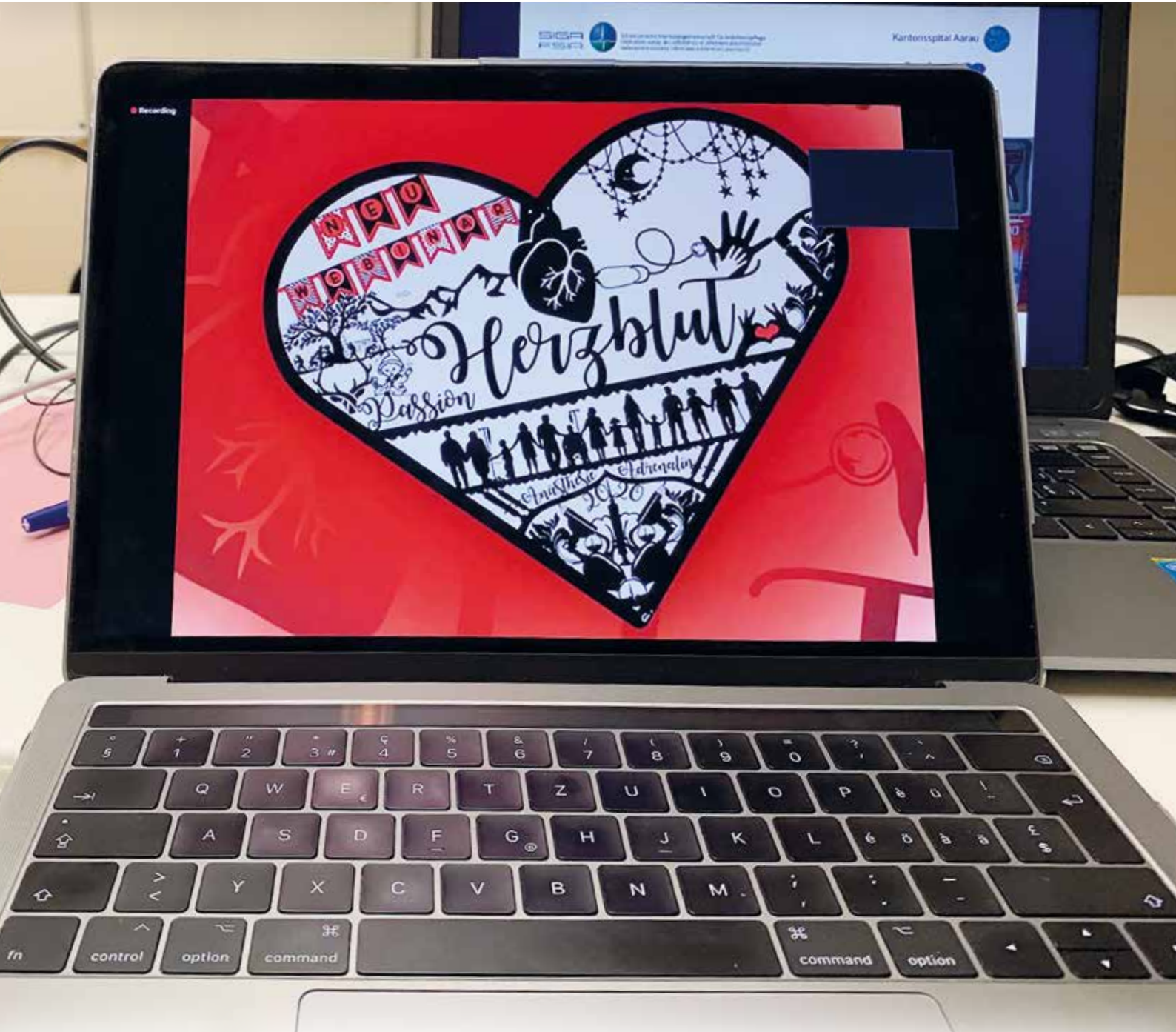


Anästhesie Journal d'anesthésie d'anestesia

SIGA
FSIA



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



04 | 2020

> «Herzblut» als Webinar fand Anklang

- > Les soins d'anesthésie ont une importance vitale aux sein de l'équipe interprofessionnelle
- > Anästhesiologisches Management beim abdominalen Aortenaneurysma

Hier fehlen Sie.

Temporär 80–100%



Dipl. Experte/-in Anästhesiepflege

Lernen Sie während mehrerer Wochen oder Monate Spitäler und Kliniken in der ganzen Deutschschweiz kennen und erweitern Sie Ihr Beziehungsnetz. Sie profitieren von attraktiven Anstellungsbedingungen und Sozialleistungen.

www.careanesth.com
T +41 44 879 79 79

careanesth 
gesundheitswesentlich

Impressum

Anästhesie Journal 4, Dezember 2020 |
Journal d'anesthésie 4, décembre 2020
Offizielles Organ der Schweizerischen
Interessengemeinschaft für
Anästhesiepflege SIGA / FSIA |
Organe officiel de la Fédération Suisse des
infirmiers (ères) anesthésistes SIGA / FSIA

Erscheint vierteljährlich |
Paraît trimestriellement

Auflage: 2100 Exemplare |
Edition: 2100 exemplaires

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

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird teilweise auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten für Frauen und Männer. | Pour des raisons de lisibilité, nous avons partiellement renoncé à l'emploi simultané de la forme masculine et de la forme féminine. Toutes les désignations de personnes se rapportent aux personnes des deux sexes.

**Verlag, Insetverwaltung |
Edition, Administration des annonces**
Schweizerische Interessengemeinschaft
für Anästhesiepflege SIGA / FSIA /
Fédération Suisse des infirmières et
infirmiers anesthésistes SIGA / FSIA

Bahnhofstrasse 7b, 6210 Sursee

041 926 07 65
info@siga-fsia.ch
www.siga-fsia.ch

**Redaktion Gestaltung |
Rédaction Conception**

wamag | Walker Management AG
Bahnhofstrasse 7b, 6210 Sursee

SIGA / FSIA editorial board

Maria Castaño
Christine Berger Stöckli
(Übersetzungen F, D / traductions F, A)
Davide Casellini
Susan Elmer
Christine Ghirardi
(Übersetzungen D, F / traductions A, F)
Tobias Ries Gisler

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

Inserateschluss | Délai pour les annonces
Ausgabe 1/25. Januar 2021 |
Edition 1/25 janvier 2021

© 2020 Verlag Anästhesie Journal |
© 2020 Journal d'anesthésie éditions



Titelbild:
Webinar «Herzblut»



Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen, liebe Leser/innen

Ein denkwürdiges Jahr neigt sich dem Ende zu. Einerseits sind aufgrund der bekannten Pandemie viele unangenehme Konsequenzen aufgetreten, wie z.B. Social Distancing oder die Maskenpflicht im öffentlichen Raum. Andererseits hat es auch Positives hervorgebracht: Wir wurden gezwungen, in-nehalten und genauer hinzusehen. Menschen haben sich gegenseitig in Notlagen unterstützt. Von Nachbarschaftshilfe bis hin zur gegenseitigen Unterstützung von Fachpersonen im Gesundheitswesen – ein riesiges Spektrum des Hilfeleistens in allen Facetten ist gewachsen. Die Digitalisierung, das Distance Learning sowie die Webinare haben einen enormen Entwicklungsschub erfahren. Die Wertschätzung der Pflegetätigkeit vor allem auch im Hinblick auf die monetäre Entschädigung wird sehr kontrovers diskutiert und verursacht in unseren Kreisen einiges Kopfschütteln.

Fast unbemerkt jedoch sind alle Fleissarbeiten geblieben, welche ganz normal weitergeführt worden sind. Das Erstellen des Anästhesie Journals gehört dazu. Diese Ausgabe ist trotz allen Widrigkeiten still und leise entstanden. Fabio Zulauf, unser ehemaliger Kollege, zeigt auf, wie weit er auf der Grundlage des NDS HF Anästhesiepflege gekommen ist. Er hat sich danach zum Kardiotechniker weiterbilden lassen. Sein Weg hat ihn und seine Familie nach Vancouver geführt. In seinem Bericht lässt er uns an seinem Abenteuer teilnehmen. Viele spannende Themen sind informativ, lehrreich und nicht zuletzt bereichernd. Natürlich fehlt das Thema Covid-19 nicht. Sie werden in dieser Ausgabe viele medizinische Themen neben vielen nützlichen Informationen finden.

Mit diesem letzten Editorial das Jahres erlaube ich mir, Christine Berger Stöckli zu erwähnen. Sie begleitete mich bereits vor vielen Jahren während meiner Weiterbildung zur dipl. Expertin Anästhesiepflege NDS HF. Ihr berufspolitischer Einsatz ist ein leuchtendes Beispiel für alle. Fest in der Praxis tätig und verankert, hat sie sich für unsere Anliegen eingesetzt – viele Jahre den Vorsitz des editorial board übernommen, mit präziserem Auge das Anästhesie Journal produziert und im Vorstand kritisch argumentiert. Nun müssen wir sie ziehen lassen. Das editorial board-Team verabschiedet sich hiermit sehr herzlich und dankt ihr für die gute Zusammenarbeit, die vielen bereichernden Gespräche und nicht zuletzt für ihren tatkräftigen Einsatz für die Belange der Anästhesiepflege.

Ihnen allen wünsche ich «nur» besinnliche und schöne Feiertage – ungewöhnlich sind sie auf jeden Fall. Die Flexibilität, welche wir schon des Berufes wegen mitbringen, wird uns hilfreich sein, alles, was auf uns zukommt, mit Erfolg zu meistern. Bleiben Sie gesund – und bis bald einmal!

Maria Castaño

Inhaltsverzeichnis | Sommaire

News	4
Politik in Bewegung	4
Politique en mouvement	6
Anästhesiekongress «Herzblut» als Webinar	8
Posterausstellung am Kongress 2020	10
Ein neues Vorstandsmitglied und das «Berufsethos Anästhesiepflege Schweiz» verabschiedet	12
Un nouveau membre du comité élu et le «code de déontologie des soins d'anesthésie suisse» approuvé	13
«Les soins d'anesthésie ont une importance vitale aux sein de l'équipe interprofessionnelle!»	14
«L'anestesia è di vitale importanza all'interno del team interprofessionale»	16
Einsatz von Pflegefachpersonen aus anderen Bereichen in der Intensivpflege während der Pandemie von Covid-19	18
Serie Hygiene: Aerosolisolationen	19
Agenda	23
Die Hauptschlagader in Gefahr: Anästhesiologisches Management beim abdominalen Aortenaneurysma	24
My Time as a Pediatric Perfusionist in Canada	28
Inkompatibilitäten – wenn zwei zusammen nicht können	32
e-log: Wann ist ein Patient «verlegungsreif»?	36
Diplomarbeiten	38
Recommandation de livre: Procédures anesthésiques liées aux techniques chirurgicales	39

Crowdfunding hat über 50% erreicht

Die Crowdfunding-Kampagne «Berufsverband in Not» hat bereits die Hälfte des anvisierten Finanzierungsvolumen überschritten. Damit die Kampagne erfolgreich ist, sind wir auf Ihre Mitarbeit angewiesen! Trotz Online-Durchführung des Kongresses ist die SIGA/FSIA finanziell weiterhin in prekärer Situation. Die Zusatzaufwände durch die Verschiebung und kurzfristige Umstellung auf Online haben ihre Spuren hinterlassen. Damit die SIGA/FSIA auch weiterhin ihre Projekte wie der eben verabschiedete «Berufsethos Anästhesiepflege Schweiz» produzieren und verteilen kann, muss diese Initiative erfolgreich sein.

«Der Entscheid, den Kongress digital durchzuführen, war absolut richtig. Doch dieser Entscheid bringt unseren Verband in eine finanziell gesehen sehr angespannte Situation, die das Überleben der SIGA/FSIA gefährdet», erklärt Michèle Giroud, Präsidentin der SIGA/FSIA. «Mit dem Ausfall des Kongresses in physischer Form fehlen uns wertvolle Einnahmen

aus der Industrieausstellung und wir konnten nur einen Bruchteil der Teilnehmergebühren erzielen. Es handelt sich um die erste ernsthafte Bedrohung des Verbands seit 40 Jahren. Aus diesem Grund haben wir das Crowdfunding lanciert und hoffen, damit die fehlenden finanziellen Mittel zu finden, um unseren Beruf auch in Zukunft vertreten zu dürfen. Wir wollen möglichst viele Leute erreichen, die mit Ihrer Spende, ob gross oder klein, die SIGA/FSIA und damit unsere Berufsgruppe unterstützen.»

Wir benötigen Ihre Hilfe, denn wir müssen das Finanzierungsziel von Fr. 50 000.– erreichen. Wir bitten Sie daher, Ihre Freunde, Familie, Arbeitskolleginnen und -kollegen und Bekannte auf die Kampagne aufmerksam zu machen und sie zum Mitspenden anzuregen:

www.lokalhelden.ch/anaesthesiepflege
Wir freuen uns auch über jeden Like, Kommentar und vor allem Share auf Facebook, LinkedIn, Instagram und Twitter. Wir danken Ihnen allen von Herzen für Ihre Beteiligung und Unterstützung der SIGA/FSIA!

Anästhesiekongress 2021: «0816 – Alles, ausser gewöhnlich»

Der Anästhesiekongress SIGA/FSIA vom 17. April 2021 ist in der Vorbereitung. Reservieren Sie sich das Datum, denn das Programm steht grossmehrheitlich fest. Aufgrund der vorherrschenden Unsicherheiten bezüglich der Pandemie und deren Schutzvorschriften kann zu diesem Zeitpunkt noch keine definitive Aussage zur Durchführung im KKL Luzern gemacht werden. Zu Beginn 2021 werden wir über die Fortschritte der der Planung informieren. Wir danken für Ihr Verständnis und hoffen, Sie am Anästhesiekongress 2021 zu begrüssen.

Call for abstracts für die Posterausstellung 2021

Zum sechsten Mal in Folge möchten wir Sie motivieren, Ihre NDS-Diplomarbeit, Ihr Projekt oder ihre Abschlussarbeit aus Bachelor oder Masterstudiengängen dem Publikum zu präsentieren. Teilen Sie ihr Wissen, Expertise und Ihre Erkenntnisse mit der Anästhesiepflegewelt. Bis zum 10.1.2021

POLITIK IN BEWEGUNG

Seit Oktober wütet die zweite Corona-Welle in der Schweiz. Diese Situation bringt erneut eine Reihe von belastenden Faktoren mit sich und ist für viele Pflegefachpersonen sehr schwierig zu ertragen. In der Tat haben viele Anästhesiepflegende während den Sommermonaten Überstunden geleistet, um die verschobenen Eingriffe aus dem Frühjahr aufzuarbeiten und konnten sich von den Strapazen der ersten Welle kaum erholen. Von daher sind die Bereitschaft und die Motivation, erneut Sonderdienste auf einer Intensivstation oder auf einer Covid-19-Abteilung zu leisten, nicht mehr dieselbe wie im Frühling. Viele Anästhesiepflegende sehnen sich nach einer Wiederkehr in einen normalen Arbeitsalltag, so dass genügend Zeit für die Familie und andere Interessen übrigbleibt.

Die Betreuung von Covid-Patienten ist

extrem anspruchsvoll und das Pflegepersonal ist während seiner beruflichen Tätigkeit dem Corona-Virus besonders ausgesetzt. Das Risiko, an Covid-19 zu erkranken, ist viel höher als beim Rest der Bevölkerung. Aus diesem Grund wurde Covid-19 von der Suva als Berufskrankheit deklariert. Die WHO schätzt, dass Gesundheitsfachpersonen ca. 10% aller Covid-19 Infektionen ausmachen. Die Krankheitsausfälle bedeuten für die Teams eine zusätzliche Belastung und verursachen kurzfristige Änderungen des Arbeitsplans, was die Planung des Privat- und Familienlebens sehr beeinträchtigt. In einigen Institutionen ist der Personal-mangel so ausgeprägt, dass sogar positiv getestete Pflegenden arbeiten müssen. Diese Vorgehensweise wirft ethische und arbeitsrechtliche Fragen auf. Infiziertes Personal arbeiten zu lassen verstösst

gegen die Fürsorgepflicht des Arbeitgebers. Dazu werden die Patienten potentiell gefährdet, sich während ihrer Behandlung mit dem Coronavirus zu infizieren, was die Patientensicherheit beeinträchtigen könnte. Die Betroffenen stehen in einem ethischen Dilemma. Gehen sie zur Arbeit, gefährden sie die Patienten und ihre Arbeitskollegen. Bleiben sie zu Hause, müssen andere Teammitglieder für sie einspringen.

Einige Spitäler sind seit Anfangs November überlastet und ihre Kapazität kann nicht mehr erweitert werden. Es gibt zwar genügend Material und Betten, aber es fehlt an spezialisiertem Pflegepersonal. Es ist wirklich nicht nachvollziehbar, dass die Mehrheit der ständerätlichen Gesundheitskommission (SGK-S) Massnahmen gegen den Mangel an Pflegefachpersonen abgelehnt hat. Gerade

können die Abstracts an die Geschäftsstelle (info@sigafsia.ch) gesandt werden. Wir freuen uns auf spannende Poster! Mehr Infos auf www.sigafsia.ch/poster

Die Videos der Referate 2020 noch bis Ende Januar schauen!

Gerne weisen wir Sie nochmal darauf hin, dass die Videos der Referate des Anästhesiekongresses vom 3. Oktober 2020 weiterhin verfügbar sind. Falls Sie nicht für den Kongress angemeldet waren, können Sie sich jetzt noch registrieren und erhalten Zugang zu den Referaten bis Ende Januar 2021. Mehr Infos auf www.sigafsia.ch/kongress

Kontinuierliche Fortbildung während der Pandemie

Seit März 2020 wurden zahlreiche medizinische und pflegerische Bildungsveranstaltungen aufgrund der Pandemie verschoben oder gar abgesagt. Doch auch in Pandemiezeiten bleibt die kontinuierliche Fortbildung wichtig und notwendig, um die Qualität der Anästhesiepflege aufrechtzuerhalten.

Über 10000 Gesundheitsfachpersonen organisieren ihre Weiterbildungsaktivitäten auf e-log.ch und geniessen viele Vorteile: z.B eine zentrale, elektronische Ablage aller Diplome und Zeugnisse, ein stets aktuell generierter Lebenslauf, sowie log-Punkte und ein Zertifikat für die besuchten Weiterbildungen. Die Registrierung ist für Mitglieder der SIGA/FSIA kostenlos.

Per 1. Februar 2021 wird Ihr jährliches e-log-Zertifikat ausgestellt. In diesem Zertifikat werden alle Ihre absolvierten Fort- und Weiterbildungen aufgeführt sein, die in Ihrem persönlichen e-log-Profil erfasst sind. Wir empfehlen Ihnen deshalb, die Einträge Ihrer Fort- und Weiterbildungen des Jahres 2020 in Ihrem persönlichen Log-Buch zu überprüfen und bis Ende Januar 2021 nachzutragen. Das Zertifikat wird automatisch ausgestellt und dient als Nachweis für Ihre geleisteten Fort- und Weiterbildungstätigkeiten.

SIGA/FSIA prehospital care sucht Sie!

Aufgabe der Kommission SIGA/FSIA pre-

hospital care ist es, die Interessen von dipl. Expertinnen/Experten Anästhesiepflege NDS HF mit Doppelqualifikation als dipl. Rettungssanitäter HF in der präklinischen Notfallversorgung zu vertreten. Nun brauchen wir Ihre Verstärkung! Weitere Informationen finden Sie auf www.sigafsia.ch/sigafsia/offene-mandate

Danke und bye bye, liebe Funktionäre!

Wir verabschieden Freddy Brouwers aus der SIGA/FSIA practice, Jean-Michel Vasse aus der SIGA/FSIA education und Michael Zuru aus der SIGA/FSIA prehospital care. Wir danken ihnen für ihr Engagement für die SIGA/FSIA und wünschen ihnen weiterhin alles Gute!

während der Pandemie wird deutlich, wie wichtig es ist, genügend ausgebildetes Pflegepersonal zu haben. Ich hoffe, dass der Ständerrat diese Tatsache während der Wintersession einsieht und konkrete Massnahmen gegen den Mangel an Pflegefachpersonen befürwortet.

Uns ist es wichtig, unsere Mitglieder während diesen aussergewöhnlich strengen Zeiten zu unterstützen. Auf der Webseite der SIGA/FSIA finden Sie ein FAQ mit Antworten in Bezug auf arbeitsrechtliche Fragen, die aufgrund der Pandemie aufgetaucht sind. Wir nehmen gerne weitere Anliegen auf und klären diese für Sie ab.

Ich wünsche Ihnen, trotz der besonderen Situation, genügend erholsame Momente und besinnliche Festtage. Tragen Sie gut Sorge zu sich und Ihren Liebsten – bleiben Sie gesund!

Michèle Giroud,
Präsidentin



La campagne de financement collectif a atteint la marge des 50%

La campagne de financement collectif «association professionnelle en état d'urgence» a déjà atteint la marge des 50% de l'objectif de financement. Pour assurer la réussite de la campagne, nous sommes dépendants de votre collaboration!

Malgré l'exécution du congrès virtuel, la SIGA/FSIA est toujours dans une situation financière précaire. Les dépenses supplémentaires occasionnées par l'annulation du congrès sous forme physique et la conversion précipitée du congrès sous forme virtuelle ont entraîné des difficultés financières qui sont compromettantes pour notre fédération. Pour que la SIGA/FSIA puisse continuer à produire et à publier des documents comme le «code de déontologie des soins d'anesthésie Suisse» qui vient d'être adopté à l'assemblée générale, nous devons récolter les fonds nécessaires.

«La décision de tenir le congrès sous forme numérique était tout à fait justifiée. Cependant, cette décision est la cause d'une situation financière très tendue qui

met fortement en danger la survie de la SIGA/FSIA,» explique Michèle Giroud, présidente de la SIGA/FSIA. «Notre association génère normalement ses ressources financières principalement des recettes du congrès à Lucerne et de l'exposition industrielle. Suite à l'annulation du congrès sous forme physique, nous manquons des moyens financiers dont nous avons besoin pour le travail de l'association. C'est la première menace sérieuse pour l'association depuis 40 ans. C'est pourquoi nous avons lancé une campagne de collecte de fonds collectif pour trouver les moyens financiers manquants afin de continuer à représenter notre profession à l'avenir. Le but est d'atteindre le plus grand nombre possible de personnes qui, par leur don, petit ou grand, soutiennent la SIGA/FSIA et donc notre groupe professionnel.»

Nous vous demandons donc votre aide, car nous devons atteindre l'objectif de financement de 50 000 CHF.

Nous vous demandons donc de faire connaître notre campagne à vos amis, à votre famille, à vos collègues et à vos

connaissances et de les encourager à faire un don sur le site internet:

www.siga-fsia.ch/fr/lokalhelden

Nous nous réjouissons également de chaque like, commentaire et partage sur Facebook, LinkedIn, Instagram et Twitter. Nous vous remercions tous du fond du cœur pour votre participation et votre soutien à la SIGA/FSIA!

Le congrès d'anesthésie 2021 «sortir du cadre, tout sauf banal»

Le congrès d'anesthésie de la SIGA/FSIA du 17 avril 2021 est déjà en préparation. Vous pouvez d'ores et déjà réserver la date, car la majorité du programme est déjà fixée. En raison des incertitudes concernant la pandémie et des mesures de protection, aucune déclaration définitive ne peut être faite à ce stade concernant l'organisation au KKL Lucerne. Au début de 2021, nous vous ferons parvenir de plus amples informations. Nous vous remercions de votre compréhension et espérons vous accueillir au congrès d'anesthésie 2021.

POLITIQUE EN MOUVEMENT

La deuxième vague de corona fait rage en Suisse depuis le mois d'octobre. Cette situation entraîne à nouveau un certain nombre de facteurs pesants et est très difficile à supporter pour de nombreux professionnels de la santé.

En fait, de nombreux infirmiers et infirmières en soins d'anesthésie ont accumulé des heures supplémentaires pendant les mois d'été. Il s'agissait de rattraper les opérations chirurgicales reportées le printemps dernier. Par conséquent, la volonté et la motivation de refaire du travail particulier dans les unités de soins intensifs ou dans un département Covid ne sont plus les mêmes qu'au printemps.

La prise en charge des patients atteints de la maladie de la Covid est extrêmement exigeante et le personnel infirmier est particulièrement exposé au coronavirus lors de ses activités professionnelles. Le

risque de contracter la Covid-19 est beaucoup plus élevé que pour le reste de la population. C'est pourquoi la Covid-19 a été déclarée maladie professionnelle par la Suva. L'OMS estime que les professionnels de la santé représentent environ 10% de toutes les infections. Les absences dues à la maladie représentent une charge supplémentaire pour les équipes et entraînent des changements à court terme dans les horaires de travail, ce qui rend la planification de la vie privée et familiale très difficile. Dans certains établissements, le manque de personnel est si grave que même les infirmières testées positives doivent se rendre au travail. De telles pratiques soulèvent des questions d'ordre éthique et du droit du travail.

Laisser travailler le personnel infecté est contraire au devoir de vigilance de la part de l'employeur. En outre, les patients

risquent potentiellement d'être infectés par le coronavirus pendant leur traitement, ce qui pourrait compromettre la sécurité de ces patients. Les personnes concernées sont confrontées à un dilemme d'ordre éthique. S'ils vont travailler, ils mettent en danger les patients et leurs collègues. S'ils restent à la maison, d'autres membres de l'équipe doivent les remplacer.

Certains hôpitaux sont surchargés depuis le début du mois de novembre et leur capacité ne peut plus être augmentée. Bien qu'il y ait suffisamment de matériel et de lits, le manque de personnel infirmier spécialisé se fait ressentir.

Il est vraiment incompréhensible que la majorité de la Commission de la sécurité sociale et de la santé publique du Conseil des États ait rejeté les mesures contre le manque de personnel infirmier.

Call for abstracts pour l'exposition de poster 2021

Nous avons le plaisir de réaliser, pour la sixième fois consécutive, une exposition de poster. Nous vous invitons à présenter votre projet concernant un thème qui relève de la pratique, votre travail scientifique ou votre travail de diplôme à un large public dans la langue de votre choix. Vous pouvez dès maintenant et jusqu'à au 10 janvier 2021 soumettre votre abstracts au secrétariat général info@sigafsia.ch

Nous nous réjouissons de recevoir vos posters! Vous trouvez toutes les informations à l'adresse suivante: www.sigafsia.ch/fr/poster

Les présentations 2020 sont disponibles jusqu'à la fin janvier!

Nous sommes heureux de vous informer que les vidéos des conférences du congrès d'anesthésie du 3 octobre 2020 sont disponibles en langue allemande jusqu'à la fin du mois de janvier 2021. Si vous n'étiez pas inscrit au congrès, vous pouvez toujours vous inscrire et avoir accès aux conférences 2021. Plus d'informations sur www.sigafsia.ch/fr/congres

La formation continue pendant la pandémie n'est pas une tâche facile

Depuis mars 2020, de nombreuses formations d'ordre médicales ont été reportées ou même annulées en raison de la pandémie. Néanmoins la formation continue reste importante et nécessaire pour maintenir la qualité des soins.

Plus de 10 000 professionnels de la santé organisent leurs activités de formation sur e-log.ch et bénéficient de nombreux avantages, comme par exemple, un classement central et électronique de tous les diplômes et certificats, un CV toujours à jour, le classement des points e-log et des certificats pour les formations suivies. L'inscription est gratuite pour les membres de la SIGA/FSIA.

Votre certificat e-log annuel sera établi au 1er février 2021. Ce certificat mentionne toutes vos formations continues et postgrades que vous avez suivies et qui ont été saisies dans votre profil e-log personnel. Nous vous conseillons par conséquent de vérifier les informations saisies concernant vos formations continues et postgrades suivies en 2020 dans votre

portfolio e-log personnel et de les actualiser d'ici fin janvier 2021. Le certificat est établi automatiquement et il sert d'attestation de vos activités de formations continues et postgrades: www.e-log.ch/fr

La SIGA/FSIA prehospital care cherche du renfort!

La commission prehospital care SIGA/FSIA a pour mission de représenter les intérêts des experts diplômés en soins d'anesthésie EPD ES ayant la double qualification d'ambulanciers diplômés ES en soins préhospitaliers d'urgence. Nous avons besoin de renfort! Vous trouverez plus d'informations sur www.sigafsia.ch/fr/sigafsia/offene-mandate

Merci et au revoir, chers responsables!

Nous prenons congé de Freddy Brouwers de la SIGA/FSIA practice, Jean-Michel Vasse de la SIGA/FSIA education et Michael Zuru de la SIGA/FSIA prehospital care. Nous les remercions pour leur engagement pour la SIGA/FSIA et leur adressons nos meilleurs vœux pour l'avenir!

En particulier pendant la pandémie, l'importance d'avoir suffisamment de personnel infirmier spécialisé est évidente. J'espère que le Conseil des États reconnaîtra ce fait lors de la session d'hiver et soutiendra des mesures concrètes contre la pénurie d'infirmières.

Il est très important de soutenir nos membres en ces temps exceptionnellement difficiles. Sur le site Internet de la SIGA/FSIA, vous trouverez une FAQ avec des réponses aux questions de droit du travail qui se posent en raison de la pandémie. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous écrire.

Je vous souhaite, malgré la situation particulièrement difficile, suffisamment de moments de détente et de joyeuses Fêtes de fin d'année. Soyez vigilants et restez en bonne santé!

Michèle Giroud,
présidente



Anästhesiekongress «Herzblut» als Webinar

Kommission SIGA/FSIA event

Als erstes möchten wir uns bedanken, dass ihr am diesjährigen Anästhesiekongress «Herzblut» als Live-Webinar im Oktober teilgenommen habt. Eure zahlreichen positiven Feedbacks haben uns sehr gefreut. Wer hätte gedacht, dass das «Year of the Nurse 2020» so ein spezielles und einschneidendes Jahr wird. Wir alle standen vor neuen Aufgaben, die in ihrer Kurzfristigkeit enorme Herausforderungen darstellten und keine Valenz für grössere Vorbereitungen zulassen. Flexibilität und Engagement waren gefragt.



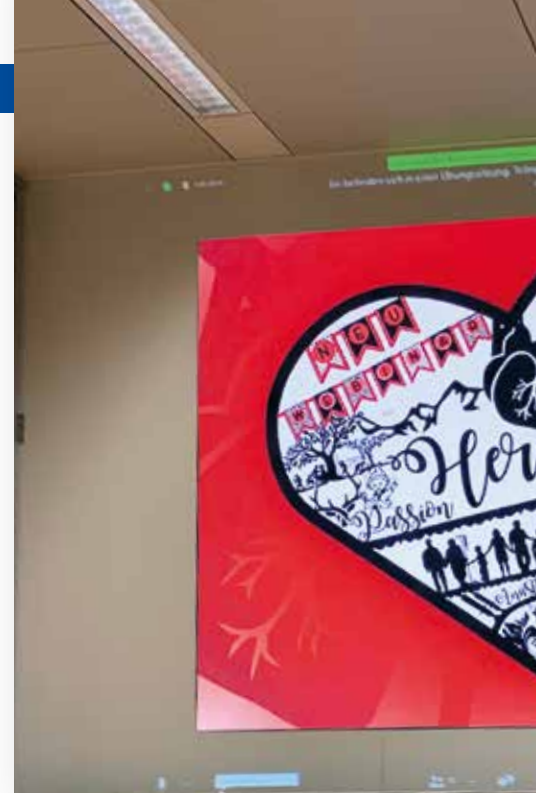
Diese Voraussetzungen bildeten die Grundlage der Arbeit des ganzen Jahres für die Kommission event.

Nachdem der Kongress vom April auf den 3. Oktober 2020 verschoben worden war, gingen wir zuversichtlich in die Organisation aller Notwendigkeiten, um ihn auf diesen Zeitpunkt in Präsenz durch führen zu können.

An der Augustsitzung wurde uns klar, dass dies nicht möglich sein würde. Wir mussten auf ein Webinar umstellen. Dies stellte uns vor spannende Herausforderungen und Aufgaben, diese Medaille hatte zwei Seiten und so machten wir uns an die Arbeit.

Die eine Seite war, dass wir in kurzer Zeit alle Dozenten und die Industrieaussteller informieren mussten, dass wir den Kongress in ein Webinar umwandeln. Dieser Umstand führte zu Änderungen des Kongressprogramms und forderte auch viel Engagement, um Vertreter der Industrie als Sponsoren zu gewinnen. Zugleich steckten wir schon in den Vorbereitungen für den Kongress 2021 bzgl. der Arbeit zur Themenfindung und Dozentensuche usw.

Die glänzende Seite der Medaille war, dass wir unglaublich viel gelernt haben. Wie



man ein Webinar organisiert und was dabei wichtiges zu beachten ist, wie z.B. der Umgang mit dem Video Call. Wir merkten, dass wir mit den Herausforderungen wachsen. Vor einer grossen, doppelten Herausforderung stand auch unser neuer Moderator, Michael John. Seine Premiere als Moderator war ein Sprung in die digitale Welt. Er moderierte das Webinar 2020 mit Herzblut.

Wir möchten als Vorsitzende der Kommission event, allen Eventmitgliedern herzlich danken für die geleistete Arbeit – vor allem diese gehört zur glänzenden Seite der Medaille, danke.

Nun freuen wir uns, Euch am Kongress vom 17. April 2021 zum Thema «0816 Alles, ausser gewöhnlich» zu begrüssen. Wer hätte 2019 beim Aussuchen des Themas auch geahnt, dass es so treffend sein würde?

Ganz liebe Grüsse und bis am Anästhesiekongress 2021.

Die Kommission SIGA/FSIA event



Congrès d'anesthésie «Passion» sous forme de webinaire

Commission SIGA/FSIA event

Pour commencer, nous souhaitons vous remercier d'avoir participé au Congrès d'anesthésie «Passion» en tant que webinaire de cette année en octobre. Vos nombreuses réactions positives nous ont particulièrement fait plaisir.

Qui aurait pu imaginer que la «Year of the Nurse 2020» serait une année aussi spéciale et marquante? Nous étions tous confrontés à de nouvelles tâches qu'il fallait assumer dans des délais très courts ce qui était un défi énorme et qui ne laissait aucun temps pour des préparatifs détaillés. La flexibilité et l'engagement étaient de mise. Ces conditions formaient la base du travail de la commission event pendant toute l'année.

Lorsque le congrès était reporté du mois d'avril au 3 octobre 2020, nous entamons l'organisation de tous les éléments nécessaires avec confiance afin de pouvoir l'organiser à cette date avec la présence physique des participants.

Lors de la séance de mois d'août, nous nous rendions compte que cela ne sera pas possible. Nous devons opter pour un webinaire. Cela nous confrontait à des tâches et défis captivants, finalement, toute médaille a deux faces. Et c'est ainsi que nous entamons le travail.

Le revers de la médaille était le fait qu'en très peu de temps, il fallait informer tous les enseignants et les exposants industriels que nous organiserons le congrès sous forme d'un webinaire. Cette circonstance entraînait des modifications au niveau du

programme du congrès et nécessitait aussi un engagement considérable pour obtenir des sponsors de l'industrie. En même temps, nous avons déjà entamé les préparatifs pour le congrès 2021, respectivement nous étions en train de chercher des thèmes et des enseignants, etc.

Quant à la face brillante de la médaille, nous avons appris énormément de choses. Comment organiser un webinaire et de quoi il faut impérativement tenir compte dans ce contexte, p.ex. l'utilisation de Videocall. Nous constatons que les défis nous permettaient de progresser. Notre nouvel animateur Michael John était également confronté à un grand défi double. Son premier engagement en tant qu'animateur le plongeait dans le monde numérique. Il animait le webinaire 2020 avec passion.

En tant que présidents de la commission event, nous remercions cordialement tous les membres de la commission event pour leur travail accompli et pour la collaboration – cela fait notamment aussi partie de la face brillante de la médaille. Un tout grand merci. Nous nous réjouissons désormais de vous accueillir lors du congrès du 17 avril 2021 sur le thème «0816 Sortir du cadre – tout sauf banal!». Qui aurait pu imaginer en définissant le thème en 2019 qu'il conviendrait aussi bien?

Meilleures salutations et au plaisir de vous retrouver lors du congrès 2021!

Commission SIGA/FSIA event



Posterausstellung am Kongress 2020

Björn Werner, Kommission practice

Trotz schwieriger Bedingungen war es der SIGA/FSIA und den Mitgliedern der Kommission practice möglich, eine virtuelle Posterausstellung zu realisieren. Nebst einem grossen Dankeschön an die Posterautoren, richtet er sich auch an die Kommission event und die Mitarbeiter unserer Geschäftsstelle. Das Poster aus

Poster «Do it yourself»

Das Poster aus Zürich der Klinik Hirslanden beschreibt ein Managementprojekt: Die Mitarbeiter inklusive NDS-Studierende können ihre Dienstplanwünsche in einer Excel-Vorlage eintragen. Für jeden Mitarbeitenden stehen drei rote Wünsche mit höchster Priorität, sowie zwei blaue Wünsche zur Verfügung. Nach drei Wo-

Poster «Neuromuskuläre Restblockade»


Das aus dem Berner Inselspital eingereichte Poster befasst sich mit dem Thema, wie Restrelaxationen nach der Gabe nichtpedolaxierender Relaxantien ausgeschlossen werden können. Die Autorinnen verwiesen auf jährlich weltweit eine halbe Million kritische Ereignisse durch noch vorhandene nichtdepolarisierende

HIRSLANDEN KLINIK HIRSLANDEN

Do it yourself - die Mitarbeitereigene Dienstplangestaltung an der Klinik Hirslanden in Zürich

Autoren Jaissle, Céline, Tomfohrde, Lynn, Werner, Björn

Ausgangslage: vermehrter Wunsch unserer Mitarbeiter nach Autonomie bei der Planung, individualisierte Lebensformen, sensibler wahrgenommene Belastungsgrenzen, gestiegene Ansprüche hinsichtlich hochspezialisierter Medizin und Unternehmensvorgaben. Laut Hermann et al. (2019) sind Dienstpläne hochkomplexe Gebilde aus kulturellen, sozialen und psychologischen Befindlichkeiten. Ferner: kein anderes Thema ist anfälliger für Gerüchte, Mythen und Denkblockaden. Wir starteten deshalb im Januar 2019 mit dem «DIY» Dienstplan. Eine Verlinkung im Intranet führt zum mittlerweile digitalisierten Excel Wunschplan:



Durchführung: inklusive 44 Mitarbeiter, inklusive NDS Studierende, geben 10 verschiedene Dienste unter Berücksichtigung der «DIY» Regeln ein. Vorbereitet sind Fertige, klinischer Unterricht in NDS und Ferien. Insgesamt können 3 Freitage mit zwei Prioritäten eingegeben werden. Ist die Anzahl an erforderlichen Diensten erreicht, färbt sich das entsprechende Feld im 1st Plan grün. 3 Gruppen à 15 Mitarbeiter haben im DIY Plan bei Wünschen gestaffelte Priorität die sich jeden Monat ändert um allen diese Möglichkeit zu geben: Woche 1 Gruppe A, Woche 2 Gruppe B, etc. Danach Kontrolle durch Leitung bzgl. Ruhezeiten etc. und Übertragung ins PEP.

Evaluation: fünf Monate nach der Einführung des DIY Planes, kam eine SurveyMonkey Umfrage unter 27 Mitarbeitern zu folgenden Ergebnissen:

Die Idee des DIY finde ich grundsätzlich

sehr gut 30%
gut 67%
Kommentar 3%

Die DIY Planung ist für mich

sehr gut, kann frei planen 5%
Chance, aber gewöhnungsbedürftig 5%
Kommentar 85%

Sollte es nicht möglich sein, DIY zu digitalisieren

System beibehalten 16%
altes System 82%
Kommentar 2%

Schlussfolgerung: die Möglichkeit selber planen zu können wird angenommen, eine Rückkehr zum alten System ohne individuelles planen abgelehnt

Literatur: Hermann, L., Woodruff, C., Dienstplanung im stationären Pflegebetrieb. Methoden, Tools und Fallbeispiele. Verlag: Springer, Wiesbaden, 2019
Einramhof-Florjan, H., Die Arbeitszufriedenheit der Generation Y. Lösungsansätze für erhöhte Mitarbeiterbindung und gesteigerten Unternehmenserfolg. Verlag: Springer, Wien, 2016

Sion/Lausanne «Les escarres au bloc opératoire» wurde mit dem Posterpreis von 500 Franken gewürdigt.

chen sind alle Mitarbeitenden gebeten, die noch offenen Dienste digital abzu decken. Eine Evaluation unter Mitarbeitenden hat ergeben, dass diese Art der digitalen Dienstplangestaltung von ihnen weiterhin erwünscht ist.

Autoren:

Jaissle, C., Tomfohrde, L., Werner, B.

Kontakt:

celine.jaissle@hirslanden.ch

INSELSPITAL KLINIK BERN

Neuromuskuläre Restblockade

Frei Flurina, Haudenschild Mirjam, Little Ayla
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00540-020-02600-0>
Kontakt: flurina.frei@insel.ch, mirjam.haudenschild@insel.ch, ayla.little@insel.ch

Einführung


Muskelrelaxantien haben sich in der täglichen Arbeit der Anästhesie als wichtiger Bestandteil etabliert. Dem so hilfreich die reversible Lähmung der Skelettmuskulatur auch ist, so haben die dazu eingesetzten Pharmaka auch signifikante Risiken und Nebenwirkungen. Ein Haupttrisiko, das sich daraus ergibt, ist die neuromuskuläre Restblockade, welche mit stark erhöhter pulmonaler Mortalität einhergeht. Die Inzidenz kritischer Atemwegsereignisse beträgt 0.8% nach Relaxierung mit nichtdepolarisierenden Muskelrelaxantien, welche bei einem Drittel der Patienten verabreicht werden. Bei jährlich weltweit 234.4 Millionen grossen Eingriffen, wären dies mehr als eine halbe Million Patienten mit kritischen Atemwegsereignissen¹. Um eine Restrelaxation handelt es sich aber ein TOF-Ratio von < 0.9, welche innerhalb bei 40% der Patienten vorliegt, die mit nichtdepolarisierenden Muskelrelaxantien relaxiert wurden². Beeinträchtigung der forcierten Vitalkapazität, Obstruktion des oberen Atemwegs, Störungen der physiologischen Funktion und Beeinträchtigung der hypoxischen Atemantwort können pathophysiologische Konsequenzen einer Restrelaxation sein³. Des Weiteren ausser Patienten mit neuromuskulären Restblockaden ein subjektives Unwohlsein⁴. Mittels qualitativem und quantitativem neuromuskulären Monitorings kann die Relaxation durch die Anästhesielegenden überwacht werden. Beim qualitativen neuromuskulären Monitoring wird visuell oder taktil die muskuläre Relaxation beurteilt. Die Kraft der Muskelkontraktion wird beim quantitativen Monitoring gemessen und auf einem Display numerisch angezeigt⁵. Der Begriff der neuromuskulären Restblockade wird anhand des quantitativen neuromuskulären Monitorings definiert.

Methode

Für die Erarbeitung der Diplomarbeit galt folgende Fragestellung: «Welche präventiven Massnahmen können Anästhesielegenden ergreifen, um eine postoperative, neuromuskuläre Restblockade und deren Komplikationen bei Erwachsenen nach elektiver Allgemeinanästhesie zu vermeiden?». Zur Bearbeitung wurde eine Literatursuche in den Datenbanken PubMed, CINAH und Inspec mit den Begriffen: «muskelrelaxation», «residual neuromuscular blockade» und «neuromuscular monitoring» durchgeführt. Es wurden ausschliesslich Quellen der letzten fünf Jahre integriert. Die Inhalte der Diplomarbeit integrieren die Physiologie der neuromuskulären Übertragung, die Pharmakologie der Muskelrelaxantien und deren Reversion / Antagonisierung. Auch das neuromuskuläre Monitoring und die Konsequenzen der Restrelaxation und präventive Massnahmen wurden beschrieben.

Ergebnisse

Ein TOF-Ratio von > 0.9 ist notwendig, um eine neuromuskuläre Restblockade ausschliessen zu können⁶. Bei der Pharynxmuskulatur und dem Musculus geniohyoideus kann erst bei einer TOF-Ratio von 1.0 eine Restblockade ausgeschlossen werden⁷. Verschiedene Muskelgruppen reagieren unterschiedlich auf Muskelrelaxantien, was zur Folge hat, dass es trotz vollständiger Erholung am Musculus adductor pollicis zu einer relevanten Beeinträchtigung des Schluckaktes kommen kann⁸.



Schlussfolgerungen

Nach aktuellem Wissen können durch Reversionierung und Antagonisierung der Muskelrelaxantien sowie regelmäßiger Anwendung des neuromuskulären Monitorings, Restblockaden vermieden werden. Dies soll vor der Anästhesieausleitung geschehen⁹. Es wird empfohlen, dass selbst bei gutem quantitativem Monitoring und voller Erholung der neuromuskulären Relaxation eine Reversion verabreicht werden soll¹⁰. Handelt es sich um eine Blockade der Restblockadeninzidenz von 62% auf 3% erreicht werden¹¹. Sowie zeigte sich eine Reduktion der generalisierten Muskelschwäche von 48.8% auf 26.7%¹².

Fakt ist, dass die neuromuskuläre Restblockade ein relevantes Thema für den Anästhesiealltag ist und die präventiven Massnahmen gezielter in der Praxis angewendet werden müssen.

Literaturverzeichnis:
1. Wolf, S. J. & Kinnear, A. E. (2017). Current Status of Neuromuscular Function and Monitoring: Challenges and Opportunities. Anesthesiology, 126(1), 173-190.
2. Nagel, M. et al. (2018). An In-Hospital Outbreak of Residual Neuromuscular Blockade in Intensive Care: An International Survey of Medical Practice. An International Survey. Anesthesia & Analgesia, 126(5), 1116-1126.
3. Vanhatalo, S. (2002). Neuromuskuläre Monitoring in Anästhesie und Intensivmedizin. Springer, Berlin Heidelberg.
4. Vanhatalo, S. (2002). Neuromuskuläre Monitoring in Anästhesie und Intensivmedizin. Springer, Berlin Heidelberg.
5. Vanhatalo, S., Rantanen, P., Sjöström, A., Zacharowski, K., & Sessler, D. I. (2010). Muscular Relaxation: The Art and Science of Monitoring. Anesthesiology, 112(4), 447-467.
6. Vanhatalo, S., Rantanen, P., Sjöström, A., Zacharowski, K., & Sessler, D. I. (2010). Muscular Relaxation: The Art and Science of Monitoring. Anesthesiology, 112(4), 447-467.
7. Vanhatalo, S., Rantanen, P., Sjöström, A., Zacharowski, K., & Sessler, D. I. (2010). Muscular Relaxation: The Art and Science of Monitoring. Anesthesiology, 112(4), 447-467.
8. Vanhatalo, S., Rantanen, P., Sjöström, A., Zacharowski, K., & Sessler, D. I. (2010). Muscular Relaxation: The Art and Science of Monitoring. Anesthesiology, 112(4), 447-467.
9. Vanhatalo, S., Rantanen, P., Sjöström, A., Zacharowski, K., & Sessler, D. I. (2010). Muscular Relaxation: The Art and Science of Monitoring. Anesthesiology, 112(4), 447-467.
10. Vanhatalo, S., Rantanen, P., Sjöström, A., Zacharowski, K., & Sessler, D. I. (2010). Muscular Relaxation: The Art and Science of Monitoring. Anesthesiology, 112(4), 447-467.
11. Vanhatalo, S., Rantanen, P., Sjöström, A., Zacharowski, K., & Sessler, D. I. (2010). Muscular Relaxation: The Art and Science of Monitoring. Anesthesiology, 112(4), 447-467.
12. Vanhatalo, S., Rantanen, P., Sjöström, A., Zacharowski, K., & Sessler, D. I. (2010). Muscular Relaxation: The Art and Science of Monitoring. Anesthesiology, 112(4), 447-467.

rende Relaxantien. Empfohlen wird für die Praxis anhand einer Pocketcard die kontinuierliche Akzelerometrie und bei voller Erholung der neuromuskulären Blockade die Reversion. Dadurch sei die Restblockadeninzidenz von 62% auf 3% gesenkt worden.

Autoren:

Frei, F., Haudenschild, M., Little, A.

Kontakt:

flurina.frei@insel.ch

Poster «Les escarres au bloc opératoire (Dekubiti perioperativ)»

Die Kooperationsarbeit aus den Spitälern Sion und dem CHUV in Lausanne untersuchte die Inzidenz von intraoperativen Lagerungsschäden. Zwar gelten sie als sehr niedrig (1.8–4.3%) jedoch entstehen 45% aller Dekubiti perioperativ. Die Fragestellung befasst sich mit der Möglichkeit

Les escarres au bloc opératoire

Bois-Farinaud, L., Loparetti, J., Lavielle, C., Lavielle, C., Lavielle, C.

Introduction
La prévalence des escarres est un indicateur de qualité des hôpitaux Suisse et est évaluée chaque année dans plus de 100 hôpitaux de Suisse. Le taux de prévalence nosocomiale totale (toutes catégories) s'élève à 4,3% et le taux de prévalence nosocomiale à partir de la catégorie 2 s'élève à 2,0% (classification selon European Pressure Ulcer Advisory Panel). Certaines études rapportent que près de 45% des escarres acquises à l'hôpital seraient dues au séjour au bloc opératoire* (BOP). Au-delà de 3 heures d'intervention, 8,6% des patients opérés développent des lésions de dekubiti et ce risque augmente de 33% chaque 20 minutes des 4 heures opératoires**.

Taux d'escarres en %	2007	2008	2011	2014
Prévalence à l'admission	0,3	0,4	0,3	0,4
Prévalence à l'hôpital	4,3	4,3	4,3	4,3
Prévalence à l'admission	0,3	0,3	0,3	0,3

(ANO, 2018)¹

Les auteurs se sont intéressés à la question suivante : quels sont les facteurs prédictifs et les moyens de prévention des escarres au BOP pour les patients anesthésiés?

Résultats
Les différentes études consultées mettent en évidence plusieurs facteurs de risques spécifiques au BOP dont :

- Le type de chirurgie² (cardiaque, orthopédique, thoracique, urologie, vasculaire),
- La durée opératoire (cardiaque à 3h, 3,4, 5, 7,
- L'âge avancé³,
- Les comorbidités⁴,
- Le BMI (<19 ou >40)⁵, les équipements médicaux - L'utilisation de vasoactifs ou encore les instabilités hémodynamiques^{3,4,7}.

Recommandations:
Les articles étudiés et les protocoles spécifiques recommandent de procéder à une évaluation et prévention systématique du risque d'escarre en anesthésie pour tous les patients.

Évaluation:
Parmi les outils d'évaluation étudiés, le **Scott Trigger** a l'avantage d'être le risque de façon simple et rapide, en intégrant 4 critères prédictifs soit l'âge, le score ASA, le BMI et la durée opératoire.
Une évaluation catamète⁸ doit être conjointement menée en phase pré et postopératoire par du personnel formé.

Prévention:
Tous les patients entrant au BOP nécessitent des actions de prévention. Une vigilance doit être apportée aux dispositifs médicaux et aux angles d'hôpitaux qui peuvent provoquer des lésions cutanées
Pour les patients à haut risque d'escarre, les recommandations suivantes sont à mettre en place :
• Effectuer des micromouvements pendant la chirurgie
• Surveiller les talons en associant une légère flexion des genoux),
• Utiliser un matelas en mousse hautement réactive (à basse pression constante)⁹.

Conclusion
Les escarres constituent clairement un enjeu majeur pour la qualité des soins des patients au BOP. Étant donné l'absence de textes officiels définissant les responsabilités quant à la prise en charge des escarres en salle d'opération, chaque intervenant représente un maillon essentiel dans la prévention, l'évaluation et la documentation des escarres et inscrit son action dans une perspective interprofessionnelle.

einer Risikoeinschätzung. Hier stellt sich der «Scott Trigger» mit 4 Kriterien als praktische Methode heraus. Als Empfehlungen für die Praxis resultieren zudem Mikrobewegungen, Fersen hochlagern sowie Matratzen aus hochreaktivem Sauerstoff.

Autoren:
Bois-Farinaud, L.; Loparetti, J., Laville, C.
Kontakt:
claude.laville@chuv.ch

Poster «Telemedizin»

Das Poster aus dem Spital Fribourg bringt ein sehr aktuelle Fragestellung mit sich: Kann die Anästhesiepflege durch telemedizinische Beratung eine Ressource sein in Bezug auf postoperative Schmerzen am ersten postoperativen Tag im ambulanten Setting? Die Literaturrecherche bejaht dies. Als Risiken werden Sprachbarrieren und kognitive Dysfunktionen benannt.

Infirmiers experts en soins d'anesthésie et télénursing

Opportunités et limites pour la gestion de la douleur post-opératoire en chirurgie ambulatoire

Kévin Kragel, kragelkevin@gmail.com
Département d'anesthésie de l'Hôpital Daler, Fribourg
Formation d'infirmier expert en soins d'anesthésie, années 2018-2019

Introduction:
Les interventions chirurgicales diminuent en stationnaire au profit de l'ambulatoire. Ce virage ambulatoire impose une adaptation des pratiques médicales et chirurgicales. Cela demande une évolution dans l'offre de soins et notamment pour le suivi post-opératoire. Les patients bénéficiant d'une intervention en ambulatoire doivent avoir accès à un téléphone en cas de problème durant la nuit post-opératoire. En Suisse, la téléphonie mobile est particulièrement répandue, à hauteur de 1,30 abonnement par habitant. Par ailleurs, les infirmiers experts en soins d'anesthésie sont des personnes ressources dans la gestion de l'analgésie, de par leurs connaissances et compétences. Ainsi, ils pourraient être des acteurs de choix pour la gestion de l'analgésie post-opératoire par télénursing. La question de recherche de ce travail découle de questionnements et d'observations de terrain :

« En quoi une consultation téléphonique réalisée le lendemain d'une opération de chirurgie ambulatoire, par un infirmier expert en soins d'anesthésie, est-elle bénéfique dans la gestion de l'analgésie ? »

Objectifs:

- Définir quels sont les avantages et inconvénients de la télé-médecine.
- Identifier en quoi les infirmiers experts en soins d'anesthésie sont capables d'effectuer le suivi post-opératoire des patients en matière d'analgésie par télénursing.
- Développer la profession d'infirmiers experts en soins d'anesthésie.
- Mettre en place potentiellement un projet pour le suivi post-opératoire des patients ambulatoires.

Méthode:
Réalisation d'une revue de littérature non exhaustive basée sur 4 articles scientifiques. Les recherches ont été effectuées sur le moteur de recherche PubMed au moyen des MeSH terms ci-dessous. Plusieurs critères d'inclusion ont été retenus :

- Disponibilité en libre accès d'un abstract / résumé.
- Strictement moins de 15 ans.
- Acquisition infirmiers.
- Haut niveau de preuve scientifique.

Chaque article a été analysé au moyen de la grille d'analyse McMaster quantitative ou qualitative.

Résultats: usage de la télé-médecine et du télénursing en chirurgie ambulatoire

Apports de la télé-médecine

- Moins de consultations médicales
- Économie de temps
- Promotion de la santé
- Conseils
- Mesures thérapeutiques non médicamenteuses
- Gestion du traitement analgésique

Limites et difficultés de la télé-médecine

- Barrière de la langue
- Fonction cognitive insuffisamment préservée
- Facilité auditive insuffisamment préservée
- Représentations sur la douleur
- Représentations sur les opioïdes

Factibilité de la consultation, téléphonique par un infirmier expert en soins d'anesthésie

- Déjà pratiquée par des infirmiers spécialisés
- Informations personnalisées
- Expertise
- Collaboration infirmiers / médecins

Conclusion:
Le Télénursing pratiqué par des infirmiers spécialisés apporte de nombreux avantages, permettant d'améliorer la gestion de la douleur des patients ambulatoires en donnant des conseils. Les infirmiers spécialisés possèdent des connaissances et compétences importantes, représentant des personnes de choix pour le télénursing. Et en particulier, en raison de leur expertise dans le domaine de la douleur, les infirmiers experts en soins d'anesthésie pourraient être des personnes ressources et apporter des bénéfices dans la prise en charge de l'analgésie post-opératoire au moyen de la télécommunication. Toutefois, le télénursing rencontre des limites, notamment la barrière de la langue. Cette limite peut être d'autant plus importante dans un établissement bilingue comme l'Hôpital Daler à Fribourg.

Liste des références bibliographiques:

- Armstrong, K. A., Coyte, P. C., Brown, M., Baker, B., & Sample, J. L. (2017). Effect of Home Monitoring via Mobile App on the Number of In-Person Visits Following Ambulatory Surgery: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Surgery*, 142(7), e2017027. <https://doi.org/10.1093/asap/sax014>
- Charney, M. L., Gormont, M. D., & Wiseman, S. J. (2007). Advanced practice nurse-directed telephone management of acute pain following pediatric spinal fusion surgery. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 12(1), 10-18. <https://doi.org/10.1177/1043986206292424>
- Harfield, K. (2005). *Telenursing and patient recovery from bypass surgery*. *Journal of Advanced Nursing*, 50(5), 450-458. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03424.x>
- Hsieh, J.-L., Wu, H.-C., & Chen, H.-F. (2013). Factors of accepting pain management decision support systems by nurse anesthetists. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 13, 16. <https://doi.org/10.1186/1474-2847-13-16>

Schlussfolgernd wird die Telemedizin als Weiterentwicklungsmöglichkeit der Anästhesiepflege ausgeführt.

Autoren:
Kragel, K.
Kontakt:
kragelkevin@gmail.com

Ein neues Vorstandsmitglied und das «Berufsethos Anästhesiepflege Schweiz» verabschiedet

Remo FÜRER

Aufgrund der Online-Durchführung der SwissAnaesthesia 2020 wurde die diesjährige Hauptversammlung SIGA/FSIA als Online-Abstimmung durchgeführt. 68 Mitglieder haben ihre Stimme erstmals online zu den Traktanden abgegeben. Das Ergebnis ist ein neues Vorstandsmitglied und das verabschiedete «Berufsethos Anästhesiepflege Schweiz».

Leider mussten wir uns vom Vorstandsmitglied Christoph Schori verabschieden. Wir danken ihm herzlich für sein Engagement im Vorstand. Er wird weiterhin in der SIGA/FSIA education tätig sein.

Dafür dürfen wir verkünden, dass Björn Werner und Maria Castaño für zwei weitere Jahre als Vorstandsmitglieder wiedergewählt wurden. Zudem begrüßen wir Paloma Nardella als neues Vorstandsmitglied für die Vertretung der Kommission SIGA/FSIA education. Wir freuen uns auf ihre tatkräftige Unterstützung im Vorstand! Die restlichen Vorstandsmitglieder befinden sich in einer laufenden Amtsperiode.

Dem Antrag des Vorstands zur Verabschiedung des «Berufsethos Anästhesiepflege Schweiz» wurde angenommen. Das Ziel, das «Berufsethos Anästhesiepflege Schweiz» zu formulieren, wurde 2018 in der Strategie der SIGA/FSIA aufgenommen. Die Kommission SIGA/FSIA education hat einen Entwurf erarbeitet und an der Kommissionssitzung 2019 präsentiert. Dort wurde für die Weiter-

entwicklung des Dokuments entschieden, eine Arbeitsgruppe aus Mitgliedern verschiedenen Kommissionen zu gründen, um die verschiedenen Sichtweisen im «Berufsethos Anästhesiepflege Schweiz» einfließen zu lassen. Das Dokument wurde schliesslich von der Ethikkommission SBK gesichtet und jetzt an der Hauptversammlung verabschiedet. Unser «Berufsethos Anästhesiepflege Schweiz» wird im Anästhesie Journal im 2021 vorgestellt und publiziert. Alle weiteren ordentlichen Geschäfte wurden ebenfalls mit grossem Stimmenmehr verabschiedet.

Die nächste Hauptversammlung der SIGA/FSIA findet voraussichtlich wieder physisch an der SwissAnaesthesia am 29. Oktober 2021 in Genf statt.



Maria Castaño



Björn Werner

Kontakt:

Remo FÜRER
Stv. Geschäftsführer SIGA/FSIA
info@siga-fsia.ch

Un nouveau membre du comité élu et le «code de déontologie des soins d'anesthésie suisse» approuvé

Remo FÜRER

En raison de la réalisation du congrès SwissAnaesthesia 2020 en ligne, l'assemblée générale annuelle de la SIGA/FSIA s'est déroulée cette année sous la forme d'un vote en ligne. 68 membres ont voté pour la première fois en ligne sur les différents points de l'ordre du jour. Un nouveau membre du comité a été élu et le «code de déontologie des soins d'anesthésie Suisse» a été approuvé.



Paloma Nadella

Malheureusement, nous avons dû prendre congé de Christoph Schori, en tant que membre du comité. Nous le remercions vivement pour son engagement au sein du comité. Il restera actif au sein de la SIGA/FSIA education.

À notre joie, Björn Werner et Maria Castañó ont donc été réélus comme membres du comité pour deux ans. Nous accueillons également Paloma Nardella en tant que nouveau membre du comité pour représenter la commission éducation de SIGA/FSIA. Nous nous réjouissons de son soutien actif au sein du comité ! Les autres membres du comité se trouvent dans une période de mandat en cours. Les autres dossiers ont été également adoptés par une large majorité.

La proposition du comité d'adopter le «code de déontologie des soins d'anesthésie Suisse» a été acceptée sans opposition. L'objectif de formuler le «code de déontologie des soins d'anesthésie en Suisse» a été inclus dans les objectifs stratégiques en 2018. La commission FSIA education a préparé un projet et l'a présenté lors de la réunion des commissions en 2019. Pour le développement ultérieur du document, il a été décidé de créer un groupe de travail composé de membres de différentes commissions afin d'intégrer les différents points de vue dans le «code de déontologie des soins d'anesthésie Suisse». Enfin, le document a été examiné par la commission d'éthique de l'ASI et approuvé lors de l'assemblée générale. Notre «code de déontologie des soins d'anesthésie Suisse» sera présenté dans le Journal d'Anesthésie en 2021 et publié.

La prochaine assemblée générale de la SIGA/FSIA aura lieu le 29 octobre 2021 lors du congrès SwissAnaesthesia à Genève.

Contact:

Remo FÜRER
Secrétaire général adj. SIGA/FSIA
info@sig-fsia.ch

«Les soins d'anesthésie ont une importance vitale aux sein de l'équipe interprofessionnelle!»

SERIE

Vous avez quelque chose à dire: dans une série, nous présentons des «professionnels chevronnés» dans les soins d'anesthésie. Dans ce journal Tamara Szöke.

Pourquoi avez-vous choisi la profession des soins d'anesthésie?

Après ma formation en soins de base faite au Tessin, j'ai toujours eu un intérêt particulier pour les soins aigus, principalement les soins intensifs ou ceux d'urgence. A l'époque, ici au Tessin, la formation d'infirmier en soins d'anesthésie n'existait pas et je ne savais même pas qu'un infirmier pouvait s'occuper de l'anesthésie des patients; je croyais, comme beaucoup de personnes encore aujourd'hui, qu'il s'agissait uniquement d'un médecin. Et pourtant, à ce moment là, j'avais déjà été opérée 5 fois, sans comprendre vraiment qui étaient les figures autour de moi au

la clinique, puis la recherche, ensuite la pédiatrie et enfin l'anesthésie. Et oui, j'ai enfin découvert qu'en salle d'opération existait un infirmier spécialisé dans les soins d'anesthésie. J'étais toujours intéressée par les soins aigus et je trouvais que cette formation, ce rôle, correspondaient tout à fait à ce que je voulais faire de ma vie professionnelle.

Qu'appréciez-vous dans la profession des soins d'anesthésie?

Il y a énormément d'aspects que j'apprécie de la profession des soins d'anesthésie:

bloc opératoire, à part celui que je croyais être le médecin anesthésiste. Cette expérience comme patiente m'a toujours intriguée: mais comment peuvent-ils me faire dormir, rêver, et me réveiller quand l'opération est terminée? C'était la question que je me posais à chaque fois. Pour moi c'était de la magie !!! Après ma formation de base, j'ai déménagé à Genève et j'ai commencé à travailler aux HUG, où j'ai découvert un autre monde: au début

je j'aime bien travailler dans les soins aigus et dans l'urgence. J'adore la partie relationnelle avec les patients et en même temps j'aime beaucoup tout ce qui est technique. En anesthésie on a la chance d'avoir à faire à tout ces aspects!

Qu'est-ce qui a changé positivement dans votre carrière en soins d'anesthésie?

Après avoir travaillé quelques années aux HUG de Genève, surtout dans le secteur

de pédiatrie, je suis partie en voyage pendant 4 ans. Par la suite j'ai repris le travail comme infirmière anesthésiste à Lugano, au Tessin, d'abord au sein de l'hôpital cantonal, ensuite dans le secteur privé. Pendant toutes ces années, l'évolution des techniques chirurgicales, des techniques d'anesthésie, du matériel,... ont beaucoup évolué. De l'autre côté, l'organisation et le type de travail dans un grand hôpital universitaire n'est pas le même que celui d'un hôpital plus petit (regionale), ni celui d'une clinique privée.. J'ai donc dû devoir m'adapter, ré-apprendre, me for-

mer constamment ! Tout ceci, pour moi, c'est quelque chose de très positif et d'enrichissant, qui fait partie de l'essence même de notre profession!

Qu'est-ce qui a changé négativement dans votre vie professionnelle en soins d'anesthésie?

Je dois avouer que depuis quelques années déjà, à cause de l'augmentation de la charge de travail, des restrictions économiques et de la réorganisation de certains services, je me sens «moins bien»

dans mon rôle qu'auparavant. On parle de plus en plus de sécurité, mais je n'ai jamais vu autant «d'accidents» comme dans les dernières années. Selon certains chefs, la polyvalence semble avoir plus d'importance que l'expertise, et pourtant nous savons bien que dans notre profession pour garantir une certaine sécurité, nous avons besoin d'une pratique et d'une manualité régulières. On parle souvent du bien être du patient, mais à celui du personnel qui y pense? Trop souvent je vois des collègues, parfois même des jeunes diplômés non valorisés, «exploités», qui se démotivent et qui s'épuisent ! En effet (Covid à part) nous travaillons déjà avec des horaires irréguliers, mais trop souvent on doit aussi être disponible pour des changements d'horaires, pour couvrir l'absence de collègues en maladie ou en accident. Parfois on travaille dans des conditions tellement «limites» que les erreurs et le burn out nous guettent continuellement!

Comment considérez-vous l'importance des soins d'anesthésie au sein de l'équipe interprofessionnelle?

Je pense que la formation continue est indispensable dans une profession comme

travail et en partie soutenu économiquement par nos employeurs. Une personne qui suit régulièrement une formation continue, en mettant à jour ses connaissances, peut qu'apporter que du bénéfique au sein d'un service.

Comment vivez-vous la coopération interdisciplinaire et interprofessionnelle de l'anesthésie avec les autres groupes professionnels?

Pour l'avenir, je souhaite une meilleure reconnaissance de notre travail, aussi bien en terme d'horaires que de salaire (pour le Tessin tout particulièrement) et une meilleure considération: nous voire comme des personnes à part entière et non pas comme des «numéros». J'espère vivement que la formation continue pourra devenir obligatoire et que nos chefs saurons valoriser les professionnels en «utilisant» les personnes pour leur compétences et non pas comme «bouche-trou».

Selon vous, quels sont les grands défis des soins d'anesthésie?

La coopération interdisciplinaire et interprofessionnelle est de plus en plus importante à tous les niveaux. Pendant la période Covid, l'infirmier expert en soins d'anesthésie s'est distingué par ses compétences et il a démontré qu'il sait s'adapter aux différents services (soins urgences, soins intermédiaires, soins intensifs). L'anesthésiste est donc polyvalent et indispensable, il est garant pour le patient, et pourtant, lors de décisions importantes c'est souvent l'anesthésiste qui doit suivre et s'adapter aux autres professionnels!

Que souhaitez-vous pour les soins d'anesthésie à l'avenir?

Les soins d'anesthésie ont une importance vitale aux sein de l'équipe interprofessionnelle!

anesthésie

la notre! L'évolution des techniques opératoires et anesthésiques, du matériel technique, des médicaments et de tout ce que la recherche nous apporte doit être connu et mis en place pour une meilleure prise en charge de nos patients. Etant membre du comité du GIAL, je suis très impliquée dans la formation continue en Suisse Romande comme au Tessin. Je crois que la formation continue devrait être obligatoire, comme pour les médecins anesthésistes et comme dans la plupart des pays voisins. En plus, le temps de formation devrait être reconnu comme temps de

Que pensez-vous du développement continu dans le domaine des soins d'anesthésie et des experts en soins d'anesthésie?

Je me relie à la question précédente: rendre la formation continue obligatoire. Ne pas perdre de vue l'importance de notre propre rôle malgré les restrictions économique. Peser à long terme les bénéfices et les risques des choix dicté par l'argent! L'aspect humain est une notion fondamentale: écouter le personnel, le valoriser, le motiver peut avoir que du bénéfique!



Contact:

Tamara Szöke
Experte en soins d'anesthésie
Membre comité GIAL
Lugano
tamara.szoeke@sigafs-ia.ch

«L'anestesia è di vitale importanza all'interno del team interprofessionale»

SERIE

Avete qualcosa da dire: Nella rubrica serie, noi presentiamo dei «professionisti agguerriti» nelle cure d'anestesia. In questo giornale Tamara Szöke.

Perché avete scelto la professione d'infermiere anestesista?

Dopo la mia formazione di base in Ticino, ho sempre avuto un interesse particolare per le cure acute, principalmente cure intensive e di emergenza. All'epoca, qui in Ticino, non esisteva la formazione di infermiere in anestesia e non sapevo nemmeno che un'infermiere potesse occuparsi dell'anestesia dei pazienti. Credevo, come molte persone ancora oggi, che fosse solo il medico anestesista a occuparsene. Eppure, in quel periodo, avevo già subito 5 operazioni senza capire veramente chi fossero le figure intorno a me in sala

operatoria e infine l'anestesia. E sì, ho finalmente scoperto che in sala operatoria c'era un'infermiere specializzato in cure di anestesia. Essendo stata sempre molto interessata dalle cure acute e venendo a conoscenza di questa formazione e del suo ruolo, ho trovato esattamente ciò che volevo fare nella mia vita professionale.

Cosa apprezzate nella professione d'infermiere anestesista?

Sono tante le cose che apprezzo della professione di infermiere anestesista: mi piace lavorare nelle cure acute e di emer-

Successivamente sono tornata a lavorare come infermiere anestesista a Lugano, prima all'ospedale cantonale, poi nel settore privato. Durante tutti questi anni ho potuto notare una grande evoluzione nelle tecniche chirurgiche, in quelle di anestesia e nel materiale tecnico. D'altra parte, l'organizzazione e il tipo di lavoro in un grande ospedale universitario non sono gli stessi che si ritrovano in un ospedale più piccolo (regionale), né quelli di una clinica privata. Ho quindi dovuto adattarmi, re-imparare, ri-formarmi costantemente! Tutto questo,

operatoria (a parte quella che supponevo essere il medico anestesista). Questa esperienza di paziente mi ha sempre incuriosito: ma come possono farmi dormire, sognare e svegliarmi ad operazione conclusa? Questa era la domanda che mi ponevo ogni volta. Per me era magia !!! Dopo la formazione di base, mi sono trasferita a Ginevra e ho iniziato a lavorare presso gli HUG, dove ho scoperto un altro mondo: prima la clinica, poi la ricerca, poi la pedia-

genza, adoro l'aspetto relazionale con i pazienti e allo stesso tempo sono attratta da tutto ciò che è tecnico. In anestesia siamo fortunati ad avere a che fare con tutti questi aspetti!

Cosa è cambiato positivamente nella vostra carriera d'infermiere anestesista?

Dopo aver lavorato per alcuni anni all'HUG di Ginevra, soprattutto nel settore pediatrico, sono partita in viaggio 4 anni.

per me, è qualcosa di molto positivo e arricchente, che fa parte dell'essenza stessa della nostra professione!

Cosa è cambiato negativamente nella vostra vita professionale d'infermiere anestesista?

Devo ammettere che da qualche anno a questa parte, a causa dell'aumento del carico di lavoro, dei vincoli economici e della riorganizzazione di alcuni servizi, mi sento «meno bene» nel mio ruolo ris-

L'anes

petto a prima. Parliamo sempre di più di sicurezza, ma non ho mai visto così tanti «incidenti» come negli ultimi anni. Secondo alcuni responsabili, la polivalenza sembra essere più importante della competenza, eppure sappiamo benissimo che nella nostra professione per garantire la sicurezza abbiamo bisogno di mantenere in modo costante e regolare una pratica e una manualità. Si parla spesso del benessere del paziente, ma a quello del personale che ci pensa? Sovente vedo colleghi – a volte anche giovani laureati – non valorizzati, «sfruttati», demotivati e sfiniti! In effetti (Covid a parte) lavoriamo già con orari irregolari, ma troppo spesso dobbiamo essere disponibili anche per modifiche di turni e per coprire l'assenza di colleghi ammalati o infortunati. A volte lavoriamo in condizioni così «al limite» che gli errori e il burnout sono sempre dietro all'angolo!

Cosa pensate della formazione continua nel campo delle cure d'anestesia?

Penso che la formazione continua sia essenziale in una professione come la nostra! L'evoluzione delle tecniche chirurgiche e anestetiche, delle attrezzature

personale che segue regolarmente la formazione continua, aggiornando le proprie conoscenze, non può che portare benefici all'interno di un reparto.

Cosa desiderate per le cure d'anestesia in futuro?

Per il futuro desidererei un migliore riconoscimento del nostro lavoro, sia in termini di ore che di stipendio (in particolare per il Ticino) e una migliore considerazione: vederci come persone a pieno titolo e non come «numeri». Mi auguro sinceramente che la formazione continua possa diventare obbligatoria e che i nostri responsabili sapranno valorizzare i professionisti «utilizzando» le persone per le loro capacità e non come «tappabuchi».

Secondo voi, quali sono le grandi sfide della vostra professione?

Riferendomi alla domanda precedente: rendere obbligatoria la formazione continua. Non perdere di vista l'importanza del nostro ruolo nonostante le restrizioni economiche. Pesare a lungo termine i

dimostrato di sapersi adattare ai diversi servizi (pronto soccorso, cure continue, cure intense). L'anestesista è quindi polivalente, indispensabile e responsabile nei confronti del paziente, eppure, durante le decisioni importanti è spesso l'anestesista che deve seguire e adattarsi agli altri professionisti!

Come considerate l'importanza delle cure d'anestesia all'interno del team interprofessionale?

L'anestesia è di vitale importanza all'interno del team interprofessionale!

thésia

tecniche, dei farmaci e di tutto ciò che la ricerca ci offre deve essere conosciuto e implementato per una migliore cura dei nostri pazienti. In qualità di membro del comitato GIAL, sono molto attiva nella formazione continua sia nella Svizzera romanda che in Ticino. Sono convinta che la formazione continua dovrebbe essere obbligatoria, come d'altronde è già il caso per i medici e nella maggior parte dei paesi limitrofi. Inoltre, le ore di formazione dovrebbero essere riconosciute come orario di lavoro e in parte sostenute economicamente dai nostri datori di lavoro. Una

vantaggi e i rischi delle scelte basate sul denaro! L'aspetto umano è un concetto fondamentale: ascoltare il personale, valorizzarlo, motivarlo non può che avere benefici!

Come vivete la cooperazione interdisciplinare e interprofessionale dell'anestesia con gli altri gruppi professionali?

La cooperazione interdisciplinare e interprofessionale è sempre più importante a tutti i livelli. Durante il periodo Covid, l'infermiere esperto in cure di anestesia si è distinto per le sue capacità e ha



Contatto:

Tamara Szöke
Infermiera esperta in cure di anestesia
Membro comitato GIAL
Lugano
tamara.szoeke@sig-fsia.ch

Einsatz von Pflegefachpersonen aus anderen Bereichen in der Intensivpflege während der Pandemie von Covid-19

Luzia Vetter, Anita Fanger, Lilith Stalder, Aline Wey

Im Rahmen der Pandemie mit Covid-19 wurden im März 2020 am Luzerner Kantonsspital Standort Luzern innerhalb extrem kurzer Zeit 27 zusätzliche Beatmungsplätze geschaffen. Um diese zu beatmenden Patientinnen und Patienten zu betreuen, wurden neben den Pflegefachpersonen aus dem Aufwachraum und den Bettenstationen auch Expertinnen und Experten der Anästhesiepflege auf der Intensivstation eingesetzt.

Weil dieser Arbeitseinsatz sehr anspruchsvoll war und allfällige Optimierungsmassnahmen herausgearbeitet werden sollten, wurde dieser Transfereinsatz mit Interviews reflektiert und ausgewertet. Dabei stand die Frage, wie die Pflegefachpersonen diesen Einsatz erlebt haben, im Zentrum.

Zentrale Ergebnisse

Bei allen Berufsgruppen stand das Thema der Organisation im Vordergrund. Ansonsten gab es Unterschiede zwischen den verschiedenen Berufsgruppen im Erleben dieses Transfereinsatzes auszumachen (siehe Abbildung 1). Die Intensivpflegefachpersonen sahen den Transfer der Pflegefachpersonen vorwiegend als Unterstützung und waren dankbar für die Hilfe. So viele Personen einzuführen war jedoch sehr ermüdend. Bei den Expertinnen und Experten Anästhesiepflege stand die Arbeit in einer neuen Rolle im Vordergrund. Die Pflegefachpersonen aus dem Aufwachraum (ÜWP) gaben an, dass für sie das Arbeitsfeld völlig neu war.

Mehr darüber können Sie der Zeitschrift Krankenpflege des SBK vom November 2020 entnehmen.

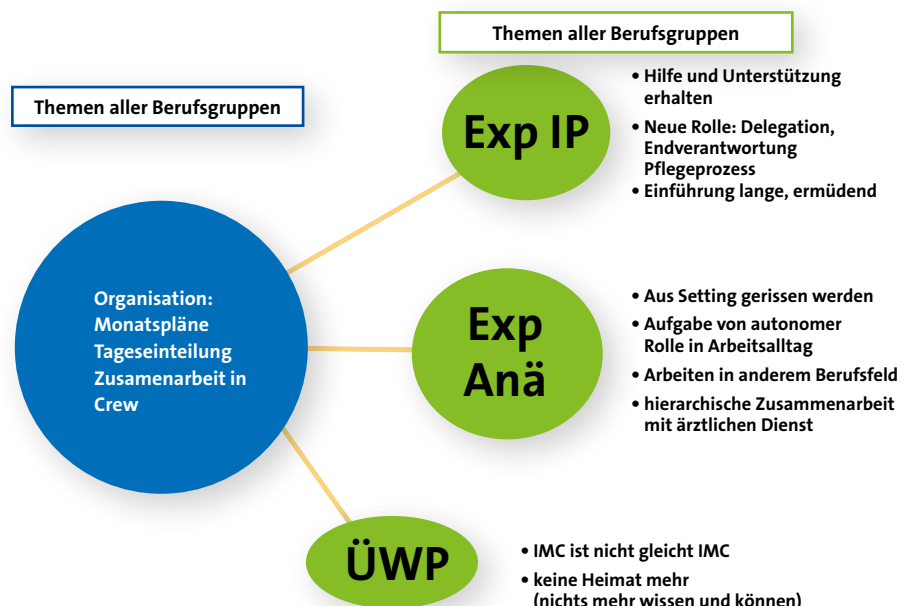


Abbildung 1: Schwerpunkte während des Transfereinsatzes auf der IPS während der Covid-19-Pandemie. Aufgeführt sind die Themen aller Berufsgruppen (blau) und die jeweils spezifischen pro Berufsgruppe genannten Themen (grün).

Kontakt:

Luzia Vetter, Anita Fanger, Lilith Stalder, Aline Wey
Pflegeexpertinnen Stufe 1 Anästhesie und Zentrum für Intensivmedizin
Luzerner Kantonsspital Standort Luzern
luzia.vetter@luks.ch

Serie Hygiene: Aerosolisolationen

Isolements aérosols

Article en français sur <https://siga-fsia.ch/fr/membres/journal-danesthesie/traductions.html>

Regine Christen

Eine aerogene Übertragung kann durch Aerosole oder Tröpfchen geschehen, passiert hauptsächlich durch Viren und kann durch das Einatmen der Erreger zu einer Infektion führen. Ein Aerosol ist unter 5µm gross und mit blossen Auge nicht erkennbar. Es ist eine Mischung aus Gas und einer fein verteilten Flüssigkeit oder einem Feststoff. Beispiele dafür sind Nebel, Dampf oder Rauch. Die Aerosole verteilen sich im Gegensatz zu Tröpfchen durch ihre Grösse im ganzen Raum und bleiben je nach Umweltbedingungen lange in der Luft. Im OP-Bereich ist es meist durch sehr gute Lüftungen zeitlich beschränkt auf kurze Zeit.

Zwei Arten

Es können zwei Arten von möglichen Aerosolisolationen unterschieden werden. Bei einer ansteckenden Tuberkulose müssen sich alle Betreuungspersonen schützen. Zusätzlich muss z.B. im OP beachtet werden, dass auch bei einer extrapulmonalen Tuberkulose ein Schutz notwendig ist, wenn es während der Manipulation im infizierten Gebiet, z.B. beim Bohren im Knochen oder bei einer Lungenresektion, zur Aerosolbildung kommen kann. Bei Varizellen, Masern und generalisiertem Herpes Zoster kann bei Immunität vom Personal bei der Betreuung von Patienten auf die Maske verzichtet werden. Unter Umständen wird die Immunität bei Eintritt als Mitarbeiter/in in eine Institution abgeklärt und dokumentiert.

Schutzmassnahmen

Die Schutzmassnahmen beinhalten eine FFP2-Maske, die dicht am Gesicht anliegt und vor Betreten des Raumes angezogen



Verschiedene Schutzbrillen



Verschiedene Schutzmasken (Bild links und rechts)



Fotos: Gudrun Stopper

werden muss. Erst nach Verlassen des Raumes darf sie wieder entfernt werden. Sie kann bis zu 8h getragen werden, falls sie nicht beschädigt oder feucht ist. Die Patienten tragen bis zu einer allfälligen Intubation oder nach der Extubation eine chirurgische Maske und die Behandlung soll in einem geschlossenen Raum stattfinden, die Türen sind geschlossen zu halten. Wenn der Patient eine Sauerstoffmaske mit Löchern trägt, soll die chirurgische Maske darüber angezogen werden. Je nach Massnahmen können eine Überschürze, Schutzbrille und Handschuhe nötig sein.

Falls es zum ungeschützten Kontakt gekommen ist, wird die Spitalhygiene die notwendigen Massnahmen ergreifen und das Personal z.B. testen.

Kontakt:

Regine Christen
Hygienebeauftragte, dipl. Expertin Anästhesiepflege NDS HF
Inselspital, Universitätsklinik für Anästhesiologie und Schmerztherapie, Bern
regine.christen@insel.ch

SIGA/FSIA education

- * Markus Gautschi Vorsitz/présidence
- * Paloma Nardella
- * Matteo Gianinazzi
- * Gabi Haldemann
- * Claude Laville
- * Ronny Lindegger
- * Karin Müller
- * Ines Rossknecht
- * Martin Salzmann
- * Christoph Schori
- * Nadja Telschow
- * Renate Wagner

SIGA/FSIA editorial board

- * Maria Castaño, Vorsitz/présidence
- * Christine Berger Stöckli
- * Davide Casellini
- * Susan Elmer
- * Christine Ghirardi
- * Tobias Ries

SIGA/FSIA prehospital care

- * Lars Egger, Vorsitz/présidence
- * Samuel Faust
- * John Böhlen
- * Werner Eberhard
- * Nicole Kissling
- * Andreas Müller
- * Hans Christian Neukirchen
- * Eliane Trachsel

SIGA/FSIA management

- * Andreas Mathies, Vorsitz/présidence
- * Daniel Angst
- * Sonja Heine
- * Nicole Krestan
- * Mathias Scherz
- * Bettina Schweizer
- * Mischa van der Valk
- * Roland Vonmoos
- * Jörg Walter

SIGA/FSIA event

- * Florian Strunck, Co-Vorsitz/co-présidence
- * Corinne Sharp Rätz, Co-Vorsitz/co-présidence
- * Petra Birrer
- * Andrea Bühler
- * Thierry Girard
- * Michael John
- * Daniela Lehmann-Meier
- * Damaris Marti
- * Jan Stücker

*Die Kommissionsmitglieder
der SIGA/FSIA
wünschen Ihnen frohe Festtage
und alles Gute im neuen Jahr.*

*Les membres des commissions
de la SIGA/FSIA vous souhaitent de
fêtes de fin d'année.*

Delegierte SBK /
délégués ASI

- * Benjamin Albiez
- * Erika Klauser
- * Rahel Schmid
- * Roland Vonmoos

GIAL

- * Damien Tornay, Vorsitz / présidence
- * Mattia Civilla
- * Marie Dumoulin
- * Annalisa Oliveti
- * Ismaël Schneider
- * Belinda Syla
- * Tamara Szöke

Delegate IFNA

- * Matteo Gianinazzi

IFNA Education
Committee

- * Christian Herion

SIGA/FSIA practice

- * Björn Werner, Vorsitz / présidence
- * Benjamin Albiez
- * Katharina Bosshart-Baumann
- * Astrid Braun
- * Elena Camenzind
- * Ilaria De Lorenzi
- * Christine Lackinger Schmutz
- * Tobias Ries
- * Luzia Vetter

www.e-log.ch

- * Ueli Wehrli
- * Björn Werner

Geschäftsstelle /
secrétariat général

- * Markus Werner, Geschäftsführer /
secrétaire général
- * Remo Fürer, Stv. Geschäftsführer /
secrétaire général adj.
- * Ramona Pfiffner, Fortbildungen /
formations
- * Andreas Affolter, Redaktor /
rédacteur
- * Christiane Pommerien, Layout /
layout

Vorstand / comité

- * Michèle Giroud, Präsidentin / présidente
- * Björn Werner, Vizepräsident / vice-président
- * Maria Castaño
- * Samuel Faust
- * Andreas Mathies
- * Paloma Nardella
- * Ismaël Schneider
- * Florian Strunck

Laufbahnplanung auf



excellence | experience | education



Die ideale Plattform für Berufs- und Bildungsprofile von Gesundheitsfachpersonen, weil

- alle Diplome und Zeugnisse an einem Ort zentral und elektronisch abgelegt sind
- ein stets aktueller Lebenslauf generiert werden kann
- man log-Punkte und ein Zertifikat für alle besuchten Weiterbildungen erhält.

e-log wurde vom Schweizer Berufsverband der Pflegefachpersonen SBK und der Schweizerischen Interessengemeinschaft für Anästhesiepflege SIGA/FSIA entwickelt.



e-log ist für SBK- und SIGA/FSIA-Mitglieder kostenlos.

JETZT REGISTRIEREN: e-log.ch

PEOPLE WHO HEALTHCARE.

by anandic



GE CARESCAPE™ ONE. PATIENTENMONITORING NEU DEFINIERT

**Patientenmonitor und Parametermodul.
Mobil und stationär.**

Der CARESCAPE ONE ist eine spitalinterne Transporteinheit mit einer modularen, offenen Architektur, einem grossen Bildschirm und medizinischen USB-Anschlüssen für die intelligenten CARESCAPE PARAMETER. Der CARESCAPE ONE ist auch ein Monitormodul passend zu den CARESCAPE Patientenmonitoren B450, B650 und B850.

Der CARESCAPE ONE lässt sich durch einfaches Anschliessen der gewünschten digitalen CARESCAPE PARAMETER an die unterschiedlichen Abteilungen anpassen. CARESCAPE ONE kann eine Vielzahl an CARESCAPE PARAMETERN über die standardisierten, medizinischen USB-Anschlüsse verwalten. Neue Messparameter können einfach durch Anschliessen von weiteren, miniaturisierten Plug-in-Parameter-Kabeln an einem beliebigen USB-Port hinzugefügt werden.



ANANDIC MEDICAL SYSTEMS AG

8245 Feuerthalen

Postfach, Stadtweg 24

Phone 0848 800 900

Fax 0848 845 855

www.anandic.healthcare

E-Mail info@anandic.com

Agenda SIGA / FSIA

Datum date	Veranstaltung Manifestation	Ort Lieu
17. April 2021	Anästhesiekongress SIGA/FSIA	KKL Luzern
17 avril 2021	Congrès d'anesthésie SIGA/FSIA	
28. – 30. Oktober 2021	SwissAnaesthesia 2021	Genf/Genève
30. Oktober 2021	Herbstsymposium Basel 2021	Basel
29. Januar 2022	Berner Anästhesie Pflege Symposium BAPS 2022	Bern

Alle Fortbildungsdaten finden Sie auf www.e-log.ch/agenda / Toutes les dates de formation vous trouverez sur www.e-log.ch/fr/agenda

Partner | partenaires

Dräger

GETINGE *



Narkosegeräte der Flow-Familie

Bestmögliche Anästhesieversorgung Ihrer Patienten

Unsere Narkosegeräte erleichtern die tägliche Arbeit, indem sie postoperative Komplikationen vermeiden und den Einsatz von Narkosemitteln minimieren.



Scannen Sie den QR Code und erfahren Sie mehr

GETINGE *

Die Hauptschlagader in Gefahr: Anästhesiologisches Management beim abdominellen Aortenaneurysma

Patrick Meier, Markus Maurer

Das anästhesiologische Management beim abdominellen Aortenaneurysma ist anspruchsvoll. Neben der offenen Operation kommen zunehmend endovaskuläre Verfahren zum Einsatz. Um allen Herausforderungen gerecht zu werden, braucht es neben einem fundierten Fachwissen vor allem eine reibungslose interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Das Spektrum gefässchirurgischer Eingriffe wird immer komplexer und nicht selten treten Komplikationen auf. Der Anteil an Hochrisikoeingriffen ist überdurchschnittlich hoch und die Patienten leiden häufig an einer generalisierten Gefässkrankung, die mehrere Organsysteme betreffen kann. Hauptverantwortlich für die hohe perioperative Morbidität sind kardiale Komplikationen. Besonders durch atherosklerotische Veränderungen ist die Vasomotorik bei gefässchirurgischen Patienten in der Regel stark eingeschränkt, ausgeprägte Blutdruckschwankungen sind häufig. Zusätzlich sind bei offenen Operationen des abdominalen Aortenaneurysmas (nachfolgend AAA) Blutverluste mit entsprechenden Volumenverschiebungen häufig, doch genau diese gilt es eigentlich bei diesen Patienten zu vermeiden. Daher haben sich neben der offenen Chirurgie auch endovaskuläre Verfahren zur Sanierung des AAA etabliert. Somit ist ein detailliertes Fachwissen zu anatomischen Grundlagen und dem Vorgehen im Einzelfall, sowie eine adäquate präoperative Evaluation Voraussetzung für eine optimale anästhesiologische Versorgung der Patienten.

Die Anforderungen an das gesamte interdisziplinäre und interprofessionelle Team sind vielfältig, zumal die Entscheidungen und Handlungen unter Zeitdruck erfolgen müssen.

Dieser Artikel gibt einen Überblick über die operativen Möglichkeiten und das anästhesiologische Management beim AAA. Anhand von zwei fiktiven Fallbeispielen zeigen wir spezielle Aspekte der anästhesiologischen Betreuung auf.

Das Bauchaortenaneurysma

Das abdominale Aortenaneurysma ist per Definition eine Erweiterung der Bauchaorta >3 cm. Pathologische Veränderungen an der Aorta sind zu 95% atherosklerotischer Natur. Hauptrisikofaktoren sind neben zunehmendem Alter vor allem Nikotinabusus und das männliche

Geschlecht (Inzidenz 6 Mal häufiger gegenüber Frauen). Das Risiko einer Ruptur steigt mit der Grösse des Aneurysmas exponentiell an, wie die untenstehende Tabelle verdeutlicht.

Neben dem absoluten Durchmesser kann auch ein rasches Wachstum des Aneurysmas von >5mm/6 Monate eine Indikation zur Behandlung darstellen. Die Inzidenz der Ruptur liegt bei 40/100 000 Einwohner pro Jahr.

Die Mehrheit der Aortenaneurysmen sind infrarenal lokalisiert, also unterhalb des Abgangs der Nierenarterien. Seltener sind auch das perirenale und das viszerale Segment oder sogar die thorakale Aorta betroffen.

Diagnostik/Möglichkeiten der Therapie

Zur Diagnostik haben sich zwei bildgebende Verfahren etabliert. Die Ultraschalluntersuchung des Abdomens dient vor allem der Früherkennung und der Dokumentation des Verlaufs von Aneurysmen, sowie der schnellen Diagnosestellung bei Verdacht auf Ruptur. Mit Hilfe der CT-Angiographie kann das Aneurysma ausgemessen und die elektive Operation geplant werden. Ob beim rupturierten AAA noch eine CT-Untersuchung möglich ist, hängt davon ab, wie stabil die Kreislaufsituation ist. Heute kann auch im Notfall potentiell endovaskulär behandelt werden. Darum ist auch bei instabileren Patienten häufig eine CT-Untersuchung sinnvoll.

Das Aneurysma kann grundsätzlich auf zwei Arten saniert werden: Bei der of-

Durchmesser abdominelle Aorta	Risiko Ruptur pro Jahr
< 5 cm	1 %
> 6 cm	10 %
> 8 cm	25 %

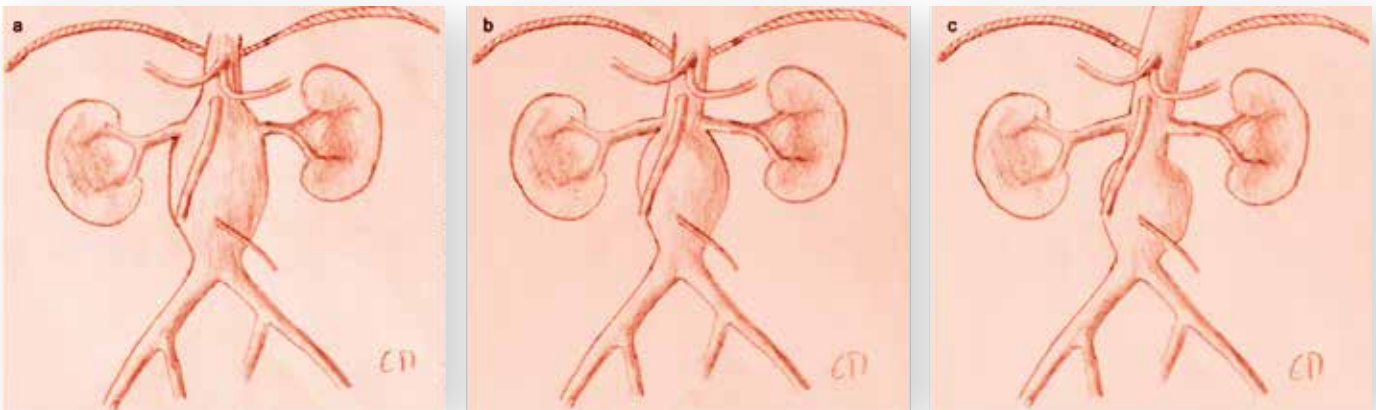


Abbildung 1. Abdominelle Aortenaneurysmata.

- a. Suprarenales Aneurysma: Beginn oberhalb der Nierenarterien.
 b. Juxtarenales Aneurysma: Beginn direkt nach Abgang der Nierenarterien.
 c. Infrarenales Aneurysma: Es besteht ein kurzes normalkalibriges Segment zwischen Nierenarterien und Beginn des Aneurysmas

fenen Operation wird der betroffene Teil der Aorta durch eine Kunststoffprothese ersetzt. Anders beim endovaskulären Verfahren: Hier wird über eine Schleuse in den Femoralarterien ein Stentgraft eingeführt, der die Durchblutung des Aneurysmas ausschaltet.

Offene Operation

Der chirurgische Zugang erfolgt meist über eine mediane Laparotomie, auch retroperitoneale Zugänge sind möglich. Die Aorta wird freipräpariert und das Aneurysma dargestellt. Anschliessend wird sie oberhalb und unterhalb des Aneurysmas abgeklemmt. Die Aorta wird eröffnet, eine Rohr- oder Y-Prothese aus Kunststoff eingenäht und der Aneurysmasack zum Schutz über der Prothese zugenäht.

Fallbeispiel

Frau D., 68-jährig, wird von der Sanität im Schockraum angemeldet. Sie hat starke Bauchschmerzen, das Abdomen pulsiert. Während das Behandlungsteam die Patientin im Schockraum mit grossen venösen Zugängen versorgt, Blutgruppe und Testblut bestimmt und ungetestete Erythrozytenkonzentrate anfordert, stellt der Untersucher im Ultraschall die Verdachtsdiagnose eines gedeckt perforierten Bauchaortenaneurysmas. Hierbei ist das Peritoneum noch intakt, somit liegt die Blutungsquelle retroperitoneal und kann sich selbst tamponieren. Die Patientin ist

noch hämodynamisch stabil, es muss aber jederzeit mit einer freien Ruptur und einer raschen Verschlechterung gerechnet werden. Für die Planung der Operation wird notfallmässig eine CT-Angiographie Thorax /Abdomen/Becken durchgeführt. Der Entschluss, die Patientin offen zu operieren, wird unmittelbar im Anschluss an das CT durch das chirurgische Team gefällt und muss dann an die beteiligten Disziplinen kommuniziert werden. Die unverzügliche chirurgische Versorgung hat höchste Priorität. Das Anästhesieteam bringt die Patientin zügig in den OP, grosse Erschütterungen werden vermieden. Parallel zur Vorbereitung der Operation wird zur invasiven Blutdruckmessung ein Katheter in die Radialarterie eingelegt. Ein zentraler Venenkatheter kann noch im Verlauf der Operation eingeführt werden. Nach Desinfektion und Abdecken der Patientin, sowie bereitstehendem chirurgischen Team, erfolgt die Einleitung der Anästhesie. Oberstes Ziel ist das Erhalten der hämodynamischen Stabilität. Blutdruckspitzen sowie schwere Blutdruckabfälle müssen unverzüglich korrigiert und behandelt werden, eine leichte permissive Hypotonie kann bis zum Klemmen der Aorta von Vorteil sein.

Spezielle Aspekte

Heparin: Zum Klemmen der Aorta ist die Gabe von Heparin (60 I.E./kg KG) notwendig, um die Bildung von Thromben zu vermeiden. Die Wirkung wird mit der ACT-Messung

überwacht ((Activated Clotting Time (ACT)-Messung)). Diese sollte >180 Sek. betragen.

Clamping: Das Abklemmen der Aorta führt zu einem raschen Anstieg der Nachlast und damit zu einer Belastung des linken Ventrikels. Daher muss vor dem Klemmen auf Normotension geachtet werden. Der Blutdruck muss nach dem Klemmen gegebenenfalls gesenkt werden, in Frage kommen dafür kurzwirksame Vasodilatoren wie z.B. Urapidil.

De-Clamping: Nach erfolgter chirurgischer Sanierung des Aneurysmas kann die Klemme gelöst werden. Dies ist aus anästhesiologischer Sicht anspruchsvoll. Die rechtzeitige Kommunikation durch den Operateur ist essentiell. Wenn immer möglich, muss die Klemme durch den Operateur langsam und schrittweise gelöst werden. Vor dem De-Clamping muss die Vorlast erhöht werden, Hypovolämie ist strikt zu vermeiden. Eine Hypotonie wird bei erhaltener Pumpfunktion primär mit Volumengabe therapiert. Durch das Klemmen und die stattgehabte Ischämie der unteren Extremität gelangen saure Metaboliten in den Kreislauf, welche eine Vasoplegie hervorrufen können. Deshalb können zusätzlich zur Volumengabe auch Vasopressoren, wie Phenylephrin oder Noradrenalin zum Einsatz kommen. Die Blutgase müssen während und nach der Klemmphase überwacht und korrigiert werden.

Blutungs- und Gerinnungsmanagement:

Ein maschinelles Autotransfusionsystem kann die Notwendigkeit der Gabe von Fremdblut verringern. Gerinnungsaktive Substanzen werden allerdings bei der Aufbereitung eliminiert. Je grösser die Menge des aufbereiteten Blutes, desto wichtiger ist das Gerinnungsmanagement. Die gezielte Substitution von Gerinnungsfaktoren aufgrund der Thrombelastometrie (ROTEM) ist vielerorts Standard und hat sich bewährt. Weitere Massnahmen, wie Wärmeerhalt, Vermeidung von Azidose und Substitution von Calcium sind weitere Eckpfeiler des Gerinnungsmanagements.

REBOA: (Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta) ist ein Verfahren zur Kontrolle von schweren Blutungen im Bereich des Abdomens und des Beckens bis zur definitiven operativen Versorgung und kommt ursprünglich aus der Kriegschirurgie. Der Begriff REBOA wird allerdings mehr und mehr durch den Ausdruck Ballonokklusion ersetzt, da die Systeme sich inzwischen technisch unter-

scheiden. Die Ballonokklusion findet z.B. bei schwer polytraumatisierten Patienten oder in der Geburtshilfe bei Risiko-Section-Anwendung. Sie ist eine Option beim rupturierten AAA. Über eine femoral eingelegte Schleuse wird ein Ballonkatheter in die Aorta vorgeschoben und kann bei Bedarf geblockt werden. Dadurch wird eine Stabilisierung der Kreislaufsituation und somit die Verbesserung der kardialen und cerebralen Perfusion erreicht. Stellt das interdisziplinäre Team die Indikation zu REBOA, ist es entscheidend, keine Zeit zu verlieren und die Einlage des Ballonkatheters nicht zu verzögern. Zentralvenöse oder arterielle Katheter können parallel dazu oder anschliessend eingelegt werden. Ist der Ballon in der Aorta platziert, wird interdisziplinär entschieden, ob er entfaltet werden muss. Als Kriterium gilt die hämodynamische Stabilität. Erst anschliessend erfolgt die Einleitung der Allgemeinanästhesie. Um ischämische Komplikationen zu vermeiden, sollte die Okklusion durch den Ballon möglichst kurzgehalten werden.

Endovaskuläre Operationen

EVAR, TEVAR, FEVAR, BREVAR?

EVAR: Die endovaskuläre Versorgung von Aortenaneurysmen mit einem Stentgraft (EndoVascular Aneurysm Repair) hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Diese Variante bietet sich für infrarenale Aneurysmen an.

Dehnt sich das Aneurysma bis suprarenal aus, muss die Blutversorgung der Nierenarterien und der Visceralgefässe sichergestellt werden. Dies wird über Aussparungen für diese Gefässabgänge erreicht (Fenestrated EVAR = FEVAR), wobei die einzelnen Abgänge ebenfalls gestentet werden müssen. Beim (Branched EVAR = BREVAR) verfügt die Prothese bereits über «Arme» (branches), die für die Abgänge vorgesehen sind. Diese Stentprothesen werden anhand eines CT's individuell für die Patienten hergestellt. Aus diesem Grund sind sie nicht für die notfallmässige Versorgung des rupturierten AAA geeignet. Beim TEVAR reicht der Stent bis in die thorakale Aorta. Voraussetzung für alle endovaskulären Verfahren ist die Möglichkeit zur Angiographie, üblicherweise in einem Hybrid-OP.

Fallbeispiel

Herr F. ist ein 76-jähriger Patient. Bei ihm wurde ein suprarenales Aortenaneurysma mit einem Durchmesser von 6 cm diagnostiziert. Als Nebendiagnosen hat er eine koronare Herzerkrankung, die mit Stentsteinlagen bereits behandelt werden musste, eine Hypertonie, eine mittelschwere Niereninsuffizienz und einen Nikotinabusus mit 60 pack years (py). Er kommt elektiv für einen branched BREVAR.

In der Vorbereitung erhält er nach der Umlagerung auf einen Carbondisch das Standardmonitoring: Pulsoxymetrie und ein 5-Kanal-EKG. Nach Einlage eines peripheren Venenkatheters wird die arterielle Blutdruckmessung vor der Einleitung am rechten Arm angelegt. In Absprache mit dem Operateur wird am wachen Patienten eine Liquordrainage eingelegt. Das Team achtet bei der Einleitung darauf, Blutdruckspitzen zu vermeiden. Aus diesem Grund kommt neben den Einleitungsmedikamenten Propofol, Fentanyl und Rocuronium zusätzlich ein Remifentanyl-Perfusor zum Einsatz. Der Unterhalt erfolgt mit

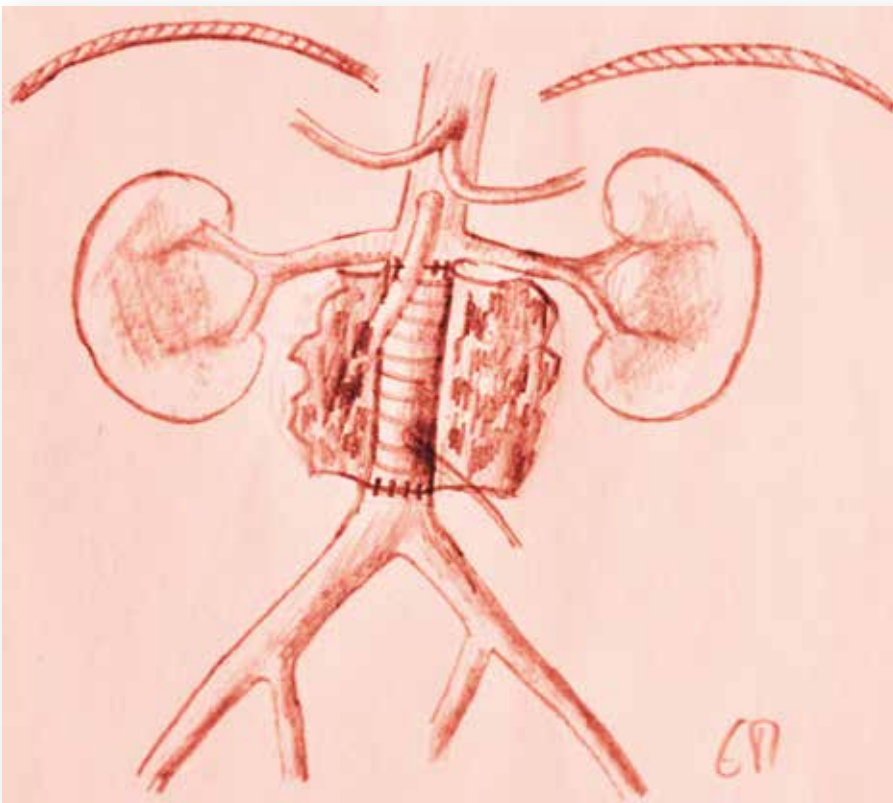


Abbildung 2. Offener infrarenaler Ersatz.

Die Infrarenale Aorta wurde durch ein Kunststoffrohr ersetzt. Der ehemalige Aneurysmasack ist wie ein Buch aufgefaltet. Die A. mesenterica inferior wurde in die Prothese implantiert.

Sevofluran. Nach der Einleitung wird ein ZVK und ein Dauerkatheter angelegt. Nachdem der Kreislauf vorübergehend mit Ephedrin und Phenylephrin gestützt wurde, wird ein Noradrenalin-Perfusor angeschlossen. Adrenalin 1:100, Nitroglycerin und Urapidil sind als Reservemedikamente bereit. Es wird ein weiterer grosslumiger Venenkatheter angelegt, die Infusion wird über ein Wärmesystem erwärmt.

Spezielle Aspekte

Carbontisch: Dieser spezielle OP-Tisch ist röntgendurchlässig und ermöglicht eine optimale Bildgebung in allen Ebenen.

Liquordrainage: Überdeckt der Stentgraft mehrere Interkostal- und Lumbalarterien, droht durch verminderte Durchblutung des Rückenmarkes eine Ischämie mit darauffolgender Schwellung. Beides kann letztendlich zu einer Paraparese oder Paraplegie führen. Das kontrollierte Ablassen von Liquor oder die Erhöhung des spinalen Perfusionsdruckes kann das Risiko einer neurologischen Schädigung minimieren.

Die Einlage der Drainage erfolgt auf Höhe L3/L4 oder L4/L5. Das angeschlossene System ermöglicht die intermittierende Messung des Liquordrucks sowie das kontrollierte Ablassen von Liquor. Dadurch soll versucht werden, den intraspinalen Druck (CSFP, cerebrospinal fluid pressure) unter 10 – max. 15 mm Hg zu halten. Eine zu hohe Ablaufmenge (über 10-15ml / h) muss vermieden werden. Der spinale Perfusionsdruck (Spinal cord perfusion pressure, SCPP = MAP – CSFP) sollte zwischen 80 und 120 mm Hg liegen. Er kann über Entlastung des Liquordrucks (siehe oben) oder durch Anheben des MAP beeinflusst werden. Zu einem Anstieg des CSFP kann es durch eine spinale Ischämie, Ödem, Hyperkapnie, Azidose oder ICP-Anstieg kommen.

Einlage Arterielle Druckmessung rechts:

Unter Umständen ist ein chirurgischer Zugang über die A. subclavia links nötig. Darum muss die arterielle Blutdruckmessung bei thorakalen, fenestrierten und gebrannten Stents rechts angelegt werden.

Wärmemangement: Diesem kommt besonders bei endovaskulären Verfahren eine besondere Bedeutung zu. Der Patient kann über konventionelle Wärmedecken höchstens nur unzureichend gewärmt werden. Zum Wärmeerhalt eignen sich: Prewarming (der Patient wird ab Ankunft im Vorbereitungsraum konsequent gewärmt), Infusionswärmesysteme und Unterlegewärmesysteme.

Fazit

Die Behandlung des Bauchaortenaneurysmas hat sich in den letzten Jahren mit den fortschreitenden technischen Möglichkeiten stark verändert, da zusätzliche Behandlungsoptionen möglich sind. Die Entscheidungsfindung zum richtigen Verfahren – besonders im Notfall – ist dadurch komplexer geworden. Um solche Situationen zu meistern sind zwei Aspekte von besonderer Bedeutung. Erstens ein strukturiertes Vorgehen mit klar definierten und beschriebenen Abläufen (SOP), die bekannt und rasch verfügbar sind. Für die Gefässanästhesie gibt es an unserer Klinik, sowohl für endovaskuläre, als auch für offene Eingriffe an der Aorta entsprechende Checklisten. Des Weiteren ist eine interprofessionelle Kommunikation unumgänglich für den positiven Verlauf eines derart komplexen Eingriffes.

Abbildungen: mit freundlicher Genehmigung sowie gezeichnet von PD Dr. med. Edin Mujagic, FEBVS, Leitender Arzt Gefässchirurgie und Nierentransplantation, Universitätsspital Basel

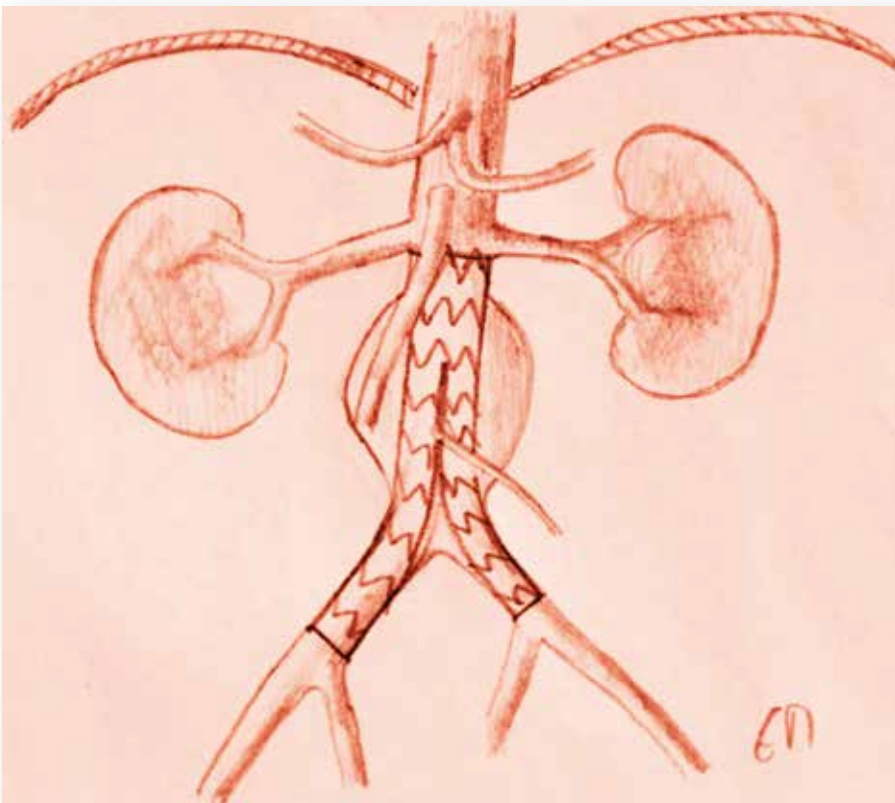


Abbildung 2. Offener infrarenaler Ersatz.

Die Infrarenale Aorta wurde durch ein Kunststoffrohr ersetzt. Der ehemalige Aneurysmasack ist wie ein Buch aufgeklappt. Die A. mesenterica inferior wurde in die Prothese implantiert.

Kontakt:

Patrick Meier
Dipl. Experte Anästhesiepflege NDS HF
Teamleiter Herz-, Thorax-,
Gefässanästhesie
Universitätsspital Basel
patrick.meier@usb.ch

Dr. med. Markus Maurer MD
Kaderarzt Herz- und Gefässanästhesie
Universitätsspital Basel
markus.maurer@usb.ch

My Time as a Pediatric Perfusionist in Canada

Fabio Zulauf

The Start

Im Frühjahr 2017 kam ich eher zufällig zum Angebot, eine Stelle als Kardiotechniker am Kinderspital an der Westküste Kanadas anzutreten. Meine Frau und ich fanden die Idee, nach Vancouver auszuwandern, von Beginn weg reizend. Nach einigen Gesprächen mit dem Spital in Vancouver und im familiären Umfeld wurde der Wunsch grösser, eine solche Chance zu packen. Das Vorstellungsgespräch wurde per video call durchgeführt. Im April 2017 unterschrieb ich den Arbeitsvertrag. Zu diesem Zeitpunkt erwartete meine Frau unser 3. Kind. Je mehr ich über Vancouver sprach, desto mehr bekam ich ein gutes Gefühl, die richtige Entscheidung getroffen zu haben.



At work

Galiano Island
British Columbia

Immigration

Um als Kardiotechniker in Kanada arbeiten zu können, muss man im Besitz eines gültigen Arbeitsvertrages sein. Dieser Prozess ist sehr aufwändig und beansprucht viel Zeit (und Geduld). Neben viel Administration wird u.a. eine detaillierte medizinische Untersuchung verlangt.

Das Visum erhielten wir nach langer Wartezeit erst kurz vor Abflug. Die Arbeitsstelle und Wohnung in der Schweiz waren zu diesem Zeitpunkt schon längst gekündigt, retrospektiv eine stressige Zeit.

Grundsätzlich muss ein/e Kardiotechniker/in in Kanada im Besitze eines kanadischen oder amerikanischen Berufszertifikates sein (Canadian Perfusion Certificate CPC oder Certified Clinical Perfusionist CCP). Vor 2017 bestand für eine ausländisch qualifizierte Arbeitskraft (engl. foreign applicant) die Möglichkeit, ein kanadisches Zertifikat zu erwerben. Dieser Prozess ist zurzeit nicht mehr möglich. Der kanadische Berufsverband entschied sich, ausschliesslich auf inländisch ausgebildetes Personal zu setzen. Dieser Entscheid sorgte berufspolitisch für erhitzte Gemüter, denn viele Herzzentren sind auf ausländisches Personal angewiesen. Konkret kann ein kanadisches Spital immer noch Kardiotechniker/innen aus dem Ausland anstellen. Diese können jedoch kein nordamerikanisches Berufszertifikat erwerben.

Vancouver BC

Am 6. November 2017 landeten wir an einem regnerischen Abend in Vancouver. Mein zukünftiger Chef empfing uns am Flughafen und begleitete uns in unser neues temporäres Zuhause. Es handelte

sich um ein älteres Miethaus, welches wir aus der Schweiz für ein paar Monate organisiert hatten. Bis zu meinem ersten Arbeitstag hatten wir als Familie noch

gewöhnungsbedürftig und den Alltag mit ÖV zu bewältigen ist mit drei Kleinkindern anstrengend. Die Anfangszeit war herausfordernd. Das gekaufte Familienauto



Perfusion cockpit at BCCH

drei Wochen. Zeit, um die Umgebung abzuchecken, Jetlag auszukurieren, sich mit dem Regen anzufreunden und generell das Leben zu organisieren. Der Rhythmus der Kinder war vom Jetlag schwer beeinflusst, was auch mal ein 3 Uhr-Müesli zur Folge hatte. Alles war neu: Sprache, Umgebung, Kultur, Währung usw. Der ununterbrochene Regen (in Vancouver ist von November bis April Regenzeit) war

(richtiger amerikanischer Van) verbesserte dann einiges bezüglich Flexibilität und Mobilität. Die Situation veränderte sich zudem entscheidend, als wir ein passendes Haus gefunden hatten. Die Lage war optimal und dieses Haus entsprach voll unseren Ansprüchen. Viel Platz drinnen wie draussen, Parkanlagen um die Ecke, Grundschule ebenfalls. Da fühlten wir uns sofort zuhause.

BC Children's Hospital

Am BC Children's Hospital (BCCH) wurde ich gut aufgenommen. Ich hatte das Glück, in einem topmodernen Neubau zu arbeiten, welcher mit Spendengeldern finanziert wurde. Dass hier die Behandlung des Kindes im Zentrum steht, wird einem schnell bewusst. Viele Animationen, Farben und Themen, welche alle mit der Region Vancouver im Zusammenhang stehen, sind omnipräsent. Das Erdgeschoss wurde beispielweise vom Vancouver Aquarium gesponsert, was sich an der wunderschönen Wandbemalung widerspiegelt. Auch die Vancouver Canucks (Hockey) und Whitecaps (Fussball) spendeten viel Geld. Die Intensivstationen heissen Fuchs, Frosch und Spatz und sind farbcodiert. Entsprechend sind die Räume gestaltet. Die Operationssäle sind gross, farbig, themenorientiert und mit modernster Technik ausgestattet. Die Infrastruktur ist ideal. Vom Herzsaal bis zur Kinderintensivstation sind es gerade mal 20 Meter, was Abläufe sehr vereinfacht und die Patientensicherheit erhöht.

Das Team der Kardiotechniker (engl. perfusionists) bestand zum Zeitpunkt meiner Ankunft aus einem Leitenden, zwei Festangestellten (engl. staff) und zwei temporären Angestellten (engl. locums). Die Herkunft meiner Kollegen war England, Ukraine, USA und Kanada. Ich erlebte diese internationale Vielfalt als grosse Stärke Vancouvers bzw. Kanadas. Unglaublich eindrücklich, wie Menschen verschiedenster Hintergründe friedlich und reibungslos miteinander leben und arbeiten. Das Spital benötigte zu diesem Zeitpunkt die Unterstützung temporärer Mitarbeiter. Die Suche nach weiteren Kardiotechnikern (staff) gestaltete sich sehr schwierig. Gründe dafür gab es einige, wie ich später realisierte. Gearbeitet wird 37 Stunden pro Woche, was 7.5 Stunden pro Tag ergibt.

Von Montag bis Donnerstag wurde in der Regel ein Kind täglich am offenen Herzen operiert. Am Freitag fanden keine elektiven Operationen statt. Dieser Tag diente administrativen Aufgaben, Wartungs- und Reinigungsarbeiten und Weiterbildungen. Das Patientenspektrum ist breit. Von zu früh geborenen Kindern bis zum Teenager wurden Herzeingriffe aller Art durch-

geführt, inklusive Transplantationen und Ventricular Assist Device (Kunstherz)-Implantationen. Die Patienten wohnen teilweise tausende Kilometer entfernt und haben entsprechend lange Anreisen (per Flugzeug). Britisch Kolumbien ist flächenmässig ca. 35mal grösser als die Schweiz, Kanada 250mal grösser. Diese Relationen sind kaum vorstellbar.

Im Sommer 2018 verliess mein Vorgesetzter das Spital und die Stelle als Perfusion Supervisor musste neu besetzt werden. Drei Monate lang führte ich diese Funktion ad interim aus, danach bewarb ich mich offiziell. Das Vorstellungsgespräch verlief gut und ich bekam die Stelle. Mein beruflicher Alltag veränderte sich entscheidend. Verschiedenste Sitzungen und Anlässe füllten meinen Kalender. Ich reiste durch die Provinz und lernte die Perfusion Supervisors anderer Spitäler kennen. Firmenvertreter mussten kontaktiert und getroffen werden, damit entsprechendes Equipment und Material bestellt werden konnte. Kardiotechniker in Ausbildung machten Rotation im pädiatrischen Bereich und wurden klinisch begleitet. Vorstellungsgespräche mit Kardiotechnikern aus dem In- und Ausland mussten geführt werden. Berufspolitische Entscheide mussten gefällt werden. Leadership und Managementaufgaben gehörten neu zum Alltag. Dies war neben der klinischen Arbeit eine willkommene Herausforderung.

Daily Business

Am BCCH befinden sich zwei Kardiotechniker während eines Eingriffes im Operationssaal, «primary and secondary perfusionist». Der «primary perfusionist» ist für die Überwachung und Bedienung der Herz-Lungen-Maschine (HLM) zuständig. Er oder sie kann sich voll und ganz auf die Details des extrakorporellen Kreislaufs und somit das Kerngeschäft der Kardiotechnik konzentrieren. Dazu gehören unter anderem eine ausreichende venöse Drainage, genügend Blutfluss zum Patienten, adäquate Oxygenierung, konstantes checken der Blut- und Maschinenwerte. Der oder die «secondary perfusionist» übernimmt eine Assistenzfunktion. Er oder sie kümmert sich um alles, was neben dem führen der HLM ansteht, wie Dokumentation, Blutgasanalysen, Gerin-

nungsüberwachung und das fertigstellen von medikamentösen Lösungen.

Der «primary perfusionist» startet früh morgens um 6 Uhr und installiert das entsprechende Set an der HLM, füllt dieses mit kristalloider Lösung und entlüftet akribisch (priming). Um diesen Prozess zu erleichtern, wird das Set vorgängig mit CO₂ gespült. In der Kinderherzchirurgie variiert die Grösse der Komponenten gemäss dem Gewicht des Patienten.

Um 7 Uhr gibt es Kaffee mit den restlichen Kollegen, ausgenommen der Dienstperson, welche um 9 Uhr startet. Punkt 7.35 Uhr wird im OP «gehuddelt». To huddle kommt aus dem American Football und meint Versammlung. Dabei stellt der Assistent des Herzchirurgen (engl. surgical fellow) den Patienten vor und erläutert den operative Plan. Anwesend ist das Tageteam, bestehend aus Chirurgie, Anästhesie, OP Pflege und Kardiotechnik. 10 Minuten später wird das Kind von der OP Pflege in den Operationssaal gebracht. Kleine Kinder werden getragen. Den Eltern ist es nicht erlaubt, ihr Kind in den Operationssaal zu begleiten. Sobald das Kind und seine Unterlagen im OP sind und die Anästhesie eingeleitet wird, kann die HLM fertig vorbereitet werden.

Nach Einleitung der Anästhesie wird standardmässig ein transösophageales Echo (TEE) platziert und durch die Kardiologie beurteilt. Nach dem Desinfizieren des Kindes wird abgedeckt, fertig installiert und mit der OP gestartet. Je nach operativem Eingriff variiert die Zeit an der Extrakorporalen Zirkulation (EKZ) von 25 Minuten bis 3 Stunden. Am BCCH ist es üblich, dass die Kardiotechnik den Operationssaal erst verlässt, wenn das Kind dies tut. So wird gewährleistet, dass jederzeit rasch an die EKZ zurückgegangen werden kann. Der Kreislauf wird erst abgebaut, wenn das Kind stabil auf der Intensivstation liegt, der Übergaberapport stattgefunden hat und eine Blutgasanalyse vorliegt.

Being a Nurse

Ich bemerkte rasch, dass die Pflege hier einen hohen Stellenwert hat. Registered Nurses (RN's) werden von Gewerkschaften unterstützt, haben gute Bedingungen und geniessen einen guten Ruf in der Gesellschaft. Sobald ich meinen pflege-

rischen Hintergrund ansprach, waren die Leute positiv überrascht. Um in Kanada Kardiotechniker zu werden, ist ein pflegerischer Hintergrund nicht zwingend. Verlangt wird ein Bachelor im Gesundheitswesen und «cardiac critical care» Erfahrungen.

Noch überraschter reagierten die Menschen, wenn ich meinen beruflichen Hintergrund als «Nurse Anesthetist» ansprach. Grund dafür ist, dass in den USA ein Nurse Anesthetist unter besseren Konditionen arbeitet als ein Kardiotechniker. In Kanada wird diese Berufsgruppe Anesthesia Assistant (AA) genannt. Diese besitzen weniger Kompetenzen und haben auch andere Anstellungsbedingungen im Vergleich zu den amerikanischen Kollegen.

Anesthesia Assistant

Zulassungskriterium für die Ausbildung zum AA ist ein Hintergrund als RN oder Respiratory Therapist (RT). RT's sind ausgebildete «healthcare practitioners» im Akutbereich und kümmern sich v.a. um Patienten mit Atemwegsprobleme und -erkrankungen. Auf der Intensivstation kümmert sich ein RT um alles was mit Beatmung zu tun hat. Die Ausbildung zum AA dauert 3 Semester und findet mehrheitlich in der Praxis statt.

Am BCCH bereitet ein AA die Anästhesie vor und assistiert dem Anästhesisten bei der Ein- und Ausleitung der Allgemeinanästhesie. Dabei kommt es durchaus vor, dass ein AA u.a. venöse und arterielle Leitungen legt und intubiert. Die Anästhesie wird dann ausschliesslich vom Anästhesisten überwacht.

Die Zusammenarbeit zwischen AA und Anästhesisten nahm ich als sehr kollegial war. Grundsätzlich war die Hierarchie flach. Die englische Sprache trägt seinen Teil dazu bei. Die «Sie Form» gibt es nicht, was den Umgang weniger kompliziert macht als z.B. in der Schweiz.

Anfangs 2020 entschieden wir uns, wieder in die Schweiz zurück zu kehren. Dieser Entscheid fiel uns nicht leicht. Familie und Freunde in der Schweiz mochten den Unterschied ausgemacht haben. Und genau zu diesem Zeitpunkt erreichte mich die Nachricht, dass am Inselspital in Bern eine entsprechende Stelle frei wird.

Private Life

Als Familie war der Aufenthalt an der kanadischen Westküste ein Totalerfolg. Schnell verliebten wir uns in Vancouver und ihre Umgebung. Wir liebten es, als Familie die Umgebung zu entdecken. Unzählige Parks, Strände, Seen, Täler und Berge. Alles ist so nahe und gut zu erreichen. Highlights waren unter anderem Reisen mit der Fähre nach Vancouver Island, auf denen wir oft Orcas, Seehunde und Delphine sahen. Wanderungen auf den Hausbergen Vancouvers mit Aussicht auf die Stadt, die Umgebung und das Meer. Wildtiere in unmittelbarer Nähe zu erleben; Weisskopfadler, Waschbären, Schwarzbären, Coyotes.

Spätestens seit unser 4. Kind als Schweiz-Kanadierin im Sommer 2019 in Vancouver auf die Welt kam, wird uns diese Zeit ewig verbunden sein. Vor dem Rückflug in die Schweiz reisten wir mit einem Camper durch die kanadischen Rocky Mountains. Ein weiteres spektakuläres Highlight, mit dem «unser Projekt» sein Ende fand.



Bear aware

Kontakt:

Fabio Zulauf
dipl. Experte Anästhesiepflege
Kardiotechniker
Inselspital, Universitätsspital Bern
Herz- und Gefässchirurgie, Kardiotechnik
fabio.zulauf@insel.ch



Inkompatibilitäten – wenn zwei zusammen nicht können

Raffael Bisig, Andrea Burch, Jochen Mack, Fabrizia Negrini, Kantonsapotheke Zürich

Meldungen von schweren unerwünschten Ereignissen aufgrund von Inkompatibilitäten von zwei Arzneistofflösungen haben die Fachwelt wachgerüttelt und uns die Gefahr der Verabreichung zweier inkompatibler Arzneistofflösungen vor Augen geführt.

Doch: Wieso sind Arzneistofflösungen inkompatibel? Mit welchen Folgen müssen wir rechnen? Und welche Kompatibilitätsabklärungen können präventiv getroffen werden, um das Auftreten von Inkompatibilitäten zu verhindern?

Im Jahre 2006 ist es in Frankreich und Israel aufgrund der Inkompatibilität von Ceftriaxon und kalziumhaltigen Arzneimitteln bei Frühgeborenen und termingerechten Neugeborenen zu schweren unerwünschten Wirkungen, zum Teil mit tödlichem Ausgang, gekommen (1).

Im Gegensatz zur Anzahl der Publikationen, welche über Interaktionen von Arzneimitteln berichten, gibt es vergleichsweise wenige Studien zu Inkompatibilitäten. Ebenso sind die Resultate der Studien sehr unterschiedlich. Laut Westbrook et al. (2) sind weniger als 1% (0.8%, n= 3) der Fehler (69.7%, n= 396) bei intravenöser Arzneimittelverabreichung (n = 568) auf Arzneimittelinkompatibilitäten zurückzuführen, einer von diesen 3 Fällen führte zu schwerwiegenden Komplikationen (33%). Taxis et al. (3) hingegen weisen in ihrer Studie einen deutlich höheren Prozentsatz von Arzneimittelinkompatibilitäten nach (25%, n= 31 von 122 Verabreichungsfehlern), davon 3 mit schwerwiegenden Folgen (2%).

Der Unterschied zwischen Interaktionen und Inkompatibilitäten von Arzneimitteln besteht darin, dass Interaktionen zwischen zwei oder mehreren Arzneimitteln intrakorporal und Inkompatibilitäten durch Reaktionen zwischen Arzneimitteln im Infusionssystem, also extrakorporal, entstehen (4).

Zwei verschiedene Formen

Hinsichtlich Inkompatibilitäten gibt es zwei verschiedene Formen – physikalische und chemische Reaktionen (4).

Die wichtigste Folge von **physikalischen Inkompatibilitäten** sind Ausfällungen (Präzipitationen). Viele Wirkstoffe sind schwache Basen, die als wasserlösliche Salze der entsprechenden Säuren vorliegen. Wird der pH-Wert durch eine parallele Applikation und somit Mischung mit einer zweiten Arzneimittellösung verändert, kann dies zur Umwandlung in die ursprüngliche Base führen. Bei geringer Wasserlöslichkeit dieser Base kann es folglich zur Ausfällung in Form von Partikeln kommen, welche dann als Trübungen, Ausflockungen oder Kristallisationen sichtbar sein können. Solche vom pH-Wert abhängige Ausfällungsreaktionen laufen meist sehr rasch ab und zeigen sich im gemeinsamen Lumen des Infusionssystems schon nach wenigen Zentimetern resp. kurzer gemeinsamer Laufzeit. Physikalische Inkompatibilitäten können aber auch nicht direkt sichtbar sein: Nicht sichtbare physikalische Inkompatibilitäten können zum Beispiel zwischen Arzneimittellösungen und dem Infusionsbesteck auftreten (Adsorptionseffekt). Als Folge gelangt eine geringere Arzneistoffmenge in den Patienten, was zu Therapieversagen führen kann (4).

Bei einer **chemischen Inkompatibilitätsreaktion** werden die Wirkstoffe durch Oxidation, Reduktion, Hydrolyse oder Zersetzung abgebaut. Visuell äussern sich diese chemischen Reaktionen physikalisch als Ausfällung, Trübung oder Farbänderung. (4) Eine Farbänderung muss aber nicht zwingend durch eine chemische Inkompatibilität zustande gekommen sein. Nachfolgend werden zwei Arzneimittellösungen beschrieben, welche initial farblos sind und sich danach gelb oder braun färben, allerdings aufgrund unterschiedlicher Ursache:

Gelbfärbung von Metamizol i.v.: Metamizol ist ein Prodrug. Eine Gelbfärbung zeigt die Hydrolyse zur aktiven Wirksubstanz (4-Methylaminoantipyrin) an, was aber zu keinem Wirkverlust führt (5).

Gelb- bis Braunfärbung von Amoxicillin/Clavulansäure i.v. bei längerer Lagerung (Zeit zwischen Zubereitung und Verabreichungsende maximal 60 Minuten): Die Lösung ist sehr instabil, d.h., der Wirkstoff wird abgebaut und das Arzneimittel erreicht potentiell keine wirksamen Plasmakonzentrationen mehr. (5)

Mögliche Folgen einer Inkompatibilität sind:

- Schädigung durch Bildung von toxischen Abbauprodukten (4)
- Bildung von Emboli aus Partikeln, die durch Kristallisation und Zersetzung entstanden sind (4)
- Versagen der Therapie, da der Wirkstoff nicht im Zielgewebe ankommt (4)
- Gewebereizung infolge massiver pH-Änderungen (4)
- Verstopfung des Katheterlumens oder des Filters vom Infusionsbesteck

Kompatibilitätsabklärungen – keine Blinddates!

Intensivpflegepatienten bedürfen oftmals zahlreicher verschiedener intravenöser Arzneimittellösungen, teilweise als Dauerinfusionen über 24 Stunden. Die Anzahl der separaten Zugänge sind durch den eingesetzten mehrlumigen Zentralvenenkatheter (ZVK; 2-6 Lumen) allerdings begrenzt und die Medikamente laufen nicht selten gleichzeitig über dieselbe Infusionsleitung, was mit dem Risiko einer physikalisch-chemischen Arzneimittelinkompatibilität einhergeht. Vor der Applikation muss somit abgeklärt werden, welche Arzneimittellösungen miteinander kompatibel sind und welche via separate Lumina appliziert werden müssen.

Das Wissen über die Kompatibilität von zwei Arzneistofflösungen erhöht somit die Arzneimittelsicherheit und reduziert Komplikationen in der Patientenbehandlung.

Spitalapotheken versuchen dieses physikalisch-chemische Inkompatibilitätsrisiko auf Basis von wissenschaftlichen Kompatibilitätsstudien und anderen Literaturdaten zu minimieren.

So fasst zum Beispiel die kostenpflichtige, internationale Datenbank IBM Micromedex® (Trissel's™ 2 Clinical Pharmaceuticals) (6) Studien zu Kompatibilitätstestungen zwischen intravenösen Arzneimittellösungen zusammen, die in zahlreichen wissenschaftlichen Journalen publiziert wurden. Die Fachinformationen des jeweiligen Arzneimittels, die Datenbank Stabilis (7) und die Datenbank B. Braun Pharmacist (8) sind weitere Quellen auf der Suche nach Kompatibilitätsdaten. Letztlich werden auch die Hersteller angefragt, ob sie Kompatibilitätstest mit ihren Arzneimitteln durchgeführt haben.

Im Zweifelsfall getrennte Wege gehen

Trotz dieser vielen Literaturquellen sind viele Arzneimittelkombinationen nicht auf ihre Kompatibilität getestet, weshalb aus Patientensicherheitsgründen diese Kombinationen nicht miteinander verabreicht werden sollten. Selbst bei Arzneimittelkombinationen, welche laut Micromedex® kompatibel sind, besteht ein Restrisiko. Inkompatibilitäten sind nicht

ausschliesslich abhängig vom Wirkstoff. Hilfsstoffe können die Kompatibilität ebenfalls beeinflussen, genauso können dies auch die Infusionsgeschwindigkeiten der Lösungen sowie die Volumina der gemeinsamen Lumenabschnitte.

Klare Angaben zu den Kompatibilitäten zweier Arzneistofflösungen sind für die Pflege im Alltag also unerlässlich. Spitalapotheken können dank Kompatibilitätstabellen diesbezüglich Hilfestellung leisten.

Die Spitalapotheke hat dank der Datenbank IBM Micromedex® (6) der Datenbank von B. Braun (8) und den Fachinformationen (5) sowie Recherche bei den Herstellerfirmen eine Kompatibilitätsliste in Form einer Dreieckstabelle erstellt, um der Pflege eines Spitals eine praktikable und übersichtliche Dokumentation zu bieten, welche Arzneimittellösungen, parallel appliziert, miteinander kompatibel sind. Eine solche Kompatibilitätsliste entbindet die Anwender/innen allerdings nicht von der Pflicht der visuellen Kontrolle vor und während der Applikationszeit. Zudem sollen bei unklarer Datenlage alternative Verabreichungswege wie eine Bolusinjektion des Parenterals oder die Verwendung einer nicht parenteralen galenischen Arzneiform immer in Betracht gezogen werden. Bei Verdacht auf Inkompatibilität muss die Infusion mit Ausnahme von lebenserhaltend eingesetzten Arzneimittellösungen wie beispielsweise Katecholaminlösungen unverzüglich gestoppt werden.

Eine weitere Hilfestellung kann die Spitalapotheke per Telefon bieten für Kombinationen, welche nicht auf einer offiziellen Kompatibilitätsliste ersichtlich sind oder für die Beratung bei einem komplexen Lumenmanagement: So hat eine Spitalapotheke beispielsweise im Jahr 2019 von total 2719 pharmazeutischen Anfragen 692 (25%) Anfragen zu Kompatibilitäten zwischen zwei oder mehreren Arzneimitteln von Ärzt/innen und der Pflege erhalten. Für 540 Kombinationen (78%) konnte eine Lösung gefunden werden. Bei 152 Kombinationen (22%) konnten jedoch keine Daten gefunden und deshalb musste von einer gemeinsamen Applikation abgeraten werden.

Auffällige Patientengefährdung

Ein augenfälliges Beispiel einer Arzneimittelinkompatibilität, welche in einem Spital in der Schweiz als CIRS (Critical Incident Reporting System) -Fall gemeldet wurde, ist die parallele Verabreichung von Solu-Cortef® i.v. (Hydrocortison) und Kaliumphosphat B. Braun® 1 molar i.v. Durch die gleichzeitige Gabe kam es zu weissen Ausfällungen und zu einem Beinaheverschluss des Lumens des i.v.-Katheters. Letzteres konnte durch Aspiration von Blut verhindert werden und die beiden Arzneimittellösungen wurden danach separat voneinander verabreicht. Aufgrund der Ausfällung konnte nicht nachvollzogen werden, wie viel Hydrocortison und Kaliumphosphat infundiert wurde. Ungenügende Dosierungen können jedoch möglicherweise zu einem Therapieversagen führen. Problematisch könnten auch mögliche Partikelembolien und Gefässverschlüsse durch Auskristallisationen sein. Laut Kompatibilitätsliste der Spitalapotheke sind für die beschriebene Arzneimittelkombination keine Daten verfügbar. Eigene retrospektiv durchgeführte Tests der Spitalapotheke zeigten jedoch bereits bei Mischungsbeginn eine deutliche, wolkenartige Ausfällung, was auf eine Inkompatibilität schliessen lässt (s.a. untenstehendes Bild 1). Dieser CIRS-Fall verdeutlicht, wie wichtig es ist, nur nachweislich kompatible Arzneimittellösungen parallel miteinander zu verabreichen.



Bild 1 : Solu-Cortef® 100 mg (links), Mischung Solu-Cortef® - Kaliumphosphat®, Mischverhältnis 1:1 (Mitte), Kaliumphosphat® 1 molar B. Braun (rechts)

Eine weitere CIRS-Meldung in einem Schweizer Spital handelt von der Inkompatibilität von Cordarone® (Amiodarone) und Heparin B. Braun®. Im Gegensatz zum ersten Fallbeispiel weist die Kompatibilitätsliste der Spitalapotheke auf die Inkompatibilität der beiden Arzneimittelösungen hin. Die Folge der Inkompatibilität zeigt sich in Form einer Trübung (siehe Bild 2, retrospektiv getestet). Der Inhalt im Lumen des ZVKs konnte durch das rasche Handeln der Pflege aspiriert werden, ohne dass der Patient – abgesehen von seiner Verunsicherung – Schaden nahm.



Bild 2: Heparin® 25'000 I.E. B. Braun (links), Mischung Heparin-Cordarone, Mischverhältnis 1:1 (Mitte), Cordarone 150mg/3ml (rechts)

Ein weiterer dokumentierter CIRS-Vorfall in einem Schweizer Spital handelt von der Inkompatibilität von Bactrim® (Sulfamethoxazol 400 mg / Trimethoprim 80 mg pro 5 ml i.v. Injektionslösung) mit der Grundinfusion Ringerfundin® B. Braun. Dank wachsamem Handeln der Pflege konnte unmittelbar nach der entdeckten Ausfällung der Inhalt des ZVK-Lumens aspiriert werden – ohne gesundheitliche Folgen für den Patienten. Nach diesem Vorfall testete die Spitalapotheke, ob auch die Ringerlösung® Bichsel oder die Ringerlaktatlösung® B. Braun mit Bactrim® inkompatibel sind. Dabei mischten die Spitalapotheker/innen 250 ml Ringerfundin® B. Braun mit 3 Ampullen (15 ml) Bactrim®, 100 ml Ringerlösung mit 1 Am-

pulle (5 ml) Bactrim® und 500 ml Ringerlactat mit 3 Ampullen (15 ml) Bactrim®. Unmittelbar nach dem Mischen konnte man keine spezifischen Reaktionen feststellen. Alle 3 Lösungen waren optisch klar und frei von jeglichen Teilchen. Erst nach 5 Minuten flockte in der Ringerfundinlösung ein schneeartiger, beständiger, weisser Niederschlag aus. Die beiden anderen Lösungen blieben unverändert (siehe Bild 3).

Bild 3 zeigt eindrücklich, dass eine Inkompatibilität nicht immer sofort visuell erkennbar ist. Deshalb genügt eine visuelle Überprüfung zu Beginn der Infusion nicht, sondern die über das gemeinsame Lumen zu verabreichenden Arzneimittelösungen müssen während der gesamten Applikationszeit immer wieder visuell überprüft werden. Nicht zu vergessen ist, dass das Resultat von Inkompatibilitäten nicht immer sichtbar sein muss. Für exakte Untersuchungen der Kompatibilität zweier Arzneistofflösungen braucht es validierte Methoden, welche auch den Nachweis von Veränderungen der Lösungen wie Wirkstoffkonzentration, pH oder Partikelbildung im nichtsichtbaren Bereich nachweisen können.

Fazit

Ähnlich wie bei Pharmakovigilanz-Meldungen entsprechen die dokumentierten Fälle von Inkompatibilitäten von intravenösen Arzneistofflösungen nur der Spitze des Eisberges.

Trotz zahlreicher Literaturquellen und ständig wachsender Datenmengen über die im gleichen Katheterlumen verabreichten Arzneimittellösungen sind bis dato immer noch viele Kombinationen von Arzneimittellösungen nicht auf ihre Kompatibilität getestet worden. In Anbetracht des nicht bezifferbaren Risikos der parallelen Verabreichung zweier Arzneistofflösungen ohne wissenschaftliche Kompatibilitätsstudien ist eine solche Verabreichung fahrlässig und nicht zu verantworten.

Die beschriebenen drei Fallbeispiele veranschaulichen deutlich, dass Inkompatibilitäten eine reelle Gefahr für Patient/innen sein können. Nur dank dem raschen Handeln der Pflege sind in den drei Fallbeispielen die Patienten/innen vor Komplikationen verschont geblieben. Wiederkehrende Kompatibilitätsschulungen für die Ärzteschaft und Pflege sind deshalb für jedes Spital empfehlenswert, um die Anwender/innen von parallel verabreichten Infusionslösungen für dieses Medikationsrisiko zu sensibilisieren.

Bild 3: Ringerlösung® Bichsel 100 ml und 1 Ampulle Bactrim® Infusionskonzentrat 400/80mg i.v (links), Ringerfundin® B. Braun 500 ml und 3 Ampullen Bactrim® Infusionskonzentrat 400/80mg i.v. (Mitte), Ringerlactat® B. Braun 500 l mit 3 Ampullen Bactrim® Infusionskonzentrat 400/80mg i.v (rechts)



Kontakt:

Raffael Bisig, Eidg. dipl. Apotheker CAS in Klinischer Pharmazie
Andrea Burch, Eidg. dipl. Apothekerin, FPH in Klinischer Pharmazie
Jochen Mack, Eidg. dipl. Apotheker, Dr. phil. II
Fabrizia Negrini, Eidg. dipl. Apothekerin, CAS in Klinischer Pharmazie

Kantonsapotheke Zürich, Klinikbetreuung, Spöndlistrasse 9, 8006 Zürich
 spitalapotheke@kaz.zh.ch

Literatur

1. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. Ceftriaxon un calciumhaltige Injektionslösungen - Neue Kontraindikationen und Warnhinweise bei Anwendung bei Früh- und Neugeborenen. Online im Internet: <https://www.bfarm.de/SharedDocs/Risikoinformationen/Pharmakovigilanz/DE/RI/2007/RI-ceftriaxon.htm>. (2007); Zugriff am 28.09.2020
2. Westbrook J, Rob M, Woods A, Parry D. Errors in the administration of intravenous medications in hospital and the role of correct procedures and nurse experience. *BMJ Qual Saf.* 2011; 20: 1027-1034.
3. Taxis K, Barber N. Incidence and severity of intravenous drug errors in a German hospital. *Eur J Clin Pharmacol.* 2004; 59:815-7.
4. B. Braun. Arzneimittel-Inkompatibilitäten. Risikoprävention in der Infusionstherapie. Online im Internet: https://www.bbraun.ch/content/dam/catalog/bbraun/bbraunProductCatalog/CW_CH/de-ch/b10/anzneimittel-inkompatibilitaeten.pdf. (2010); Zugriff am 28.09.2020
5. Hersteller. Fachinformation des Arzneimittels. Online im Internet: <https://www.swissmedicinfo.ch>. (2020); Zugriff am 26.10.2020
6. IBM. IBM Micromedex(R). Online im Internet: <https://www.micromedexolutions.com>. (2020); Zugriff am 26.10.2020
7. Stabilität und Verträglichkeit von Arzneimitteln. Online im Intranet: <https://www.stabilis.org>. (2020); Zugriff am 28.09.2020
8. B. Braun. Informationen für Spitalapotheker. Online im Internet: <https://www.pharmacists.bbraun.com>. (2020); Zugriff am 28.09.2020

Recherche un(e) membre pour le comité du GIAL

- Êtes-vous intéressé(e) pour l'organisation du symposium annuel du GIAL à Sion?
- Êtes-vous motivé(e) à collaborer avec la SIGA/FSIA pour élargir son champ d'action à la suisse latine?
- Nous recherchons une personne parlant français et italien pour faire le lien avec le Tessin dans l'optique d'y organiser une formation annuelle.
- Pour plus d'informations et si vous êtes partants, contactez-nous à l'adresse mail suivante:

gial@fsia.ch



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

Wann ist ein Patient «verlegungsreif»?

Ergebnisse einer Pretest-Posttest-Studie im Aufwachraum nach HNO-Eingriffen

Benjamin Albiez

Es gibt keinen evidenzbasierten «Goldstandard», um den besten Zeitpunkt einer Verlegung von Patient/innen aus dem Aufwachraum auf die Abteilung zu ermitteln. Kann ein Assessment dazu beitragen, eine sichere Verlegbarkeit zu gewährleisten und die Aufenthaltszeit im Aufwachraum zu verkürzen? Diese Frage steht im Zentrum einer aktuellen Studie.

Herr N. kam um 8.35 Uhr aus dem OP in den Aufwachraum. Inzwischen sind etwa zwei Stunden vergangen. Der Status des Patienten ist stabil. Es gab keinerlei Komplikationen. Somit spricht nichts dagegen, Herrn W. auf die Abteilung zu verlegen. Doch alle Fachpersonen, die im Aufwachraum arbeiten, kennen das Problem: Häufig gilt die zeitbasierte Verlegung als «ungeschriebene Regel». Sie lautet: Patient/innen sind «verlegungsreif», wenn eine definierte Zeitdauer unter Überwachung vergangen ist. Die Verlegungsreife basiert somit nicht auf dem individuellen Zustand der Patientin/des Patienten, sondern auf einem festgesetzten Zeitwert. Die Folgen eines solchen Vorgehens sind bekannt: Überfüllte Aufwächeräume zu Spitzenzeiten, begrenzte Aufnahmekapazitäten, Wartezeiten und stockende Prozesse.

Es gibt zwar evidenzbasierte Assessmentinstrumente, um die Verlegungsreife zu bestimmen. In der klinischen Praxis besteht jedoch kein «Goldstandard». Revell et al. (1) haben diese Problematik in ihrer Klinik erkannt. Im Rahmen eines Projekts zur Qualitätsentwicklung implementierten sie ein evidenzbasiertes Assessment, um die Verlegungsreife der Patient/innen im Aufwachraum einzuschätzen und somit objektiv, einheitlich und patientenbasiert zu regeln. In einer Pretest-Posttest-Studie gingen die Autor/innen der Frage nach, ob dieses Assessment in der Praxis anwendbar ist.

Im Zentrum des vorliegenden Beitrags steht die Analyse der Studie von Revell et al. (1) anhand der Critical Appraisal Checklist (2).

Ausgangslage

Die Literaturrecherche von Revell et al. (1) zeigt, dass es auf der Basis eines Assessments physiologischer Parameter möglich ist, Patient/innen früher aus dem Aufwachraum zu verlegen, ohne ihre Sicherheit zu gefährden. Der Modified Aldrete Score (MAS) und die Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) sind evidenzbasierte Assessmentinstrumente, um den Erholungszustand der Patient/innen nach einer Anästhesie einzuschätzen. In vielen Spitälern kommt eines dieser beiden Instrumente zum Einsatz. Um eine möglichst umfassende Beurteilung zu erhalten, wenden Fachpersonen den MAS oft gemeinsam mit anderen Assessmentinstrumenten an, beispielsweise mit der RASS.

Erfolgt die Verlegung der Patient/innen auf der Basis des MAS und der RASS, lässt sich die Liegedauer im Aufwachraum verkürzen, ohne dass es häufiger zu unerwünschten Zwischenfällen oder negativen Auswirkungen auf die Patientenergebnisse kommt. Die präoperativen Holding-Zeiten im Aufwachraum lassen sich ebenfalls reduzieren (3, 4, zitiert in 1). Somit haben vordefinierte Verlegungskriterien tatsächlich einen positiven Einfluss auf den Verlegungsprozess.

Sammeln Sie e-log-Punkte

Fragen zu diesem Artikel auf www.siga-fsia.ch/mitglieder/e-log

Article en français sur <https://siga-fsia.ch/fr/membres/journal-danesthesie/traductions>

Collectez des points e-log

Questions sur www.siga-fsia.ch/fr/mitglieder/e-log

Methode

Revell et al. (1) untersuchten ein «convenience sample» (Gelegenheitsstichprobe) von 169 erwachsene Patient/innen nach HNO-Eingriffen. Sie teilten die Stichprobe in drei Kategorien ein: «endotracheal», «extratracheal» und «andere». Dadurch wollten sie gewährleisten, dass jeweils gleich viele Eingriffe jeder Kategorie in die Studie einbezogen waren. Die Autor/innen untersuchten

85 Patient/innen vor und 84 Patient/innen nach der Einführung des Assessments. Dabei erhoben sie die Verlegungszeiten vor und nach der Implementierung. Als «Verlegungszeit» definierten sie jenen Zeitpunkt, an dem eine Patientin/ein Patient die Verlegungskriterien erfüllte. Revell et al. (1) schlossen Patient/innen mit bekannten signifikanten postoperativen und intraoperativen Komplikationen aus, ebenso solche, die intubiert blieben oder intensivpflichtig wurden. Vor Einführung des Assessments erfolgte die Verlegung der Patient/innen auf die Folgeabteilung frühestens nach 90 Minuten, falls eine Verlegungsberechtigung vorlag.

Das eingeführte Assessment umfasste folgende Einschätzungskriterien*:

- RASS-Score
- Stabile Vitalzeichen (innerhalb 20% des Ausgangswertes)
- Körpertemperatur über 36°C
- Abwesenheit von Übelkeit und Erbrechen
- Warme und trockene Haut
- Schmerz-Score ≤ 5 oder 5 von 10 (bei Patient/innen mit chronischem Schmerz gilt derselbe oder ein geringerer Ausgangswert)
- Protektive Reflexe (Schlucken und offener Atemweg)
- Ausschluss eines Harnverhaltes
- Schläuche, Drainagen und Katheter sind offen
- Verbände sind trocken und sauber oder die markierten Stellen dehnen sich nicht weiter aus.

*Die Einschätzung dieser Kriterien erfolgt alle 15 Minuten bis ein definierter Schwellenwert erreicht ist.

Als primäres Outcome wählten Revell et al. (1) die Prozentzahl der Patient/innen, welche die Verlegungskriterien während eines Zeitraums unter 90 Minuten (bisheriges Verlegungskriterium) erfüllten. Als sekundäres Outcome verglichen die Autor/innen Kosten und demografische Daten der Patient/innen vor und nach

die beiden Messpunkte (vor und nach Einführung des Assessments) miteinander zu vergleichen, wendete eine Fachperson das Assessment bereits vor der Einführung an.

Ergebnisse

In Bezug auf das primäre Outcome konnten Revell et al. (1) folgendes feststellen: Vor Einführung des Assessments (Vortest) erreichten 46 von 85 (58%) der Patient/innen die Verlegungskriterien vor oder genau nach 90 Minuten. Nach der Implementierung des Instruments (Nachttest) war es möglich, 81 von 84 (96.3%) Patient/innen vor bzw. nach 90 Minuten mit erfüllten Kriterien aus dem Aufwachraum zu verlegen. Die Zeit bis zur Erfüllung der Verlegungskriterien betrug bei der Vortestgruppe 92 (± 28.3) Minuten. In der Nachttestgruppe lag die mittlere Zeit bei 25 (± 21) Minuten. Bei Patient/innen der Nachttestgruppe war also eine signifikant frühere Verlegung auf die Folgeabteilung möglich.

In Bezug auf das sekundäre Outcome zeigten sich zwei Unterschiede: In der Vortestgruppe erfolgten mehr volatile Anästhesien und die Patient/innen waren jünger.

Um die Kosten zu vergleichen, gingen Revell et al. (1) von publizierten Daten aus. Eine Aufwachraumminute kostet pro Patientin/Patient im Durchschnitt vier bis

acht Dollar. Ein Patient musste eine Stunde nach der OP erbrechen. In der Nachttestgruppe gab es keine Komplikationen.

Diskussion und Schlussfolgerung

Das Ziel der Studie bestand darin, zu ermitteln, ob sich auf der Basis des MAS und der RASS die Effizienz im Aufwachraum erhöhen lässt. Revell et al. (1) konnten kürzere Erholungszeiten in der Nachttestgruppe feststellen. Dies bestätigt die Ergebnisse von Moncel et al. (4). Mit diesem Outcome könnte sich potenziell auch die Holding-Zeit vor der Operation verringern. Es ist festzuhalten, dass die Vortestgruppe die Verlegungskriterien erst erreichen konnte, wenn sich die vorgeschriebenen neunzig Minuten ebenfalls einhalten liessen. Dies führte in dieser Gruppe zu stark verlängerten Liegezeiten.

Revell et al. (1) beschrieben mehrere Limitationen. In der Nachttestgruppe erfolgte keine Verlegung bevor 90 Minuten vergangen waren. Die Chirurg/innen befürchteten unerwartete Atemwegskomplikationen und liessen eine Verlegung nicht zu.

Obwohl es keinen Goldstandard für Verlegungskriterien im Aufwachraum gibt, erweist sich das angewendete Assessment als effiziente und wirksame Möglichkeit,



der Einführung des Instruments. Zudem erhoben sie unerwünschte Zwischenfälle nach einer Stunde bzw. nach 24 Stunden. Dadurch wollten sie feststellen, ob bei der Verlegung Sicherheit gewährleistet ist. Um

acht Dollar. Eine durchschnittlich 73.9 Minuten frühere Verlegbarkeit in der Nachttestgruppe bewirkte pro Patientin/Patient einen Kostenunterschied von minus 295.6 bis 591.2 Dollar.

Lediglich in der Vortestgruppe erfassten die Autor/innen ein unerwünschtes Ereignis.

um Patient/innen sicher zu verlegen und die Zeiten im Aufwachraum zu verkürzen. Die kritische Analyse der Studie mittels Critical Appraisal Checklist (2) weist auf mehrere Schwächen hin. Um eine Aussage über Vor- oder Nachteile eines Assessments zu machen, bedarf es einer grösseren Stichprobe. Zudem waren die beiden Gruppen nicht in allen demografischen Daten gleich. Dies erschwert die

Vergleichbarkeit. Die Untersuchung zeigt jedoch, dass es in Bezug auf die Verlegbarkeit noch grossen Handlungsspielraum gibt. Ein evidenzbasiertes, breit angewendetes Assessment muss sich erst noch etablieren. In der klinischen Praxis gilt es noch viele Widerstände zu überwinden.

Kontakt:

Benjamin Albiez
BScN, Pflegeexperte
Institut für Anästhesiologie,
Universitätsspital Zürich
benjamin.albiez@usz.ch

Referenzen:

- (1) Revell, C. C., Rice, A. N., Gupta, D. K., & Muckler, V. C. (2019). Implementation of physiological scoring to determine discharge readiness for patients undergoing otolaryngology head and neck procedures. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 34(3), 529–538. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2018.07.011>
- (2) Tufanaru, C., Munn, Z., Aromataris, E., Campbell, J., & Hopp, L. (2017). Critical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies. Joanna Briggs Institute. https://joannabriggsorg/sites/default/files/2019-05/JBI_Quasi-Experimental_Appraisal_Tool2017_0.pdf
- (3) Brown, I., Jellish, W. S., Kleinman, B., Fluder, E., Sawicki, K., Katsaros, J., & Rahman, R. (2008). Use of postanesthesia discharge criteria to reduce discharge delays for inpatients in the postanesthesia care unit. *Journal of Clinical Anesthesia*, 20(3), 175–179. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2007.09.014>
- (4) Moncel, J. B., Nardi, N., Wodey, E., Pouvreau, A., & Ecoffey, C. (2015). Evaluation of the pediatric post anesthesia discharge scoring system in an ambulatory surgery unit. *Pediatric Anesthesia*, 25(6), 636–641. <https://doi.org/10.1111/pan.12612>

Lungenprotektive Beatmung bei Patienten mit COPD

Die lungenprotektive Beatmung ist eine der Kernkompetenzen des Anästhesiefachpersonals. Dieses Thema gewinnt besonders an Priorität, wenn ein Patient an einer Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) leidet. Bei der COPD spielen Faktoren wie die Atemwegsobstruktion, das Air Trapping und die pulmonale Gasaustauschstörung eine zentrale Rolle. Diese Faktoren müssen bei den Einstellungen der Beatmungsparameter berücksichtigt werden. Je nach Situation und Schweregrad der Erkrankung wird der Respirator individuell adaptiert. Ziel der lungenprotektiven Ventilation ist es, beatmungsassoziierte Folgeschäden wie das Baro-/Volutrauma, Atelektrauma, Biotrauma, Mikrotrauma und Schädigungen durch die O₂-Toxizität zu verhindern.

Die Diplomarbeit setzt sich mit der lungenprotektiven Ventilation von erwachsenen Patienten mit COPD auseinander. Um die Problematik zu verstehen, zu interpretieren und Konsequenzen daraus abzuleiten, sind Fachkenntnisse über die

mandatorische Ventilation, die Atemphysiologie, den Atemzyklus, die Beatmungsmodi, die Beatmungsparameter sowie über Pathophysiologie der COPD-Erkrankung und deren Auswirkungen auf die Beatmungsstrategien erforderlich. Thematisiert werden nur die in der Anästhesie gebräuchlichsten mandatorischen Beatmungsmodi: Volumen-, druckkontrollierte Beatmung und volumenkontrolliertes Autoflow. Die Autoren ziehen in der Arbeit Metaanalysen, Fachliteratur und Leitlinien heran.

Nicht nur die Beatmungseinstellungen werden thematisiert, sondern auch die präoperative Vorbereitung und medikamentös unterstützende Massnahmen, sowie die Auswirkung der gebräuchlichsten Anästhetika auf die Beatmung von Patienten mit COPD.

Durch die Verwendung von Tidal-Volumen von <10ml/kg KG und die Begrenzung des maximalen Plateaudrucks von 30cmH₂O kann die Inzidenz für postoperative Nachbeatmungen und das Auftreten von Baro-/Volutraumata drastisch re-

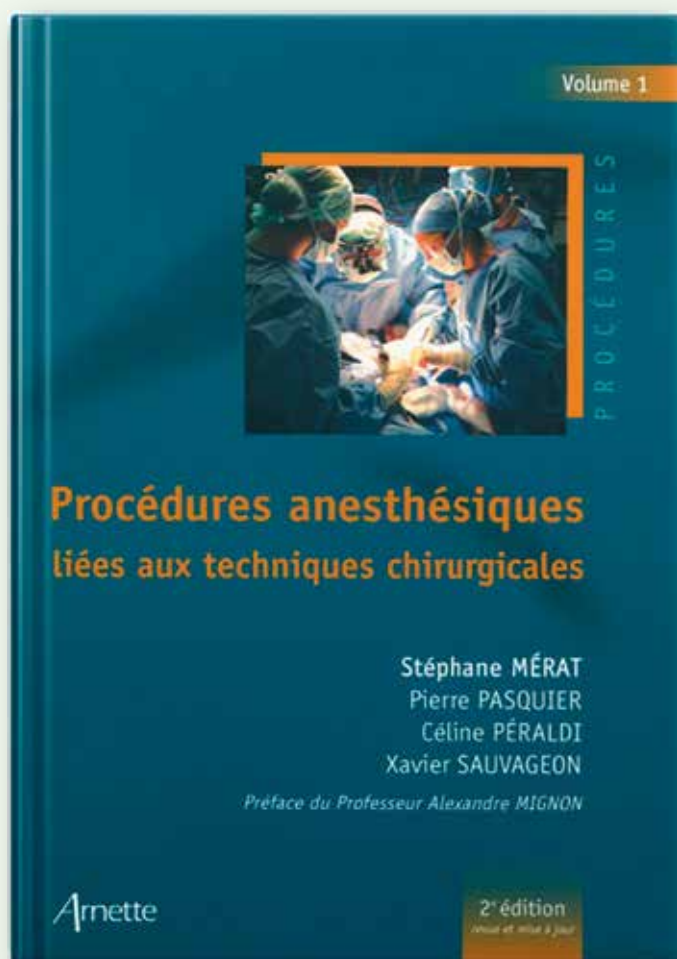
Diplomarbeit auf
<https://siga-fsia.ch/beruf/abschlussarbeiten.html>



duziert, bis gestoppt werden. Hohe positiv endexpiratorischen Drücke (PEEP) konnten nur eine temporäre Verbesserung der Oxygenation ohne Auswirkungen auf das Outcome des Patienten bewirken. Bei der COPD Erkrankung ist die Verwendung von hohen PEEP-Niveaus umstritten, da die Gefahr der Rechtsherzbelastung bei einem vorhandenen Cor pulmonale nicht zu unterschätzen ist und ein Air Trapping bei leichtfertigen Einstellungen gefördert wird. Die Adaption von Beatmungsstrategien bei Patienten mit COPD erfordert ein grosses Fachwissen und sensibles Handling. Bereits kleine Fehleinstellungen können gravierende Folgen haben.

Kontakt:

Florian Kruse
Dipl. Experte Anästhesiepflege NDS HF
Salemsspital Bern
florian.kruse@hirslanden.ch
Bendjebbour Youcef
Dipl. Experte Anästhesiepflege NDS HF
Spital Oberwallis
youcef.bendjebbour@hopitalvs.ch



Procédures anesthésiques liées aux techniques chirurgicales

En ce qui concerne les positions, les éléments suivants sont expliqués:

- Indication à la position
- Matériel et précautions d'installation
- Retentissements physiologiques
- Actions préventives.

Dans les 575 pages de ce livre, toutes les opérations principales sont décrites et beaucoup d'informations intéressantes s'y trouvent, mais pas beaucoup développées. En général, ce livre est très bien structuré mais reste un peu répétitif et basique. Cet ouvrage est conseillé à des professionnels qui sont confrontés à des opérations qu'ils ne pratiquent plus depuis quelque temps ou alors à des étudiants. En effet, ce livre permet de cibler les priorités les plus importantes liées à l'opération chirurgicale (prévention, actions et surveillances) ainsi que la position et les techniques spécifiques.

Ce livre a été publié par l'éditeur Arnette; spécialiste dans le domaine avec presque une trentaine de publications dans le domaine de l'anesthésie. Le livre présenté ci-dessous fait partie d'une série de deux volumes. Il concerne comme l'indique le titre: les procédures anesthésiques liées aux techniques chirurgicales.

Les auteurs du livre, Stéphane Mérat, Pierre Pasquier, Céline Péraldi et Xavier Sauvageon, ont réparti les chapitres du livre selon les différentes spécialités chirurgicales en suivant l'ordre alphabétique: des actes diagnostiques et thérapeutiques, à la chirurgie cardiaque, gynécologique, maxillo-faciale, ..., jusqu'à la viscérale. Pour terminer, les auteurs, concluent le livre avec un chapitre dédié aux positions et les annexes. Dans ce dernier chapitre, des situations particulières sont expliquées, comme par exemple la prise en charge du patient qui nécessite

un garrot (en chirurgie orthopédique), une Jet Ventilation, un monitoring de la curarisation ou encore qui présente un syndrome du ciment, etc.

Dans la partie principale du livre, pour chaque spécialité, les opérations les plus classiques ainsi que les procédures anesthésiques sont décrites selon cette structure:

- Définition
- Position
- Durée
- Voie d'abord
- Temps fort de la chirurgie
- Impératifs anesthésiques induits (points principaux sur lesquels on doit garder l'attention, antibioprophylaxie et les différents risques)
- Évènements peropératoire (divisé par système physiologique)
- Complications postopératoires.

Contact:

Davide Casellini
EPD en Soins d'anesthésie
Centre Hospitalier Universitaire Vaudois
davide.casellini@chuv.ch

Votre profil de carrière sur



La plate-forme de formation continue idéale pour les professionnels de la santé. Votre portfolio professionnel est toujours à jour parce que:

- **vos diplômes et certificats sont classés dans un dossier électronique centralisé;**
- **votre curriculum vitae est actualisé;**
- **vous recevez des points-log et un certificat pour vos formations continues.**

e-log a été développé par l'Association suisse des infirmières et infirmiers (ASI) et la Fédération suisse des infirmiers et infirmières anesthésistes (SIGA/FSIA).



e-log est gratuit pour les membres de l'ASI et de la SIGA/FSIA.

ENREGISTREZ-VOUS: e-log.ch