiqué et sous-estimé, en particulier chez les patients de traumatologie [7]. L'affichage en temps réel des mesures Rotem® permet d'obtenir les premiers résultats de mesure après environ cinq minutes. L'appareil est conçu de telle sorte que le personnel peut apprendre à effectuer la mesure rapidement même sans formation préalable de laborantin (e).

Paramètres de mesure de l'analyse ROTEM®

Les paramètres de mesure mentionnés ci-dessous peuvent être déduits et interprétés (Fig. 4). Le CT (Clotting Time = temps de coagulation) est le délai entre le début de la mesure jusqu'à l'apparition de la coagulation et dépend des facteurs de coagulation (thrombine), de la concentration de fibrinogène et du nombre de plaquettes. Le CFT (Clot Formation Time = temps de formation du caillot) correspond au temps jusqu'à ce que soit atteinte une fermeté de caillot de 20 mm. Le CFT est dépendant de la polymérisation de fibrinogène et de la solidification du caillot. La MCF (Maximum Clot Firmness = fermeté maximale du caillot) reflète la consolidation croissante du caillot par le fibrinogène, les plaquettes et le facteur XIII. La ML (Maximum Lysis = lyse maximale)

indique le degré, en pour-cent, de lyse du caillot du MCF et doit être inférieure à 15% en une heure. Il existe une faible corrélation entre les tests classiques de coagulation (Quick et PTT) et le temps de coagulation dans EXTEM et INTEM. Par contre, la corrélation entre le fibrinogène et le MCF dans FIBTEM et EXTEM et la corrélation du nombre de plaquettes du MCF en EXTEM est très bonne. Les valeurs standards du ROTEM® sont présentées dans la figure 5.

Contrôles de qualité

Une maintenance régulière et des contrôles de qualité de la machine sont importants, mais ne sont souvent pas effectués de manière conséquente en dehors du laboratoire. Cela peut affecter la précision des mesures ou conduire à des artefacts.

Pour éviter ces problèmes, tous les utilisateurs de ROTEM® au sein de notre clinique, ont reçu une formation intensive. Ils assistent également régulièrement à des séances de formation sur le thème de la coagulation du sang. Les machines sont régulièrement entretenues et des contrôles de qualité sont effectués selon les intervalles recommandés par le fabricant.

Avantages

Grâce aux mesures ROTEM®, des informations sur la situation actuelle de la coagulation plasmatique sont obtenues beaucoup plus rapidement. Particulièrement dans les situations critiques, les troubles de la coagulation peuvent ainsi

	CT (s)	CFT (s)	MCF (mm)
EXTEM	38–80	34–160	50–72
INTEM	100–240	30–110	50–72
HEPTEM	Un CT nettement raccourci en HEPTEM, en comparaison avec l'INTEM, montre un effet de l'héparine		
APTEM	Une meilleure formation du caillot en APTEM, en comparaison avec l'EXTEM, montre une fibrinolyse		
FIBTEM	9–25		

Interprétation clinique

MCF > 72 mm:	réserve hémostatique élevée
MCF > 53–72 mm:	valeur normale
MCF > 46–52 mm:	en général, hémostase intacte avec une réserve limitée
MCF > 40–45 mm:	risque de saignements
MCF > 30–39 mm:	risque de saignements élevé
MCF > < 30 mm:	en général, pas d'hémostase efficace

Figure 5: valeurs standard ROTEM®

être rapidement diagnostiqués et traités en conséquence. Les contrôles des progrès et de l'efficacité sont possibles en temps réel. Grâce à la représentation graphique, le processus de coagulation est illustré de manière impressionnante et est compréhensible. Contrairement à l'analyse en laboratoire du plasma centrifugé, la coagulation est fonctionnellement mieux représentée dans le sang complet avec tous les composants cellulaires. Une hyperfibrinolyse grave ne peut être diagnostiquée de manière fiable que grâce à l'analyse ROTEM®. Cependant, l'absence de signes d'hyperfibrinolyse ne veut pas dire que le patient ne présente aucune disposition pour une fibrinolyse (par exemple une fibrinolyse locale). Par l'implémentation d'un algorithme de traitement basé sur l'analyse ROTEM®, nous avons également pu réduire les coûts et optimiser le traitement en passant du principe de l'arrosage à une thérapie ciblée. C'est particulièrement vrai en chirurgie cardiaque, où cette déclaration a été confirmée par des études [8, 9, 10, 11]. Grâce à cette thérapie rapide et ciblée, il est possible, de concert avec la coagulation chirurgicale, d'arriver à une hémostase intacte et de réduire la transfusion de produits sanguins allogéniques, ce qui améliore encore les résultats sur la santé des patients [12].

Dans notre hôpital, nous avons la possibilité d'envoyer les analyses ROTEM® au laboratoire central par le système pneumatique. La mesure peut être suivie en ligne en temps réel au chevet du patient. De plus, au bloc, il existe une unité de mesure mobile qui peut être amenée dans la zone de traitement (Fig. 6). Ainsi, dans des

situations particulières, le diagnostic de la coagulation peut être encore accéléré. L'avantage de l'analyse dans le laboratoire central est qu'aucun membre de l'équipe de traitement n'est détaché pour effectuer la mesure. Cependant, dû au temps de transport jusqu'au laboratoire, la mesure est effectuée moins rapidement, ce qui retarde d'autant tout le traitement.

Limitations

Les limites de l'analyse ROTEM® se situent dans la détection insuffisante de l'effet des héparines de bas poids moléculaire, des anticoagulants oraux (Marcoumar® ou Xarelto®) ainsi que des inhibiteurs de l'agrégation plaquettaire (Aspirine®, Plavix® ou Effient®). En outre, des troubles de l'hémostase primaire, tels que, par exemple, le syndrome de Willebrand, sont imparfaitement détectés. Les contraintes de cisaillement dans le système vasculaire ne peuvent être qu'incomplètement simulées dans cette analyse.

Discussion

La patiente décrite dans l'exemple ci-dessus avait toutes les conditions préalables à une issue fatale, la triade létale, due à ses blessures, étant constituée de l'hypothermie, de l'acidose et de la coagulopathie [13]. Une hyperfibrinolyse fulminante dans un traumatisme est associée à une mortalité massive et reflète la gravité des blessures [14]. Selon les données actuelles, on peut recommander l'administration précoce d'acide tranexamique aux patients victimes de traumatismes, sans le diagnostic préalable d'hyperfibrinolyse de ROTEM®. Le spectre des effets secondaires de l'acide tranexamique dans les doses recommandées est faible, le bénéfice probable grand [15]. Pour que le traitement des troubles de la coagulation soit réussi, il faut faire attention à ce que les conditions cadres de l'hémostase soient respectées. Ces conditions comprennent la normothermie, la normocalcémie et un

équilibre acido-basique dans les normes. Pour approfondir ce sujet, il est fortement recommandé de lire l'article de H. Lier et al [16].

L'implémentation de l'analyse ROTEM® dans la pratique clinique quotidienne a influencé durablement notre compréhension pour les processus de coagulation et notre gestion de la coagulation. Les troubles de la coagulation, éventuellement pré-existants, peuvent être traités plus rapidement et de manière plus ciblée. Dans notre clinique, en particulier en chirurgie cardiaque, la consommation de concentrés de globules rouges, de produits plasmatiques et de concentrés de plaquettes a été réduite. Et ce, bien que, durant la même période, on ait enregistré une augmentation de comorbidités chez les patients opérés, que ceux-ci reçoivent plus fréquemment une anticoagulation et / ou une antiagrégation plaquettaire per-opératoire et que les interventions chirurgicales soient devenues plus nombreuses et plus complexes [17].

Dans le même temps, la consommation de concentrés de facteurs de coagulation, tels que le fibrinogène et le complexe de prothrombine, a augmenté. Aujourd'hui, nous privilégions un concept basé sur l'administration de concentrés de facteurs de coagulation, puisque l'administration de FFP seule ne permet pas une augmentation suffisante des facteurs de coagulation et qu'il est de plus en plus signalé que l'administration de FFP peut entraîner une augmentation de la mortalité et de la morbidité [18, 19, 20].

En résumé, nous espérons réduire l'administration inutile de produits sanguins allogéniques potentiellement dangereux grâce au traitement de la coagulation plus rapide et ciblé à l'aide diagnostique de l'analyse Rotem®. Ce faisant, nous voulons réduire la morbidité et la mortalité des patients.

Bibliographie sur www.siga-fsia.ch/journal

Contact:

Michael Gregor
Expert diplômé en soins d'anesthésie EPD ES
Département d'anesthésiologie,
Hôpital universitaire de Bâle
michael.gregor@usb.ch

Diplomarbeit von Andrea Ignjatic, Abstract «Anästhesie-Management für Allgemeinanästhesie bei Patienten über 65?»

Aufgrund der Bevölkerungsentwicklung wird sich der Anteil an älteren Menschen (über 65) in den nächsten Jahren erhöhen. Dies führt zwangsläufig zu einer Zunahme an älteren Patienten in der operativen Medizin. Für ein optimales Anästhesie-management sind, neben dem Wissen über die Komorbiditäten und die geplante Operation, auch Kenntnisse über die physiologischen und pharmakologischen Veränderungen im Alter von grosser Wichtigkeit.

Diese Diplomarbeit befasst sich mit der Frage, welche «Best Practice»-Empfehlungen es zum Management einer Allgemeinanästhesie bei Patienten über 65 gibt; dies wird anhand eines Fallbeispiels verdeutlicht. Zum thematischen Einstieg werden zunächst die physiologischen und pharmakologischen Verän-

derungen und deren klinische Bedeutungen für die anästhesiologische Praxis beschrieben.

Mit einer Recherche in der Fachliteratur werden Aussagen zum gewählten Thema gesucht und mit der eigenen Berufspraxis verglichen. Belegt wird, dass kein (Allgemein-) Anästhesieverfahren einen eindeutigen Vorteil besitzt. Vielmehr müssen alle Verfahren individuell an die jeweilige Patientensituation angepasst werden. Vor allem gilt es den reduzierten Dosisbedarf zu beachten. Gemäss Literatur wird bei der Anwendung einer «Total intravenösen Anästhesie» mit Propofol die Applikationsart «Target Controlled Infusion» empfohlen, da das Alter einen größeren Einfluss auf die benötigte Propofoldosis hat als das Körpergewicht. Ebenfalls empfehlen die Autoren die Überwachung

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

mit dem Bispectralen Index-Monitoring. Die Dosierung aller Anästhetika erfolgt reduziert, langsam und nach klinischer Wirkung. Abschliessend bleibt festzustellen, dass viel Erfahrung und spezifisches Fachwissen für die Betreuung der immer grösser werdenden Anzahl älterer Patienten notwendig ist.

Kontakt:

Andrea Ignjatic
Dipl. Expertin Anästhesiepflege NDS HF
Universitätsspital Basel
andrea.ignjatic@usb.ch

Diplomarbeit von Susanne Petke, Abstract «Der Spannungspneumothorax»

Der Pneumothorax verläuft nach Diagnostikstellung und fachgerechter Therapie normalerweise komplikationslos. In der Anästhesie stellt er jedoch perioperativ besonders für beatmete Patienten eine seltene, aber gefürchtete Komplikation dar, die aufgrund der Herausbildung eines Spannungspneumothorax innerhalb von Minuten lebensbedrohlich werden kann. Ziel dieser Arbeit war es, unter Zuhilfenahme vorhandener Literatur ein geeignetes Management aufzuzeigen und für dieses Thema zu sensibilisieren.

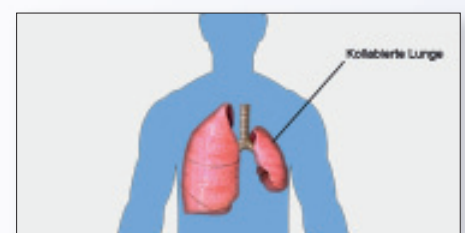
Dafür wurde drei zentralen Fragen nachgegangen:

1. Worin besteht die Gefahr des Pneumothorax für einen beatmeten Patienten?
2. Welche Faktoren können perioperativ einen Pneumothorax verursachen?
3. Wie ist das Management eines perioperativ auftretenden Pneumothorax?

rativ auftretenden Pneumothorax?

Physiologische und pathophysiologische Grundlagen erklären, warum gerade eine Überdruckbeatmung die Ausbildung eines Spannungspneumothorax begünstigt. Führt dieser dann intraoperativ zu kardiopulmonalen Problemen, ist es aufgrund unspezifischer Symptome und steriler Abdeckungen oft schwierig, diesen zu diagnostizieren. Das Wissen um die verschiedenen Faktoren, die perioperativ einen Pneumothorax verursachen können, kann deshalb hilfreich sein. Nur eine schnelle Diagnose und die sofortige Entlastung durch eine Drainage kann die lebensgefährliche Situation für den Patienten entschärfen.

Die Komplexität dieses Phänomens wird am Ende der Diplomarbeit mit der Schilderung eines aktuellen Fallbeispiels eindrücklich dargelegt.



Kontakt:

Susanne Petke
Dipl. Expertin Anästhesiepflege NDS HF
Kantonsspital Glarus
petke@bluewin.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

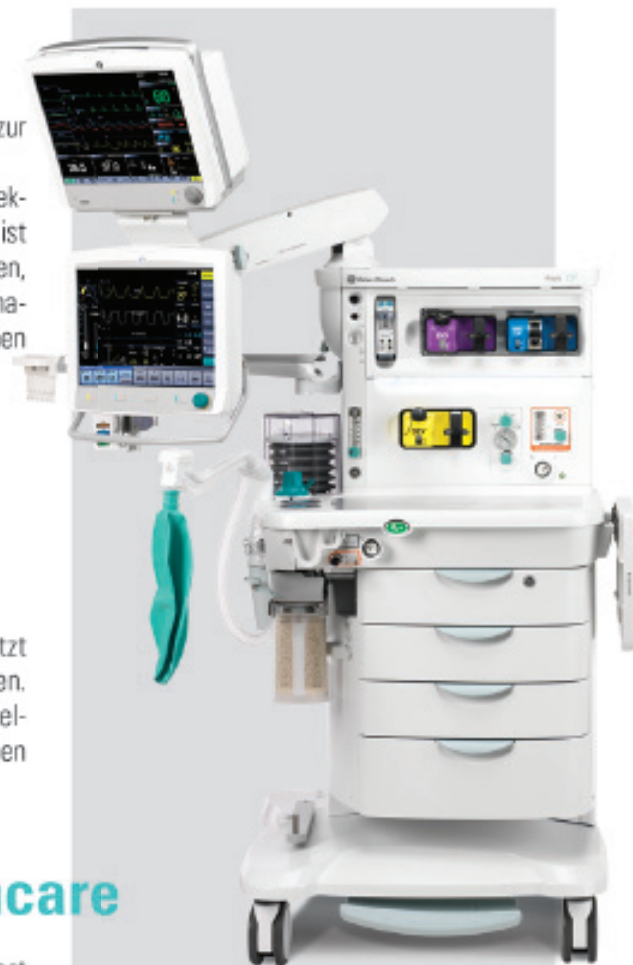
Die Funktion Et Control des Aisys Carestation Anästhesiesystems unterstützt die Einhaltung der endtidalen Anästhesiegas- und Sauerstoff-Einstellungen. Unabhängig von Veränderungen in der hämodynamischen und Stoffwechselsituation Ihres Patienten werden Wirkstoff- und Sauerstoffkonzentrationen automatisch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

Welches sind die Kriterien zum Lesen eines wissenschaftlichen Artikels?

Claude Laville

Heutzutage ist es im Gesundheitswesen – also auch in der Anästhesie – die Norm, wissenschaftlichen Studien zu zitieren, um evidenzbasiertes Wissen zu erreichen. Aber was heisst das, wenn Literatur, Studien sowie wissenschaftliche Artikel bezogen werden? Welche Bedeutung haben die einzelnen Quellen für evidenzbasiertes Arbeiten und wie können wir diese wissenschaftlichen Referenzen beurteilen?

Die Praxis der Anästhesiepflege unterliegt einer kontinuierlichen Weiterentwicklung, wobei sie allerdings ihre Effektivität beweisen muss (Lamal vom 18. März 1994 Art. 32). Bringt beispielsweise die Präsenz der Eltern in der Anästhesievorbereitung bei der Einleitung ihres Kindes einen Vorteil für das Kind selbst? Welches ist der Vorteil einer Extubation mit positivem Druck in Anbetracht möglichen Komplikationen für den einzelnen Patienten? Was bringt Simulationstraining der Fachpersonen Anästhesie für die Patienten? Auf welche seriösen Studien können wir uns beziehen, um den Nutzen des Sellickmanövers (Krikoiddruck) zu validieren oder zu verwerfen? Dieser Artikel soll Schlüsselpunkte für das kritische Lesen eines wissenschaftlichen Artikels hinsichtlich des quantitativen Ansatzes aufzeigen. Das Thema des Umgangs mittels qualitativen Ansatzes wird in einer nächsten Ausgabe thematisiert.

Beweis, Evidenz, Nachweis

DL Sackett, Gründervater der Evidenzbasierten Medizin (EBM), definierte diese als «die Integration der besten und aktuellsten Belege aus der klinischen Forschung mit der klinischen Expertise und den Bedürfnissen der Patienten in der Entscheidung betreffend der Pflege des Patienten» (Sackett 2000). Evidenzbasierte Pflege stützt sich auf «der bewussten, expliziten und klugen Anwen-

dung der momentan besten Beweise aus der klinischen Forschung bezüglich der Betreuung eines jeden Patienten» (G. Ingersoll 2000). Sie verleiht unserer Praxis Glaubwürdigkeit, grenzt unsere professionelle Verantwortung und Autonomie ein und präzisiert die Praxisstandards.

Artikel 32 von Lamal präzisiert, dass «die genannten Vorteile (Art. 25-31) wirkungsvoll, angemessen und wirtschaftlich sein müssen. Die Wirksamkeit der Literatur muss anhand von wissenschaftlichen Methoden aufgezeigt werden.» Dieser Geist der Effizienz geht mit dem Kompetenzprofil des diplomierten Experten Anästhesiepflege insofern einher, «als dass er/sie in fundierter Weise evidenzbasiert handelt und sich an der Weiterentwicklung seines/ihrer Berufes beteiligt» (Oda Santé 2009).

Anwenden, was durch Literatur bewiesen ist und die Wirksamkeit aufzeigt, ist nicht leicht. Gewohnheiten, mangelnde Akzeptanz, fehlende Informationen und Ausbildung im Bereich mit Forschung und Forschungsarbeiten begünstigen diese schwierige Situation (Molliex 2010). Berechtigte Fragen bezüglich Machbarkeit und Wert von Forschung müssen gestellt werden. Eine «gute Studie» ist noch kein Versprechen für eine Änderungen der Praxis. Diesbezüglich müssen ihre Relevanz, die tatsächlichen Auswirkungen, die Grenzen der Anwen-

Quelques éléments de lecture d'un article scientifique
Article en français dans le Journal d'anesthésie 02/2014

nung, die vorhandenen Ressourcen beachtet werden.

Qualitative und quantitative Studien

Die wissenschaftliche Forschung beruht hauptsächlich auf zwei Methoden der Forschung: dem quantitativen und dem qualitativen Modell.

Ohne zu stark ins Detail zu gehen, kann man sagen, dass der qualitative Ansatz die Realität, die Wahrnehmung beschreibt und verstehen will. Dies geschieht in induktiver (übergeordneter) Form (Corbalaan 2000). Das qualitative Forschungsmodell wird vorzugsweise in den Gebieten der Sozialwissenschaften, der Pflege und der Psychologie angewendet.

Der quantitative Ansatz entspricht der Analyse eines Phänomens, welches gemessen werden und im Rahmen eines rigorosen Designs strukturiert, präzise und deduktiv (ableitend) quantifiziert werden kann (Loiselle 2007). Ein sehr grosser Teil der medizinischen Forschung im Bereich der Anästhesie beruht auf quantitativer Forschung.

Hierarchie (Priorisierung) der quantitativen Forschung

Der Evidenzgrad korrespondiert mit der Aussagekraft der Studie. Dies besagt aber nichts aus über Konsequenz und Zuverlässigkeit der Ergebnisse.

Wie in Tabelle 1 aufgezeigt: Der Studientyp priorisiert den Evidenzgrad.

Die Publikation einer Fallstudie (case report) erlaubt es, eine ausserordentliche Situation aufzuzeigen und den Einzelfall eines Ereignisses zu verstehen: Z.B. kann eine Lokalanästhetikintoxikation oder ein Hämatom als Folge einer Periduralanästhesie und deren Auswirkungen auf den betroffenen Patienten beschrieben werden. Die Autoren beschreiben den Sachverhalt, geben Erklärungen ab und laden die Leser so zu einer Reflexion zu dem beschriebenen Thema ein. Die Bedeutung eines solchen Artikels für die Praxis ist jedoch sehr eingeschränkt. Eine kontrolliert randomisierte Studie (RCT randomised controlled trial) steht für einen besseren Evidenzgrad als eine Umfrage. Die Forschungsmethode muss konsequent sein.

Die Aussagekraft einer Meta-Analyse steht nochmals auf einem anderen Niveau. Die Autoren suchen in der Literatur nach randomisierten Studien (RCT) zu einem bestimmten Thema. Dies erlaubt ihnen eine sehr breite Auswahl an Studien, welche aus verschiedenen Zentren und Disziplinen stammen. Die statistische Auswertung einer sehr grossen Anzahl an Resultaten zeigen Tendenzen oder Beziehungen auf, welche ansonsten unter Umständen unbeachtet geblieben wären (Loiselle 2007). Meta-Analysen sind Grundlagen für die Praxis und für ein anzustrebendes Niveau. Beispielsweise hat die Publikation der Meta-Analyse zu Hydroxyethylamidon, verbunden mit den Risiken für Intensivpflegepatienten (Zarychanski 2013), erhebliche Reaktionen

nach sich gezogen und damit eine schnelle Änderung der Praxis bewirkt (Rothenburg 2013).

Erstes Lesen

Von Lancet, BJA (British Journal of Anaesthesia), Anesthesiology oder einer lokalen Zeitung publiziert zu werden, stellt eine erste Wertigkeit und Wichtigkeit der Thematik, der Strenge der Studie und den möglichen Auswirkungen der Ergebnisse des Artikels dar. Die Priorisierung der wissenschaftlichen Journale stützt sich auf den sogenannten «Impact Factor» (Garfield 2006). Die wichtigsten für die Anästhesie sind: Anesthesiology, Pain, Anesthesia and Anagesie, British Journal of Anesthesia ...

Struktur eines wissenschaftlichen Artikels – IMRAD

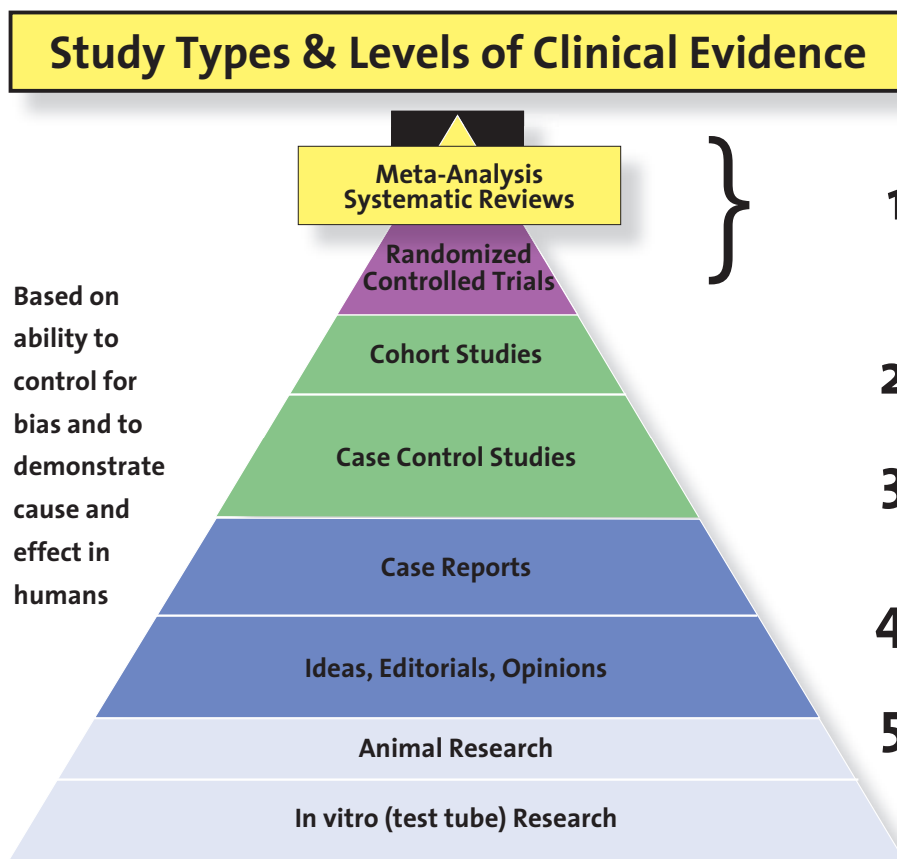
Die Präsentation eines wissenschaftlichen Artikels in einem dafür spezialisierten Journal obliegt genauen Regeln und einem systematischen Aufbau. Introduction (I, Einleitung), Methode (M), Resultate (R) sowie Analyse und Diskussion (AD oder Interpretation (I)): IMRAD oder IMRI. Über die verschiedenen Abschnitte hinweg hinterfragt der Leser die klinische Problematik, prüft die Art und Weise der Forschung und ob die im Vorfeld gestellten Fragen beantwortet wurden. Zudem beurteilt er die Angemessenheit der Verfahren, den Wert der Resultate und die Möglichkeiten, diese in der Praxis anzuwenden.

Abstract (Zusammenfassung)

Der Abstract übernimmt im Wesentlichen die Struktur des IMRAD. Jeder Teil soll in wenigen Worten beschrieben werden; zur Fragestellung, zur Methode, einige Resultate und zur Diskussion und/oder Schlussfolgerung. Diese «Häppchen» sind sehr wichtig und sollen einladen, den Artikel in seiner vollen Länge zu lesen.

Introduction/Einleitung

In der Einleitung soll die Ausgangslage des Artikels und die der Forschung zugrunde liegende Fragestellung für den Leser sichtbar gemacht werden. Der Autor bedient sich umfassender Literatur, Konzepte und solider und aktueller



Tab. 1: Pyramide zu Arten von Studien und Datenebenen. Abdruckgenehmigung von SUNY Downstate Medical Center, Medical Research Library in Brooklyn



Tab. 2: Schema eines kontrolliert randomisierten Versuchs, http://www.ebm.lib.ulg.ac.be/prostate/typ_etud.htm

Theorien, um die aufgegriffene Problematik zu verifizieren und dem Leser sichtbar zu machen. Damit hebt er die Einzigartigkeit, die Wichtigkeit und Interessen des Themas für den Patienten, die Institutionen, das Personal, die Wirtschaft usw. hervor und bestimmt damit die Ziele seiner Studie.

Die Analyse leitet sich über eine Forschungsfrage oder Hypothese ab. In dieser werden die Population, ein geplanter Eingriff, Effizienzfaktoren, ein Vergleich (z.B. Kontrollgruppe) und zu erwarteten Resultate beschrieben. Die Art der Fragestellung bestimmt die zu verwendende Methode, diese kann in Form einer Sondierung haben, beschreibend, erklärend oder vorhersagend sein (Fortin 2010).

Ein kritischer Blick auf die Fragestellung bestimmt die Relevanz des Konzeptes, den theoretischen Rahmen und die Problematik die im Artikel beschrieben werden wird sowie den Umfang und die Aktualität der Literatursuche. Der Leser hinterfragt mit demselben analytischen Geist die Wirkung und den wirklichen Nutzen der Studie für die jeweilige Fachdisziplin.

Methode

Im Allgemeinen bedient sich die quantitative Methode drei verschiedener Forschungsdesigns, welche durch ihre Sichtweise charakterisiert werden (Fortin 2010):

- Die beschreibende Methode zeigt Phänomene, Populationen und besondere, aussergewöhnliche Situationen. Im Allgemeinen ist das Wissen zu einem Thema oder Phänomen eingeschränkt und die Studie hat zum Ziel, die Frage «Was ist es?» zu beantworten.
- Die erklärende Methode befasst sich mit einer bekannteren und schon besser studierten Problematik. Sie hinterfragt die Kausalität von verschiedenen Phänomenen und Konzepten (z.B. epidemiologische Untersuchung). Diese Methode ist strukturierter, die Fragen sind präziser, die Variablen kontrollierter. Die typischen Fragen: «Welches sind die assoziierten Faktoren zu...? Was sind die Einflüsse von...auf...? Warum?»
- Die prädiktive und kontrollierende Methode wird Voraussagen zu Wirkung einer Variablen, einer Intervention auf andere Variablen im Kontrollbereich machen. Das Thema ist bereits sehr gut dokumentiert und lässt so Vorhersagen, Hypothesen auf der Basis des theoretischen Rahmens und von publizierten Studien zu. «Was ist die Wirkung der Behandlung, der Intervention,...?» Das wichtigste Ziel dieser Methode ist es, Zufallsresultate zu limitieren, indem der ganze Prozess kontrolliert wird. Hierarchisch betrachtet ist die prädiktive und kontrollierende Methode die wirksamste bezüglich Kontrolle der Ge-

gebenheiten. Beispiel dafür sind die Doppelblindstudien, eine Form des Experimentes, in welchem weder die Therapie verabreichenden Personen (z.B. Study nurses) noch die Probanden wissen, welche Probanden der Experimentiergruppe und welche der Kontrollgruppe angehören. Diese Methode ist für die Pflegeforschung schwierig anwendbar. Die Schwierigkeit liegt darin, dass sich die Pflegeinterventionen nur schwer verbergen lassen (Loiselle 2007). Der Hawthorne-Effekt illustriert die Schwierigkeit, authentische Resultate von Probanden zu erhalten, die Teil der Studie sind. In gleicher Weise verhält es sich mit den Beobachtern oder Forschern, welche mit der Beobachtung oder der Sammlung der Resultate ihrer eigenen Studien involviert sind. Dies kann innerhalb der quantitativen Forschung eine mögliche Befangenheit und somit Beeinflussung der Resultate bedeuten.

Im prädiktiven und kontrollierenden Modell (Tab. 2) muss die Auswahlmethode probabilistisch (der Wahrscheinlichkeit nach) oder aleatorisch (vom Zufall abhängig) sein. Jedes Studiensubjekt kann aleatorisch («zufällig ausgewählter Patient», «random») sein, der Kontrollgruppe oder der Therapiegruppe zugehört. Die Autoren definieren sorgfältig die Auswahlkriterien, nach welchen die zu untersuchende Population ausgewählt werden soll. Diese Kriterien können potentielle Fehlerquellen in Bezug auf die Quantität und Qualität sein und bedürfen deshalb eines kritischen Blickes. So sind auch die Studien, welche die Verabreichung von HAES an Intensivpflegepatienten untersucht haben (Zarychanski 2013), oder zum Beatmungsmodus AutoFlow® kritisch zu hinterfragen (Lasoki 2010). Gelten ihre Resultate auch für die Anästhesie? Was ist mit der Zuverlässigkeit einer quantitativen Studie, welche 10 Probanden untersucht hat?

Ethische Aspekte

Ethischen Aspekten muss in der Forschung besondere Achtsamkeit geschenkt werden. Dies zum Schutz des Patienten hinsichtlich Gefahren von Studien (Prinzip der Schadensbegrenzung): Wer würde geneigt sein ein Medikament zu

testen, von welchem wir die Nebenwirkungen nicht kennen? In dieser Hinsicht ist zu erwähnen, dass Forschung, die sich mit dem Überleben des Patienten befasst (z.B. Adrenalin und seine Bedeutung, Handhabung beim Herzstillstand) meistens beschreibend oder korrelativ sind, was ihre Überprüfbarkeit limitiert (Okoli 2014).

Das Bundesgesetz zur Humanforschung vom 30. September 2011 gibt das Regelwerk vor, beispielsweise den obligatorische Patienten- oder Angehörigenkonsens (Kinder, Patienten, die sich nicht ausdrücken können).

Der Forscher muss absolute Gleichbehandlung, Anonymität und einen jederzeit möglichen Ausstieg aus der Studie garantieren können. Die Überlegungen werden von einer Ethikkommission mit grösstmöglicher Vollständigkeit geprüft und genehmigt. Das Fehlen eines schriftlichen Konsenses am Ende einer Forschungsarbeiten zogen den Rückzug von über 80 betrügerisch erstellten Studien von M. Bolt nach sich (Shafer 2011).

Statistik

In der Perspektive der statistischen Analyse stützt sich die Zusammenstellung der Ergebnisse meist sehr detailliert auf die Messung der Qualität (Kriterien der Loyalität, Gültigkeit, Sensibilität und Spezifität).

Es werden zwei Typen von statistischen Analysen der Ergebnisse unterschieden, der beschreibende und der folgernde.

Die beschreibende Analyse versucht ausschliesslich die Charakteristik der Auswahl zu beschreiben (Verteilung, soziodemografische Gegebenheiten...), dies in Form von Tabellen und Graphiken, und erlaubt es so, auf die gestellten Fragen zu antworten.

Die folgernde statistische Analyse basiert auf der Wahrscheinlichkeit und auf Stichprobenfehlern, hilft Hypothesen einer gegebenen Wahrscheinlichkeitsstichprobe zu überprüfen (z.B. Vertrauensindex, Varianzanalyse, Korrelation nach Pearson,...). Über komplexe Argumentationen kann der Forscher aufzeigen, dass die Zusammenhänge zwischen diversen Faktoren oder Variablen nicht zufällig sind (Fortin 2010).

Resultate

Die Studienresultate sind beschrieben und mit verschiedenen Tabellen illustriert oder erscheinen mit den P-Werten (Signifikanzniveau), odd ratio (OR), IC usw. Auf diese stützen sich die Autoren, um die Forschungsfrage zu beantworten oder eine Hypothese zu verifizieren.

Die soziodemographischen Gegebenheiten sind Gegenstand einer beschreibenden Analyse. Hier wird beispielsweise die Population und deren Gegebenheit (Männer und Frauen, das Alter der Probanden usw.) beschrieben.

Die kritische Lektüre hinterfragt die Klarheit der Schemen, ihre Anzahl, Relevanz, die Kohärenz mit dem Text und ob die Resultate die gestellten Anfangsfragen zu beantworten vermögen. Die statistischen Tests sind beschrieben und ihre Angemessenheit bezüglich der Studie ist hinterfragt. J-A Corbolan (2000) untersucht das Risiko, welches im Glauben besteht, die Zahlen würden die Wahrheit darlegen und die Resultate seien indiskutabel. Er warnt uns vor Prozentdiktat und Sondierungen.

Diskussion

Die Analysediskussion vergleicht die erhaltenen Resultate mit den Absichten der Studie und relativiert die möglichen Anwendungen in Form von Empfehlungen. Dies ist für die Klinik und neue Forschungen wichtig. In diesem Teil macht der Autor eine Reflexion zu seinen Untersuchungen und zeigt die Limiten und mögliche Punkte der Befangenheit (Biais) der Studie (Methode, Statistik, Probenahme). Dies fördert die Glaubwürdigkeit und nuanciert die Ergebnisse. Die Interessenskonflikte werden systematisch bezeichnet oder sollten es sein. Sie erlauben es, Zweifel an der Gültigkeit und Wahrhaftigkeit der Resultate anzubringen. Sponsoring durch die Pharma und Industrie geben keine Garantie für Unparteilichkeit (The Lancet 2005).

Die Liste der Literatur, die verwendet wurde, um einen wissenschaftlichen Artikel zu schreiben, muss am Ende der Arbeit aufgelistet werden. Sie beinhaltet die Referenzen, allesamt möglichst neu und möglichst relevant.

Aussicht

Das kritische Lesen eines wissenschaftlichen Artikels ist ein erster Schritt in Richtung Praxis beruhend auf Beweisen. Es besteht kein Zweifel, dass künftig in der Krankenpflege die Integration von wissenschaftlichem, Evidenz basiertem Wissen eine Schlüsselkompetenz darstellen wird.

Bibliographie: Anästhesie Journal 02/2014



Kontakt:

Claude Laville
Dipl. Experte Anästhesiepflege NDS HF
Ausbildungsverantwortlicher Anästhesiepflege NDS HF
CHUV – Lausanne
claude.laville@chuv.ch



- Titel: Klinikleitfaden Anästhesie
- Herausgeber: Peter Söding, Reiner Schäfer
- Verlag: Urban & Fischer/ Elsevier
- Erscheinungsjahr: November 2010
- Auflage: 6. Auflage
- ISBN-10: 3-437-23891-4
- ISBN-13: 9783437238918
- Erscheinung: Einband Kunststoff, 111 farbige Abbildungen, 118 farbige Tabellen

Klinikleitfaden Anästhesie

Sie wundern sich vielleicht, warum ich Ihnen ein Buch vorstelle, das bereits im Jahr 2010 erschienen ist. Bei der Arbeit in der Praxis ist mir der Klinikleitfaden Anästhesie aufgefallen. Mehrere Kolleginnen und Kollegen haben ihn dabei und nutzen ihn täglich. Das hat mich dazu gebracht, das handliche Buch wieder genauer anzuschauen.

Jüngere Kolleginnen und Kollegen haben mich auf das Plus im Web aufmerksam gemacht. Bei näherem Hinschauen habe ich bemerkt, dass im Web ein Kapitel der Anästhesie im Internet gewidmet ist. Es beinhaltet einige Tabellen mit Internetadressen zu Suchmaschinen, deutschsprachige wie auch englische. Die Adressen der Berufsverbände von Österreich, Deutschland und der Schweiz sind ebenso angegeben wie die englischen und amerikanischen. Dem internationalen Austausch wird – für den Interessierten – die Tür geöffnet. Dies nur ein kleiner Teil der Informationen, die man sich nach dem Einloggen mittels eines im Buch angegebenen Codes beschaffen kann. In einem weiteren Kapitel zum Herunterladen in Form eines PDF sind Referenzbereiche und Differenzialdiagnosen pathologischer Laborparameter beschrieben.

Im Klinikleitfaden selbst finden sich Erklärungen zu verschiedenen Arbeitstechniken – über Monitoring, Regionalanästhesie, Schmerztherapie bis zu Medikamentendosierungen und dem Umgang mit Risikopatienten. Fast alle Fachgebiete sind thematisiert und weisen auf Spezielles der Anästhesieführung hin. Nach wie vor ein nützlicher Begleiter im Arbeitsalltag.

Kontakt:

Maria Castaño
 Dipl. Expertin Anästhesiepflege NDS HF,
 Berufsschullehrerin MAS A&P E, NDS HF
 Anästhesiepflege
 Berner Bildungszentrum Pflege
 Freiburgstrasse 133, 3008 Bern
 maria.castano@bzpflege.ch

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.



Zur Vervollständigung unseres Anästhesie-Teams in der Clinica Sant'Anna / Sorengo-TI (Schwerpunkt Gynäkologie / Geburtshilfe) und Ars Medica / Gravesano-TI (Schwerpunkt Orthopädie) suchen wir per sofort oder nach Vereinbarung eine/einen:

Diplomierte Expertin/ Experte Anästhesiepflege NDS HF 80–100 %

Ihre Aufgabe:

Sie führen selbständig Allgemein-Anästhesie unter der Verantwortung eines Anästhesiarztes durch, überwachen Patienten in Regionalanästhesie und MAC.

Italienischkenntnisse sind Voraussetzung.

Ihre vollständige Bewerbung richten Sie bitte an:

Direzione Hospita Suisse SA

Casella Postale 156

6982 Agno

Tel. 091 /605 77 88

Stellenanzeigen

finden Sie ebenfalls auf unserer

Website

www.siga-fsia.ch

Ihr Stellenangebot können Sie auch auf der Website aufgeben.

Vous trouvez également des

offres d'emploi sur notre

site web

www.siga-fsia.ch

Vos offres d'emploi peuvent aussi être postées sur le site web.

**SIGA
FSIA**





«Arbeiten im Tal des Lichts und des Wassers – im Engadin»

Unter dem Dach «Center da sandà Engiadina Bassa» (CSEB) resp. «Gesundheitszentrum Unterengadin» gehen wichtige regionale Anbieter in den Bereichen Gesundheitsversorgung, Betagtenbetreuung und Wellness einen gemeinsamen Weg. In der Nationalparkregion des Engadins erwartet Sie eine wunderbare Umgebung mit vielseitigen Erholungs- und Sportmöglichkeiten. Das Ospidal in Scuol ist ein Spital der akutmedizinischen Grundversorgung für die einheimische Bevölkerung sowie die Feriengäste im Unterengadin/Samnaun. Es umfasst die medizinischen Bereiche Chirurgie, Traumatologie, Orthopädie, Innere Medizin und Palliative Care, Komplementärmedizin sowie Gynäkologie/Geburtshilfe und Anästhesiologie/Schmerztherapie. Konsiliarisch stehen zur Verfügung: Augenheilkunde, Dermatologie, Gastroenterologie, HNO, Onkologie, Neuropädiatrie, Pädiatrie und Psychiatrie. Das Spital verfügt über modernste Infrastruktur mit KIS, RIS und PACS inkl. telemedizinischer Verbindung für die Radiologie (inkl. CT) sowie telemedizinische Fortbildungen. Im Dezember 2013 konnte ein komplett neuer OP-Trakt mit zwei OP-Sälen sowie modernster anästhesiologischer Infrastruktur in Betrieb genommen werden. Der Abteilung für Anästhesiologie sind der regionale Rettungs- und Notarztendienst, die Schmerztherapie sowie die Transfusionsmedizin angegliedert, eine interdisziplinäre Intermediate Care Station ist vorhanden.

Wir suchen wir per **1. Oktober 2014 oder nach Vereinbarung** eine/n

Dipl. Experten / Expertin Anästhesiepflege NDS HF Pensum 100 %

Wir erwarten

- Fähigkeitsausweis Dipl. Experte / Expertin Anästhesiepflege NDS HF oder äquivalenter ausländischer Abschluss
- selbständige Anästhesieführung unter der Verantwortung eines Facharztes, sowie die Assistenz bei Anästhesien
- Einsatz im Rettungsdienst, daher idealerweise auch eine entsprechende Weiterbildung im Rettungsdienst vorhanden (bzw. die Bereitschaft, diese im Rahmen der Anstellung zu erwerben)
- eine kommunikative, teamorientierte Persönlichkeit, die gerne aktiv auch mit Kolleginnen und Kollegen anderer Disziplinen zusammenarbeitet

Wir bieten

- moderne, dem Leistungsangebot angepasste Infrastruktur
- Mitarbeit in einem motivierten interdisziplinären Team
- gute Sozialleistungen und betriebliche Vorsorge
- Arbeiten und Leben in der intakten Naturlandschaft des Engadins (Nationalparkregion) mit hohem Sport- und Freizeitwert

Weitere Informationen finden Sie unter www.cseb.ch oder erhalten Sie bei Herrn Dr. Joachim Koppenberg, Chefarzt Anästhesiologie, oder Frau Dr. Ruth Bayerl, Leitende Ärztin und CA-Stv. Telefon +41 81 861 10 07.

Bitte senden Sie Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen an: Center da sandà Engiadina Bassa, Personaldienst, Via da l'Ospidal 280, CH-7550 Scuol, personal@cseb.ch

Willkommen als Ausbilderin / Ausbilder im Nebenamt



**SanArena
Rettungsschule**

Die SanArena Rettungsschule ist eine Stiftung der Zürcher Kantonalbank. Zweck der Stiftung ist es, der breiten Öffentlichkeit richtiges Verhalten bei Unfällen und medizinischen Notfällen zu vermitteln.

Im Bereich der Betriebssanitätsausbildung ist die SanArena schweizweit aktiv und gehört zu den führenden Ausbildungsorganisationen.

Jährlich besuchen rund 10'000 Personen Kurse der SanArena.



Zur Ergänzung unseres Ausbildungsteams suchen wir per 1. Februar 2015 nebenamtliche Lehrpersonen für den teilzeitlichen Unterricht von Ersthelfern (Laienretter), insbesondere auch für Angehörige der Betriebssanität aus zahlreichen Branchen.

Wir bieten

- ▶ ein professionelles Umfeld und eine hochstehende Infrastruktur zur Vermittlung einer nachhaltigen Ausbildung
- ▶ ein aufgestelltes Ausbildungsteam
- ▶ ein grosses Kurspektrum aus dem vielschichtigen Bereich der Notfallmedizin für Ersthelfer
- ▶ regelmässige Weiterbildungsveranstaltungen
- ▶ eine 5-tägige obligatorische Einführungsschulung vom 5. bis 9. Januar 2015

Ihr Profil

- ▶ Sie sind dipl. Rettungssanitäter / in HF oder dipl. Pflegefachperson HF mit NDS Anästhesie oder Intensivpflege
- ▶ Sie haben Freude an der Ausbildertätigkeit mit erwachsenen Menschen
- ▶ Sie verfügen bereits über eine Qualifikation in der Erwachsenenbildung (mindestens SVEB-Zertifikat Stufe 1) oder sind bereit, diese zu erlangen
- ▶ Sie sind bereit, pro Jahr 150 bis 200 Stunden zu unterrichten, wobei auch Ausbildereinsätze von drei aufeinander folgenden Tagen möglich sein sollen
- ▶ Idealerweise sind Sie in der Lage, auf Englisch und /oder Französisch zu unterrichten
- ▶ Sie verfügen über den Führerausweis Kategorie B und sind bereit, mit unseren Firmenfahrzeugen Kurse am Sitz des Kunden zu erteilen

Ihr Kontakt

Haben Sie Fragen zum Stellenangebot? Herr Tom Hoedjes, Ausbildungsleiter, beantwortet sie Ihnen gerne.

Wir freuen uns auf Ihre vollständige Bewerbung. Diese können Sie einreichen per Post:

Personelles, SanArena Rettungsschule, Postfach 8409, 8036 Zürich oder elektronisch per E-Mail: jobs@sanarena.ch

Agenda SIGA / FSIA

Datum	Veranstaltung / Thema	Ort
10. September 2014	60. Berner Anästhesie-Symposium	Inselspital Bern
18./19. September 2014	28. Reutlinger Fortbildungstage	Reutlingen D
26./27. September 2014	4. OP-Management-Symposium	Davos
27. September 2014	Tagung: Die postoperative Überwachung von Kindern	Zürich
27 septembre 2014	Symposium du GIAL	Sion
25. Oktober 2014	9. Anästhesie-Fortbildungstag	Kantonsspital Münsterlingen
25. Oktober 2014	5. Herbstsymposium Basel	Basel
28. Oktober 2014	Herbstfortbildung SIN	Will SG
6. – 8. November 2014	Gemeinsamer Jahreskongress der SGAR / SSAR, der SGSS / SSED und der SIGA / FSIA 2014	Interlaken
6 – 8 novembre 2014	Congrès annuel conjoint de la SSAR, de la SSED et de la SIGA / FSIA 2014	Interlaken
7. November 2014	Hauptversammlung SIGA / FSIA	Interlaken
8 novembre 2014	Assemblée générale de la SIGA / FSIA	Interlaken
24. November 2014	Tagung Patientensicherheit Schweiz	Bern
21./22. Januar 2015	Fachsymposium Gesundheit	St. Gallen
31. Januar 2015	Berner Anästhesiepflege-Symposium	Inselspital Bern
18. April 2015	Anästhesiekongress SIGA / FSIA	KKL Luzern
18 avril 2015	Congrès d'anesthésie SIGA / FSIA	Centre de la culture et des congrès de Lucerne



Veranstaltungen

auf unserer

Website

Alle Veranstaltungen mit Detail- und Anmeldeinformationen finden Sie auch auf unserer Website. Neue Veranstaltungen können ausserdem via Website gemeldet werden.

www.siga-fsia.ch

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.

Kurzfachinformation von SevOrane®

Zusammensetzung: Reines flüssiges Sevofluran ohne Hilfsstoffe. Indikationen: Zur Einleitung und Erhaltung einer Allgemeinanästhesie beim Erwachsenen und Kind, bei stationären oder ambulanten chirurgischen Eingriffen. Dosierung/Anwendung: Gemäss Dosierungsrichtlinien der Arzneimittel-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 unklarer 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 Arzneimitteln und Substanzen, die die Aktivität von Cytochrome P450 Isoenzym CYP2E1 erhöhen, wie Isoniazid oder Alkohol. Verringerter MAC von SevOrane® durch eine Kombination mit Lachgas, Benzodiazepine oder Opioiden. Beeinflussung der Intensität wie auch Dauer der neuromuskulären Blockade mit nicht-depolarisierenden Muskelrelaxanzien wie Pancuronium, Vecuronium oder Atrocurium durch SevOrane®. Einzige Abbaureaktion von SevOrane® unter klinischen Bedingungen durch direkten Kontakt mit CO₂-Absorbem (Natronkalk und Baralyme). Schwangerschaft/Stillzeit: Nicht in der Schwangerschaft verabreichen, es sei denn, dies ist eindeutig erforderlich. Vorsicht bei der Anwendung während der Anästhesie in der Geburtshilfe. Muttermilch von Frauen nach Verabreichung von Sevofluran während 48 Stunden verwerfen. Unerwünschte Wirkungen: Sehr häufig: Schläfrigkeit, Hypotonie, vermehrter Husten, Übelkeit und Erbrechen. Häufig: Kopfschmerzen, Hypothermie, erhöhter Blutzucker, erhöhte Leukozytenzahl und Verlängerung des QTc-Intervalles. Dosisabhängige kardiorespiratorische Depression. Packungen: 1 PEN-Flasche (250 ml) mit Drehverschluss oder mit Quik-Fil.
Zulassungsinhaber: AbbVie AG, Neuhofstrasse 23, CH-6341 Baar, Tel. 041 399 15 00. Ausführliche Informationen, siehe Arzneimittel-Fachinformation: www.swissmedicinfo.ch.

* Patentiertes Quik-Fil® System im Vergleich zu offenen Füllsystemen
Leere PEN-Flasche kann über KEIS entsorgt werden. www.keis.ch
SevOrane® kann mit allen handelsüblichen Verdampfern mit Quik-Fil® System verwendet werden