

# 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



SOCIÉTÉ SUISSE D'ANESTHÉSIOLOGIE  
ET DE RÉANIMATION

SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR  
ANÄSTHESIOLOGIE UND REANIMATION

SIGA  
FSIA



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

CONGRÈS ANNUEL SSAR | JAHRESKONGRESS SGAR

7. – 9.11.2013

Beaulieu Lausanne

03 | 2013

- > Le premier symposium du GIAL – un plein succès
- > Kathetergestützte Aortenklappenimplantation
- > Applicazioni ecografiche infermieristiche: da ipotesi a realtà

# PainBuster®



Damit sich auch die Pflege auf eine funktionierende Schmerztherapie verlassen kann.

**Impressum**

Anästhesie Journal 3, September 2013/  
Journal d'anesthésie 3, septembre 2013

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

Erscheint vierteljährlich/  
Paraît trimestriellement

WEMF-Auflage: 1700 Exemplare/  
WEMF édition: 1700 exemplaires

Autorenrichtlinien unter/  
Directives pour les auteurs:  
[www.siga-fsia.ch/journal.html](http://www.siga-fsia.ch/journal.html)

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

**SIGA / FSIA editorial board**

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

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

**Druck / Impression**

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

**Inserateschluss / Délai pour les annonces**

Ausgabe 4 / 13: 15. Oktober 2013  
Édition 4 / 13: 15 octobre 2013  
Ausgabe 1 / 14: 15. Januar 2014  
Édition 1 / 14: 15 janvier 2014

© 2013 Verlag Anästhesie Journal  
© 2013 anesthésie Journal Editions



Plakat SGAR-Kongress



# Editorial

**Liebe LeserInnen, chers lecteurs, cari lettori**

Mittlerweile konnten wir endlich Sommertage geniessen – ungeduldig haben wir ihnen entgegengeschaut. Hoffentlich haben Sie die neueste Ausgabe des Anästhesie Journals ebenso sehnsüchtig erwartet. Mir ist es eine grosse Freude, sie Ihnen vorstellen zu dürfen. Ich hoffe, der vielfältige Inhalt wird Sie überzeugen.

Da ist zunächst einmal die Ankündigung für den SGAR-Kongress vom 7. – 9. November 2013. Die SIGA/FSIA wird an diesem Kongress neu als aktiver Partner der SGAR auftreten. Es ist ein Anliegen des Vorstandes, die Synergien mit den Ärzten vermehrt zu suchen und zu fördern. Sie sind alle herzlich eingeladen, nach Lausanne zu reisen, um die verstärkte Zusammenarbeit zu würdigen. Im Rahmen des Kongress wird am 8. November die ausserordentliche Hauptversammlung der SIGA/FSIA abgehalten werden.

Dann freue ich mich, dass Bernadette Gysel (mit Übersetzungen von Jacques Berthod und Tamara Szöke) über das erste Symposium der GIAL – Le Groupe régional des Infirmiers Anesthésistes Latins – berichtet, welches am 25. Mai 2013 in Sion stattfand.

Bekanntlich möchten wir in Zukunft den verschiedenen Landessprachen mehr Gewicht geben. Daher freue ich mich ganz besonders, Ihnen einen Praxisartikel aus dem Tessin vorstellen zu können. In seinem Zentrum stehen die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen einer ultraschallgesteuerten Venenpunktion durch die Anästhesiepflege.

Nach diesen Beiträgen möchten wir uns ganz dem Thema Herz widmen. Zum einen mit dem Praxisartikel «Anästhesie bei Herzoperation» von Frau Dr. Julia Schild. Sie wird uns darin exemplarisch die wichtigsten Punkte in der Betreuung eines Patienten/einer Patientin durch ein Anästhesieteam näher bringen, vom ersten Kontakt im Prämedikationsgespräch über den Anästhesieverlauf und den Besonderheiten einer Herz-Lungen-Maschine bis zur Verlegung des Patienten/der Patientin auf die Intensivstation. Zum anderen finden Sie einen Fachartikel von Herr Dr. Markus Maurer. Er wird uns in diesem Artikel die pathophysiologischen Besonderheiten der Patienten/Patientinnen, mögliche Interventionsmöglichkeiten sowie die anästhesiologischen Herausforderungen während eines minimal invasiven Eingriffs in der Herzchirurgie darlegen.

Noch ein Hinweis zur Website: Unter der Rubrik Beruf, Arbeiten im Ausland finden Sie einen spannenden Bericht über einen Einsatz in Uganda von Géraldine Bégué. Nun wünsche ich Ihnen eine vergnügliche und lehrreiche Lektüre.

Tobias Ries Gisler

**Inhaltsverzeichnis / Sommaire / Indice**

News .....	4
Das erste Symposium der GIAL – ein voller Erfolg .....	6
Le premier symposium du GIAL – un plein succès .....	7
Il primo simposio del GIAL – un vero successo .....	8
Verstärkte Zusammenarbeit mit der SGAR .....	10
Une collaboration plus étroite avec la SSAR .....	13
Anästhesiekongress SIGA/FSIA 2014: «news? trends & updates» .....	14
Congrès d'anesthésie SIGA/FSIA 2014: «news? trends & updates» .....	15
Kathetergestützte Aortenklappenimplantation .....	16
L'anesthésie en chirurgie cardiaque impose des exigences élevées à l'équipe .....	22
Applicazioni ecografiche infermieristiche: da ipotesi a realtà .....	27
Forschungsartikel verstehen – eine Einführung ins kritische Lesen .....	31
Stellenanzeiger/Offre d'emploi / Offerta d'impiego .....	33
Agenda .....	34

## Höhere Fachprüfung AIN: zweites Treffen zwischen OdASanté und Fachverbände

Am 7. Juni 2013 hat das zweite Treffen zwischen OdASanté und den VertreterInnen der SIGA/FSIA, der SGI, der SIN und des SBK stattgefunden. Die TeilnehmerInnen besprachen die künftige Zuordnung der AIN-Weiterbildung und das weitere Vorgehen im Hinblick auf die Einführung einer Höheren Fachprüfung HFP.

OdASanté Geschäftsführer Urs Sieber erinnerte die TeilnehmerInnen daran, dass die Abschlüsse in Anästhesie-, Intensiv-, und Notfallpflege AIN mittelfristig als Eidgenössische Höhere Fachprüfungen HFP reglementiert und nicht als Nachdiplomstudien NDS angeboten werden sollen. Der Vorstand von OdASanté habe diesen Beschluss 2009 gefällt. Seither habe sich daran nichts geändert.

Dabei betonte Sieber die Chancen, die sich aus der Einführung einer HFP für den Beruf ergeben würden: Im Gegensatz zu den Nachdiplomstudien HF AIN bietet die HFP die einmalige Möglichkeit, die Ausbildung schweizweit einheitlich zu positionieren. Da die HFP die Abschlusskompetenzen regle, könne die Vorbereitung auf die Prüfung sowohl bei HF- als auch bei FH-Bildungsanbietern erfolgen. Die Durchlässigkeit und Anschlussfähigkeit in der Bildungssystematik sei garantiert. Ausserdem setze das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI alles daran, dass sämtliche Schweizer Tertiär-B Abschlüsse international anerkannt würden. Zu diesen Abschlüssen gehörten auch die HFP.

Grundsätzlich begrüßten die Fachverbände die Einführung einer HFP Anästhesie-, Intensiv- und Notfallpflege. Sie erklärten sich bereit, das Projekt weiter zu konkretisieren. Im Rahmen einer Arbeitsgruppe, bestehend aus VertreterInnen von OdASanté, des SBK, der SIGA/FSIA, der SGI und der SIN, soll ein Positionspapier zur Erarbeitung einer HFP AIN entworfen werden, welches den Rahmen des Projekts absteckt.

Das Dokument soll bis Februar 2014 vorliegen und dem Vorstand von OdASanté zur Verabschiedung unterbreitet werden. Sobald die endgültige Fassung des Positionspapiers vorliegt, kann mit der Planung und Umsetzung des Projekts «Einführung einer

Höheren Fachprüfung Anästhesie-, Intensiv- und Notfallpflege» begonnen werden.

## Krankenpflegenden die Anästhesiepflege näher bringen

Ein erster Schritt, die Anästhesiepflege und ihr Wirkungsfeld für die Krankenpflegenden fassbarer zu machen und damit deren Interessen zu wecken, wird in der Septemerausgabe des SBK-Heftes endlich gemacht. Der von Mariateresa De Vito Woods verfasste Text «Die Betreuung von Patienten im anästhesiologischen Setting – Wie wichtig ist die Anwesenheit von dipl. ExpertInnen Anästhesiepflege?» ist dort in Deutsch und Französisch zu lesen. Künftig wird die SIGA/FSIA zwei Mal jährlich mit einem Artikel im SBK-Heft präsent sein – natürlich zweisprachig.

## Projekt Anerkennung

Die Projektgruppe hat die erste Projektphase abgeschlossen. Die Ergebnisse wurden an der Hauptversammlung präsentiert. Ab sofort können Gesuche zur Akkreditierung von Fort- und Weiterbildungen eingereicht werden. Infos und Gesuchsunterlagen finden sie unter [www.siga-fsia.ch/anerkennung](http://www.siga-fsia.ch/anerkennung)

Die Projektgruppe ist aktuell an der Evaluation eines Tools für die Erfassung aller Anerkennungsleistungen. Das Informatiktool soll 2014 umgesetzt werden.

## 1200. Mitglied der SIGA/FSIA

Die SIGA/FSIA wächst und wächst. Im Juni

## SIGA/FSIA education sucht Sie!

Das SIGA/FSIA education ist eine Kommission der SIGA/FSIA mit folgenden Aufgaben:

- Entwicklung des Berufes, Berufsbildes
  - Umsetzung der Bildungsstrategie
  - Unterstützung eines Fort- und Weiterbildungskonzepts für die Anästhesiepflege
  - Sicherstellung der Vertretung in der Entwicklungskommission RLP NDS AIN HF.
- Wir suchen bildungspolitisch interessierte Persönlichkeiten, die...

- zuverlässig, initiativ, kreativ, kommunikativ und organisiert sind.



Marie-Thérèse Philippe und Sophie Baechler

2013 konnte Marie-Thérèse Philippe, Vorstandsmitglied der Regionalgruppe Latin (GIAL – Groupe régional des Infirmiers-Anesthésistes Latins) Madame Sophie Baechler einen Blumenstrauß und die besten Grüsse der SIGA/FSIA überbringen. Wir vertreten damit ca. 65% der Anästhesiepflegenden in der Schweiz und sind weiterhin bemüht, diesen Anteil zu stärken. Wir freuen uns auf das 1300. Mitglied – dies wohl schon 2014.

## IFNA-akkreditiert

Der Nachdiplomstudiengang in Anästhesiepflege des Universitätsspitals Basel ist als erster Weiterbildungsanbieter in der Schweiz von der IFNA (International Federation of Nurse Anesthetists) evaluiert und akkreditiert worden. Die IFNA vertritt weltweit etwa 45 000 Anästhesiepflegende. Sie ist der Weltverband der nationalen Berufsverbände. Die IFNA setzt sich unter anderem dafür ein, dass international verbindliche Richtlinien für die Ausbildung sowie Standards für die berufliche Praxis entwickelt und eingesetzt werden.

- sich mit der Weiterbildung NDS HF AIN aktiv auseinandersetzen (idealerweise sind sie Berufsbildner oder Berufsbildungsverantwortlicher im Bereich Anästhesiepflege).
  - bereit sind, sich zeitlich für die SIGA/FSIA zu engagieren.
  - mindestens zwei Sprachen (deutsch, französisch, englisch oder italienisch), wenn möglich Deutsch- und Französischkenntnisse mitbringen.
- Die detaillierte Ausschreibung finden Sie auf der Website.

## Examen prof. supérieur AIU: 2ème rencontre entre l'OdASanté et les associations professionnelles

Le 7 juin 2013, une deuxième rencontre entre l'OdASanté et les représentant-e-s de la SIGA/FSIA, de la SSMI, de la SUS et de l'ASI a eu lieu. Les participant-e-s ont discuté du positionnement futur de la formation soins d'anesthésie, soins intensifs et soins urgents AIU et de la suite des démarches en vue d'introduire un examen professionnel supérieur.

Le secrétaire général de l'OdASanté, Urs Sieber, a rappelé aux participant-e-s que, à moyen terme, les titres professionnels en soins d'anesthésie, soins intensifs et soins d'urgence devront être réglementés comme des examens professionnels supérieurs (EPS) au lieu d'études post diplômées (EPD) ES. Le Comité de l'OdASanté a pris cette décision en 2009 et aucun changement n'est survenu entretemps.

Urs Sieber a souligné les avantages que l'introduction d'un EPS aurait pour la profession : contrairement aux EPD ES AIU, la création d'un EPS offre l'occasion unique de positionner la formation de façon harmonisée sur l'ensemble du territoire national. Etant donné que l'EPS réglementera les compétences finales, la préparation à l'examen pourra être proposée aussi bien par les prestataires ES que par les prestataires HES. La perméabilité et la possibilité d'accéder à d'autres formations dans le système suisse sont assurées. De plus, le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI s'engage pour que les titres tertiaires B (catégorie d'appartenance des EPS) soient reconnus au niveau international.

Les associations professionnelles se prononcent favorablement sur le principe d'introduire un examen professionnel supérieur en soins d'anesthésie, soins intensifs et soins d'urgence et sont prêtes à franchir les premières étapes concrètes dans cette direction. Au sein d'un groupe de travail se composant de représentant-e-s de l'OdASanté, de l'ASI, de la SIGA/FSIA, de la SSMI et de la SUS, une prise de position relative à l'élaboration d'un EPS AIU sera élaborée dans le but de définir le cadre du projet. Le document devrait être prêt d'ici à février 2014 afin qu'il puisse ensuite être soumis au Comité de l'OdASanté pour approbation.

Dès que la version définitive de la prise de position sera disponible, la planification et la mise en œuvre du projet «introduction d'un examen professionnel supérieur en soins d'anesthésie, soins intensifs et soins urgents» pourront démarrer.

## Rapprocher les infirmiers des soins d'anesthésie

Une première étape visant à rendre les soins d'anesthésie et leurs effets plus tangibles pour les infirmiers et à susciter ainsi leur intérêt sera enfin franchie avec le numéro du mois de septembre de la revue de l'ASI. Le texte «Le suivi des patients dans le contexte de l'anesthésie – à quel point la présence d'experts/-es diplômé/-es en soins d'anesthésie est-elle importante?» rédigé par Mariateresa De Vito Woods y sera publié en allemand et en français. À l'avenir, la SIGA/FSIA sera présente dans la revue de l'ASI deux fois par année avec un article qui paraîtra évidemment en deux langues.

## Projet Reconnaissance

Le groupe de projet a terminé la première phase du projet. Les résultats ont été présentés lors de l'assemblée générale. Des demandes d'accréditation des formations continues et postgrades peuvent être présentées dès maintenant. Vous trouverez des informations et les documents nécessaires pour présenter les demandes sous [www.siga-fsia.ch/anerkennung](http://www.siga-fsia.ch/anerkennung)

Le groupe de projet est actuellement en train d'évaluer un outil qui permet de

saisir toutes les prestations de reconnaissance. L'outil informatique devrait être mis en œuvre 2014.

## Le 1200ème membre de la SIGA/FSIA

La SIGA/FSIA continue de grandir. En juin 2013, Marie-Thérèse Philippe, membre du comité du groupe régional latin (GIAL – Groupe régional des Infirmiers-Anesthésistes Latins) put remettre un bouquet de fleurs à Madame Sophie Baechler en lui transmettant les meilleures salutations de la SIGA/FSIA. Nous représentons ainsi environ 65% des infirmiers anesthésistes en Suisse et nous continuons à tout mettre en œuvre pour augmenter encore ce taux. Nous nous réjouissons d'accueillir le 1300ème membre – ce qui sera probablement le cas déjà en 2014.

## Accrédité par l'IFNA

L'hôpital universitaire de Bâle avec la filière postdiplôme en soins d'anesthésie est le premier prestataire de formations continues en Suisse à avoir été évalué et accrédité par l'IFNA (International Federation of Nurse Anesthetists). Dans le monde entier, l'IFNA représente environ 45'000 infirmiers anesthésistes. Elle est l'association mondiale des associations professionnelles nationales. Entre autres, l'IFNA s'engage pour l'élaboration de directives dans le domaine de la formation et de standards pour la pratique professionnelle et pour leur application au niveau international.

## La SIGA/FSIA education vous cherche!

La SIGA/FSIA education est une commission de la SIGA/FSIA qui a les tâches suivantes:

- Développer la profession, le profil professionnel
- Mettre en œuvre la stratégie de formation
- Soutenir un concept de formation continue et post grade pour les soins d'anesthésie
- Assurer la représentation au sein de la commission de développement PEC EPD ES AIU.

Nous sommes par conséquent à la recherche d'une personnalité qui s'intéresse aux questions de politique de formation et qui ...

- aborde activement la formation continue EPD ES AIU (dans le cas idéal, il s'agit de personnes travaillant comme formateurs ou comme responsables de la formation professionnelle dans le domaine des soins d'anesthésie).
- maîtrise au moins deux langues (allemand, français, anglais ou italien).

Sur le site internet, vous trouverez l'annonce détaillée.

# Das erste Symposium der GIAL – ein voller Erfolg

Bernadette Gysel, Vorstandsmitglied GIAL, Vizepräsidentin SIGA/FSIA

Am 25. Mai fand in Sion das erste Symposium der Regionalgruppe der Anästhesiepflegenden der französischen und italienischen Schweiz GIAL statt – Titel: Anästhesie in Notfallsituationen.

Die neu ins Leben gerufene Regionalgruppe der Anästhesiepflegenden der französischen und italienischen Schweiz GIAL durfte mit ihrem ersten Symposium, abgehalten am 25. Mai 2013 in der Aula des Spitals von Sion, einen vollen Erfolg verzeichnen. Das fünfköpfige, dynamische Komitee hatte während 18 Monaten in kurzen, aber intensiven Sitzungen engagiert ein anspruchsvolles und interessantes Programm zusammengestellt, zur vollsten Zufriedenheit der 120 Besucherinnen und Besucher des Symposiums.

## Die Generalversammlung

Den Auftakt machte die Generalversammlung der GIAL. Die 35 anwesenden Mitglieder wurden über Statuten, geschichtliche Hintergründe, Werdegang und Ziele, aber auch über die wertvolle und enge Zusammenarbeit mit der SIGA/FSIA informiert. Das Komitee wurde durch Wahlen für zwei Jahre bestätigt:

- Jacques Berthod, Sion;
- Bernadette Gysel, Morges
- Marie-Thérèse Philippe, Fribourg
- Giuseppe Renda, Sion
- Tamara Szöke, Lugano

## Anästhesie in Notfallsituationen – die Referate

Die zwei Experten in Anästhesiepflege, Claude Laville und Regula Theler, CHUV beziehungsweise Sion, dürften mit ihren aktuellen, berufsspezifischen Vorträgen so manche/n Anwesende/n aufgerüttelt haben.

Könnten schwierige venöse Zugänge mit Ultraschall vereinfacht werden? Dr. Karim Benmilou, Montpellier, versuchte uns

auf sehr praktische Art in die zur Zeit vor allem Ärzten bekannte Technik einzuführen. Bevor man zum Experten für ultraschallgesteuerte Punktion wird, braucht es jedoch einige Übung.

Laurence Barnet, Pflegeexpertin in Intensivpflege, und Emmanuelle Edelmann, dipl. Expertin Anästhesiepflege, beide vom HUG, beeindruckten die Anwesenden mit einem praktischen, gut nachvollziehbaren Vortrag über die spitalinternen Transporte instabiler Patienten. Nicht jeder Transport ist von Nutzen, im Gegenteil. Manchmal kann ein solcher Transport sogar fatal enden. Darum sollen Indikationen zum Transport gut überlegt und dieser perfekt vorbereitet werden.

Anästhesie für Kinder mit Down-Syndrom ist ein sehr sensibles Thema. Frau Dr. Iris Henzi, Oberärztin in Sion, ermöglichte uns mit ihrem interessanten und kompletten Vortrag einen perfekten Überblick über diese Thematik und gab uns so manchen guten, praktischen Ratschlag.

Erstaunlicherweise wird der Überwachung der Körpertemperatur während der Anästhesie nicht immer Beachtung geschenkt. Warum dies jedoch indiziert wäre, legte uns Stefano Padovese, dipl. Experte Anästhesiepflege, Klinik Luganese Moncucco, in seiner spontanen, lebhaften Art dar.

Ein weiteres brillantes Exposé präsentierte Frau Dr. Moira Baeriswil, Oberärztin am CHUV: Blutungen peri- oder postnatal und deren Prise en Charge. Noch verbluten zu viele junge Mütter, und dies nicht nur in unterentwickelten Ländern. Darum muss der Algorithmus uns allen perfekt präsent sein.



Christophe Perruchoud, Chefarzt Anästhesie Spital Morges, verhinderte mit dem letzten, selten diskutierten Thema der Extubation und ihres Risikos einen vorzeitigen Aufbruch der Anwesenden. Die Aufmerksamkeit und das Interesse, etwas Neues zu lernen oder zu hören, blieben bis am Schluss erhalten.

Im Namen des Komitees des GIAL und gleichzeitig des Organisationskomitees bedanke ich mich herzlich bei allen Symposiumsbesucherinnen und -besuchern, aber vor allem auch bei den Dozenten.

## Kontakt:

Bernadette Gysel

Dipl. Expertin Anästhesiepflege NDS HF  
Ensemble Hospitalier de la Côte  
Hôpital de Morges, 1110 Morges  
bernadette.gysel@sig-fsia.ch

# Le premier symposium du GIAL – un plein succès

Jacques Berthod, membre du comité du GIAL, Sion

Le premier symposium du GIAL (Groupe régional des Infirmiers Anesthésistes Latins) a eu lieu le 25 mai 2013 à l'hôpital de Sion – titre: l'anesthésie en situation d'urgence.



Pendant 18 mois, les 5 personnes du comité ont organisé un programme intéressant et varié, à la satisfaction des 120 personnes présentes.

## L'assemblée générale

L'assemblée générale a ouvert le programme. Les membres présents ont été informés de l'histoire de la création de ce groupe régional, de ses status, et des objectifs pour l'année prochaine. Grâce à une collaboration étroite et importante avec la SIGA/FSIA, le GIAL a pu débiter sur des bases solides.

Le comité était élu pour deux ans. Il s'agit de

- Jacques Berthod, Sion
- Bernadette Gysel, Morges, représentante du GIAL auprès de la SIGA-FSIA et également vice-présidente de la SIGA/FSIA,
- Marie-Thérèse Philippe, Fribourg,
- Giuseppe Renda, Sion,
- Tamara Szöke, Lugano

## Anesthésie en situation d'urgence – les présentations

Après l'assemblée, Claude Laville, expert en soins d'anesthésie et responsable de filière au CHUV (Lausanne), a abordé un aspect très important de notre profession: la réglementation de notre profession sur le plan suisse et internationale. L'actuelle formation «Etude Post-Diplôme ES en Soins d'Anesthésie» est probablement vouée à n'être plus reconnue comme une formation formelle, c'est-à-dire «une formation continue réglementée, subventionnée et reconnue par la Confédération». La SIGA/FSIA a entrepris une large réflexion sur cette problématique. Des travaux

sont actuellement en cours et une décision importante devra être prise lors de l'assemblée générale extraordinaire de la SIGA/FSIA du 8 novembre prochain à Lausanne.

La formation continue, et tout spécialement sa reconnaissance, a été ensuite développée par Régula Theler, experte en soins d'anesthésie à Sion. Elle a expliqué que la SIGA/FSIA a créé un label de formation continue. A terme, toutes les formations continues liées à notre formation pourront obtenir – sur présentation d'un dossier – ce label. Les participants recevront alors un certain nombre de points selon la formation suivie, et pourront les collecter sur une plate-forme internet sur le site de la SIGA/FSIA.

Est-ce que l'échographie comme outil pour des accès veineux difficiles a une place dans la pratique des experts en soins d'anesthésie ? L'exposé du Dr Karim Benmiloud, de Montpellier (France) nous a donné des pistes intéressantes pour une technique jusqu'à présent surtout connue par les médecins. Au prix d'une certaine formation de base, et également d'une certaine pratique, cette technique semble être prometteuse.

Laurence Barnet, experte en soins d'anesthésie et Emmanuelle Edelman, experte en soins intensifs, toutes les deux de Genève, ont choisi un thème très pratique et utile: la sécurité des transports intra-hospitaliers des patients instables. Selon la gravité des patients, et la distance à parcourir, certains transports peuvent être sources de complications pour les patients. C'est pourquoi l'indication doit être clairement posée, et le transport doit être



soigneusement préparé.

Les enfants trisomiques en situation d'urgence a été le thème traité avec beaucoup de sensibilité par la Dresse Iris Henzi, cheffe de clinique à Sion. Si ces enfants sont tous très attachants, ils sont aussi différents sur le plan anatomique et physiopathologique. Connaître ces spécificités permet mieux prendre en charge ces jeunes patients.

La surveillance de la température peropératoire n'est pas forcément exercé par tout le monde. Stefano Padovese, expert en soins anesthésie de la clinique Luganese Moncucco nous a démontré l'importance d'une surveillance systématique et des risques liés à l'hypothermie non-contrôlée.

La Dresse Moira Baeriswyl, cheffe de clinique du CHUV a parlé avec passion des hémorragies de la délivrance du post-partum et de sa prise en charge anesthésiologique. La reconnaissance précoce

de pertes de sang, l'application des algorithmes, notamment par le traitement rapide par les facteurs de coagulation, et un travail multidisciplinaire efficace, permettraient d'éviter que des jeunes femmes meurent d'une hémorragie du post partum, même dans nos hôpitaux.

Le dernier sujet fut également très apprécié par les participants.

Le Dr Christophe Perruchoud, médecin chef en Anesthésie et Antalgie de l'hôpital de Morges, a parlé avec humour et talent de l'extubation et de ses risques. Si l'intubation difficile est un sujet très souvent traité, l'extubation et ses dangers est moins souvent abordée. Ce geste n'est pourtant pas anodin, et parfois une stratégie très prudente doit être planifiée afin de pallier à une détresse respiratoire post-extubation.

Au nom du comité du GIAL, je vous remercie de votre présence à ce premier symposium, et je félicite les orateurs pour leur

investissement et leur professionnalisme. Si vous désirez en savoir plus sur l'un de ces sujets, vous trouverez sur le site du GIAL ([www.siga-fsia.ch/gial](http://www.siga-fsia.ch/gial)) les résumés des présentations ainsi que les diaporamas de chaque exposé.

**Contact:**

Jacques Berthod  
Responsable de formation Hôpital du Valais (RSV), Centre Hospitalier du Valais Romand (CHVR), Département d'anesthésie et de réanimation, 1950 Sion  
[jacques.berthod@hopitalvs.ch](mailto:jacques.berthod@hopitalvs.ch)

## Il primo simposio del GIAL – un vero successo

Tamara Szöke, membro comitato GIAL

Il 25 maggio 2013 ha avuto luogo all'ospedale di Sion il primo simposio del GIAL (Gruppo Regionale Infermieri Anestesisti Latini) che ha riunito più di 100 partecipanti – tema: L'anestesia nelle situazioni d'urgenza.

La giornata è iniziata con l'assemblea generale che ha permesso ai membri presenti di scoprire l'importanza di questo gruppo regionale della FSIA e di eleggere il comitato del GIAL per i prossimi 2 anni.

I membri del comitato attuali sono: Bernadette Gysel, Morges, rappresentante del GIAL presso la SIGA-FSIA e pure vicepresidente della SIGA-FSIA.

Jacques Berthod, Sion,  
Philippe Marie-Thérèse, Fribourg,  
Giuseppe Renda, Sion,  
Tamara Szöke, Lugano.

La prima presentazione del simposio

concerneva le prospettive della formazione d'esperto in anestesia e la seconda trattava del riconoscimento della formazione continua grazie al nuovo «label».

Il programma della giornata è poi proseguito con presentazioni legate alle situazioni d'urgenza in anestesia. Sia medici anestesisti che infermieri anestesisti, si sono susseguiti in svariati temi, uno più interessante dell'altro.

Tutti i temi presentati sono stati molto apprezzati. Molte le domande da parte dei partecipanti e un'ottima interazione tra oratori e partecipanti. Le valutazioni ri-

cevute post-congresso hanno dimostrato un vero successo. Se volete avere maggiori informazioni sui temi presentati, basta andare sul sito del GIAL ([www.siga-fsia.ch/gial](http://www.siga-fsia.ch/gial)) dove potete vedere tutte le presentazioni e scaricare i vari riassunti sia in francese che in italiano.

In nome del comitato del GIAL, ringrazio tutti quelli che hanno partecipato a questo primo simposio e mi complimento con tutti gli oratori per la loro disponibilità e la loro professionalità.

Il prossimo simposio del GIAL avrà luogo a Sion il sabato 27 settembre 2014.

Il tema trattato sarà quello dell'anestesia fuori dalla sala operatoria.

**Contacto:**

Tamara Szöke  
Lugano  
[tazautourdumonde@gmail.com](mailto:tazautourdumonde@gmail.com)





# Der neue Avance CS<sup>2</sup> von Anandic/GE Healthcare

## 100 Jahre Anästhesie-Entwicklung fließen zusammen

- **Leistungsstärkste Beatmung**
- **Intuitive «Touch» Benutzer-Oberfläche**
- **Sparsam, kompakt und zuverlässig**

Der Avance CS<sup>2</sup> ist viel mehr als nur ein neues Anästhesiesystem, denn in ihm fließt alles zusammen. **Er ist eine echte Anästhesie-Carestation.**

Der Avance CS<sup>2</sup> zeichnet sich durch eine besonders ergonomische Bedienoberfläche und ein attraktives, bewegliches 15-Zoll-Touchscreen-Display aus.

Die fortschrittliche Beatmungstechnologie ermöglicht eine **differenzierte Beatmung** selbst in schwierigen Fällen, z.B. bei Neonaten und Patienten mit beeinträchtigter Lungenfunktion oder Adipositas.

Die auf dem Avance CS<sup>2</sup> angebotene **ECOFLOW-Technologie** hilft, den Gasverbrauch zu reduzieren und dadurch die Umwelt zu entlasten.



## Une vraie station d'anesthésie. Le nouveau Avance CS<sup>2</sup>

### Bénéficie de notre expérience de 100 ans dans les systèmes d'anesthésie.

- **Ventilation encore plus performante**
- **Interface d'utilisation «tactile»**
- **Economique, compact et fiable**

L'Avance CS<sup>2</sup> se caractérise par un interface utilisateur ergonomique et un écran tactile de 15 pouces convivial.

Le ventilateur permet une ventilation adaptée, même dans les cas difficiles, tels que les nouveau-nés et les patients souffrant d'une insuffisance respiratoire ou d'une obésité morbide.

**La technologie ECOFLOW** contribue à réduire la consommation de gaz et préserve ainsi l'environnement.



ANANDIC MEDICAL SYSTEMS AG/SA

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

Stadtweg 24  
Av. des Boveresses 56  
Mühlestrasse 20

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

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

# Verstärkte Zusammenarbeit mit der SGAR

Am SGAR-Kongress vom 7. bis 9. November 2013 in Lausanne tritt die SIGA/FSIA erstmals als aktiver Partner auf. Im Rahmen des Kongresses wird auch eine ausserordentliche Hauptversammlung der SIGA/FSIA abgehalten.

Der Jahreskongress der Schweizerischen Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation SGAR als wichtige Plattform zur Positionierung der Anästhesiepflege soll gemäss Strategie der SIGA/FSIA gestärkt werden. Neu findet am SGAR Kongress am 8. November auch ein Programm für die Anästhesiepflege und für interessierte Ärzte statt. Der Fokus dieses Programms ist unter anderem mit einem Simulations- und einem Ultraschallworkshop praxisorientiert und wird von der SIGA/FSIA science und der SGAR gemeinsam entwickelt. Ueli Wehrli, Präsident der SIGA/FSIA, sagt zum Hintergrund: «Es ist ein Anliegen des Vorstandes, die Synergien mit den Ärzten vermehrt zu suchen und zu fördern.»

Der Präsident der Kongresskommission, Prof. Dr. med. Miodrag Filipovic, äussert sich in seinem Grusswort wie folgt:

*«Liebe Kolleginnen und Kollegen  
Die Kongresskommission freut sich, Sie zum diesjährigen Jahreskongress einzuladen. Zum ersten Mal wird unser Jahreskongress von der Schweizerischen Interessengemeinschaft für Anästhesiepflege SIGA FSIA mitorganisiert und mitgetragen. Ich freue mich sehr, dass wir mit den Anästhesiepflegenden als unseren wichtigsten Partner bei unserer täglichen Arbeit nun auch eine gemeinsame Plattform für Fortbildung und Erfahrungsaustausch gefunden haben. Die Kongresse 2013/2014 stehen unter dem übergeordneten Thema «Organ Protective Anaesthesia Management», wobei wir uns dieses Jahr in den Hauptvorträgen auf den Kreislauf, die Lunge und das Hirn fokussieren wollen. Jeder Vortragsblock wird mit*

*einem pathophysiologischen Referat eingeleitet, dem zwei klinisch orientierte und praxisnahe Vorträge folgen.*

*Wie bereits im Jahre 2011 beginnt die diesjährige Jahresversammlung am Donnerstagsvormittag mit Refresher-Kursen zu verschiedenen Themen der perioperativen Medizin. Die Poster-Begehung findet erstmals am Donnerstagsmittag statt. Traditionsgemäss gehört der Donnerstagsnachmittag den Satellite-Meetings der Interessengruppen. Dieses Jahr werden diese Meetings von der Swiss Association of Obstetric Anaesthesia (SAOA), der Swiss Association of Regional Anaesthesia and Analgesia (SARA), der Cardiovascular and Thoracic Anaesthesia Group SGAR (CTA), der Association of Swiss Office Based Anaesthesiologists (ASOBA) und des Swiss Educational Network in Anaesthesia (SENA) bestritten.*

*Am Freitag finden neben den Hauptvorträgen die freien Mitteilungen und verschiedene Industriesymposien statt. Ausserdem werden zwei pflegerelevante Workshops und eine Podiumsdiskussion durchgeführt, die sich primär (aber nicht nur) an die Kollegen der Anästhesiepflege richten. Am späteren Nachmittag folgt wie gewohnt die Generalversammlung der SGAR, zu der alle Mitglieder ganz herzlich eingeladen sind. Parallel dazu findet eine ausserordentliche Hauptversammlung der SIGA/FSIA statt. Die anschliessende Congress Party findet hoffentlich bei allen Kongressteilnehmenden grossen Anklang.*

*Am Samstagmorgen bieten wir neben praxisorientierten Workshops erstmals ein «Resident's Forum» an. In einem ersten Teil soll unseren Kollegen in Weiterbildung*

*eine Gesprächsmöglichkeit mit Chefärzten grosser Ausbildungskliniken eröffnet werden, während es im zweiten Teil um Tipps zur Vorbereitung und dem Ablauf des mündlichen Facharztexamins Anästhesie geht.*

*Wir hoffen, dass wir mit diesem Programm Ihr Interesse wecken können und Sie zahlreich in Lausanne begrüssen dürfen.»*

## Weitere Infos und Anmeldung:

[www.bbscongress.ch/Kongresse/2013/SGARK2013/sgark2013.htm](http://www.bbscongress.ch/Kongresse/2013/SGARK2013/sgark2013.htm)





**BARRIER®**  
EasyWarm®

Die optimale Lösung  
zur prä-, intra- und  
postoperativen  
Wärmung des  
Patienten.

**BARRIER® EasyWarm®**, die aktive selbstwärmende Patientendecke von Mölnlycke Health Care, ist perfekt für die betriebsame perioperative Umgebung geeignet.

Sie funktioniert ohne Strom, benötigt keinerlei zusätzlichen Geräte und nutzt luftaktivierte Wärmetechnologien. So ermöglicht sie einfaches Wärmemanagement auch beim Transport von Patienten in der perioperativen Umgebung. Die Patientendecke überzeugt durch ihren einfachen und schnellen Einsatz, ist geräuschlos und erzeugt keine Luftturbulenzen.

[www.molnlycke.com](http://www.molnlycke.com)

Mölnlycke Health Care AG, Heimstrasse 18, 8953 Dietikon.  
T 044 744 54 00, F 044 744 54 11, [info.ch@molnlycke.com](mailto:info.ch@molnlycke.com) [www.molnlycke.com](http://www.molnlycke.com)  
Name und Logo von Mölnlycke Health Care sowie die Markenzeichen BARRIER® und EasyWarm® sind registrierte Warenzeichen der Mölnlycke Health Care AB.

 **MÖLNLYCKE  
HEALTH CARE**

37145



### Verkürzte HF Ausbildung 2014

**Dipl. Rettungssanitäter HF 2 Jahre**  
 (exkl. für NDS: Anästh / IPS / NF + DN Pflege)  
 vom 12. Mai 2014 - 12. Mai 2016

#### Warum bei EMERGENCY?

- **Praxisorientiert** mit > 40 Übungen/15 Exkursionen
- **Einmalig**, weil separat geführte Ausbildung (ohne GA)
- **Unterlagen inkl. Stoff-Skript, Assessment auf iPad**
- **zertifizierten Provider Kurse** bereits integriert:  
**GEMS, ITLS, PEPP, ACLS, BLS-AED Lehrer**
- **Unsere Erfahrung** nutzen als grösster VA Anbieter  
 mit den meisten **erfolgreichen Diplom-Abschlüssen**

EMERGENCY Schulungszentrum AG  
 Birkenstrasse 49 6343 Rotkreuz  
 Strengelbacherstr. 17 4800 Zofingen  
 Fon (+41) 41 511 03 11  
[info@esz.ch](mailto:info@esz.ch) [www.esz.ch](http://www.esz.ch)

## Leser/innen-Ecke

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

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

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

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

# Une collaboration plus étroite avec la SSAR

À l'occasion du congrès de la SSAR du 7 au 9 novembre 2013 à Lausanne, la SIGA/FSIA se présentera pour la première fois comme partenaire actif. Une assemblée générale extraordinaire de la SIGA/FSIA aura en outre lieu dans le cadre du congrès.

Selon la stratégie de la SIGA/FSIA, le congrès annuel de la Société suisse d'anesthésie et de réanimation SSAR doit être renforcé en tant que plate-forme importante pour le positionnement des soins d'anesthésie. Le 8 novembre, le congrès de la SSAR offrira également un programme pour les soins d'anesthésie et pour des médecins intéressés. Ce programme sera axé sur la pratique en mettant l'accent, entre autres, sur un atelier de simulation et sur un atelier consacré aux ultrasons. Il est élaboré par la SIGA/FSIA science et la SSAR. Ueli Wehrli, président de la SIGA/FSIA, s'exprime sur le fond: «Le comité souhaite de plus en plus identifier et promouvoir les synergies avec les médecins.»

Le président de la commission du congrès Prof. Dr méd. Miodrag Filipovic, s'exprime comme suit dans son mot d'accueil:

*«Chères et chers collègues*

*La commission du congrès se réjouit de vous inviter à participer au congrès annuel de la SSAR. Pour la première fois la Fédération suisse des infirmières et infirmiers anesthésistes (SIGA/FSIA) participe activement à l'organisation du congrès. Je suis heureux que nous ayons pu trouver une plateforme commune à la formation continue et élargir l'échange des expériences avec les partenaires les plus importants dans notre travail quotidien, les infirmières et infirmiers anesthésistes.*

*Les congrès 2013/2014 seront placés sous un thème général, «Organ Protective Anaesthesia Management». Cette année-ci nous commençons par les conférences*

*principales sur le système cardio-vasculaire, les poumons et le cerveau. Un exposé d'introduction sur la pathophysiologie sera suivi de deux exposés sur les aspects cliniques et pratiques.*

*Comme en 2011, le congrès débutera avec des Refresher Courses sur différents thèmes de médecine péri-opératoire. La visite des posters se tiendra, pour une première fois, le jeudi après-midi, en parallèle aux premiers deux symposiums des laboratoires pharmaceutiques. Les Satellite Meetings, organisés par les groupes d'intérêt, sont devenus une tradition le jeudi après-midi. A Lausanne, ce sera au tour des Swiss Association of Obstetric Anaesthesia (SAOA), Swiss Association of Regional Anaesthesia and Analgesia (SARA), Cardiovascular and Thoracic Anaesthesia Group SGAR (CTA), Association of Swiss Office Based Anaesthesiologists (ASOBA) et du Swiss Educational Network in Anaesthesia (SENA).*

*Le vendredi auront lieu les conférences principales, les communications libres ainsi que différents symposiums de maisons pharmaceutiques. En outre, deux ateliers et une table ronde intéressants le personnel infirmier (mais pas exclusivement) anesthésiste seront organisés. A la fin du programme se tiendra, comme d'habitude, l'assemblée générale de la SSAR – tous les membres sont cordialement invités à y participer. En parallèle une assemblée générale extraordinaire de la SIGA/FSIA aura lieu. Nous espérons retrouver ensuite tous les congressistes pour une soirée agréable lors du Congress Party.*

*Le samedi matin, nous organiserons comme toujours des ateliers pratiques et, pour une*

*première fois, un «Resident's Forum». Nos collègues en formation postgradué pourront s'entretenir avec les médecins-chefs de grands centres de formation et recevront par la suite des tuyaux quant à la préparation de l'examen d'anesthésiologie en général et le déroulement de l'examen oral en particulier.*

*Nous espérons que ce programme suscitera votre intérêt et que nous pourrions vous accueillir nombreux à Lausanne.»*

Inscription et de plus amples informations  
[www.bbscongress.ch/Kongresse/2013/SGARK2013/sgark2013.htm](http://www.bbscongress.ch/Kongresse/2013/SGARK2013/sgark2013.htm)



# Anästhesiekongress SIGA/FSIA 2014: «news? trends & updates»

Heike Arzdorf, Thierry Girard, Conny Schweizer, Corinne Siegenthaler, Henriette Wehrli  
2014 findet der Anästhesiekongress SIGA/FSIA bereits zum siebten Mal im Kultur- und Kongresszentrum Luzern KKL statt. Im Hinblick auf die ständige Entwicklung in der Anästhesie werden am kommenden Kongress verschiedene Aspekte zum Thema «news? trends & updates» erläutert. Zudem erhalten Sie einmal mehr die Gelegenheit, sich von zahlreichen Ausstellern die neuesten Produkte präsentieren zu lassen.

## Kurzer Rückblick

Über 700 Besucher reisten am 20. April 2013 an den diesjährigen Anästhesiekongress SIGA/FSIA im KKL Luzern. In den einzelnen Referaten wurden verschiedene Aspekte zum Thema «Patientensicherheit» beleuchtet. Sie wurden mit grossem Interesse verfolgt.

Nachdem die erstmalige Simultanübersetzung (Französisch) am Kongress 2012 noch durch einige Stolpersteine behindert worden war, funktionierte die Zusammenarbeit in diesem Jahr umso besser und das Übersetzungsteam wurde bereits wieder für den Kongress 2014 engagiert.

## Feedbacks werden berücksichtigt

Dank der zahlreichen Rückmeldungen konnten wir uns auch in diesem Jahr ein Bild davon machen, welche Themen Anästhesiepflegende beschäftigen und welche als besonders praxisrelevant betrachtet werden.

Themen wie Kinderanästhesie, Schockraummanagement, Hypnose oder ambulante Anästhesie, um nur einige zu erwähnen, wurden mehrfach genannt und dementsprechend prioritär behandelt. Leider konnten aus Gründen der zeitlichen Rahmenbedingungen bei der Zusammenstellung des Kongressprogramms nicht alle individuellen Wünsche berücksichtigt werden. Wir bitten um Verständnis und

möchten an dieser Stelle den Kongressbesuchern umso mehr für das Engagement und die zahlreichen Vorschläge ein herzliches Dankeschön aussprechen (siehe auch Kasten).

Einmal mehr haben wir die Herausforderung angenommen, ein spannendes Programm zusammenzustellen, und es ist uns gelungen, ausgezeichnete Dozenten und Persönlichkeiten für den Kongress zu gewinnen. Lassen Sie sich auch 2014 von unserem «artfremden» Dozenten überraschen, welcher das Thema von einer nichtmedizinischen Perspektive aus angehen wird.

## Reservieren Sie sich den Tag!

Wir freuen uns sehr, Sie am Samstag, 26. April 2014 im KKL Luzern zum Anästhesiekongress SIGA/FSIA mit dem Titel «news? trends & updates» begrüßen zu dürfen. Reservieren Sie sich dieses Datum!

Mit der Bekanntgabe des Programms im Dezember 2013 werden Sie sich für den Kongress und das Abendprogramm anmelden können.

Die Kongress-Abstracts der letzten Jahre sowie weitere spannende Informationen zur Anästhesie finden Sie unter [www.anaesthesiepflege.ch](http://www.anaesthesiepflege.ch) oder [www.siga-fsia.ch](http://www.siga-fsia.ch).



## Kontakt:

[info@siga-fsia.ch](mailto:info@siga-fsia.ch)

## Inputs gefragt!

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

SIGA/FSIA science: Heike Arzdorf, Basel; Thierry Girard, Basel; Conny Schweizer, Zürich; Corinne Siegenthaler, Locarno; Henriette Wehrli, Mühlethurnen.  
[info@siga-fsia.ch](mailto:info@siga-fsia.ch)

# Congrès d'anesthésie SIGA/FSIA 2014: «news? trends & updates»

Heike Arzdorf, Thierry Girard, Conny Schweizer, Corinne Siegenthaler, Henriette Wehrli

En 2014, le congrès d'anesthésie de la SIGA/FSIA aura déjà pour la septième fois lieu au KKL, le Centre de culture et de congrès à Lucerne. Au vu de l'évolution permanente dans le domaine de l'anesthésie, le prochain congrès permettra d'expliquer différents aspects concernant le thème «news? trends & updates». Vous aurez en outre une nouvelle fois l'occasion de découvrir les derniers produits que de nombreux exposants vous présenteront.



## Petite rétrospective

Le 20 avril 2013, plus de 700 personnes assistaient au congrès d'anesthésie de la SIGA/FSIA au KKL Lucerne. Les diverses conférences traitaient différents aspects du thème «Sécurité de patient dans l'anesthésie» et étaient suivies avec grand intérêt.

Si la première traduction simultanée (français) était encore problématique lors du congrès de 2012, la collaboration fonctionnait parfaitement bien cette année et l'équipe de traducteurs est d'ores et déjà engagée pour le congrès 2014.

## Les réactions sont prises en considération

Grâce aux nombreuses réactions, nous pouvions nous faire une idée des thèmes qui préoccupent les infirmiers anesthésistes et qui sont particulièrement pertinents pour la pratique.

Les thèmes comme l'anesthésie pédiatrique, la gestion de la salle de déchocage, l'hypnose ou l'anesthésie ambulatoire, pour n'en citer que quelques-uns, étaient évoqués à plusieurs reprises et donc traités de manière prioritaire. Puisqu'il faut respecter un cadre temporel pour composer le programme du congrès, il n'était malheureusement pas possible de prendre en compte tous les souhaits individuels. Nous comptons sur votre compréhension et profitons de cette occasion

pour remercier chaleureusement les visiteurs du congrès pour leur engagement et pour les nombreuses propositions (cf. aussi l'encadré).

Une nouvelle fois, nous avons relevé le défi de composer un programme captivant. Nous avons réussi à convaincre d'excellents conférenciers et des personnalités de participer au congrès. Laissez-vous surprendre par notre maître de conférences «venant de l'extérieur» également en 2014. Il abordera le thème sous un angle non médical.

## Réservez la journée!

Nous aurons le plaisir de vous accueillir samedi, le 26 avril 2014 au KKL Lucerne lors du congrès d'anesthésie de la SIGA/FSIA consacré au thème «news? trends & updates». Réservez cette date!

Vous pourrez vous inscrire pour le congrès et le programme du soir lors de la publication du programme en décembre 2013. Les résumés des congrès de ces dernières années ainsi que d'autres informations captivantes au sujet de l'anesthésie sont disponibles sous [www.siga-fsia.ch](http://www.siga-fsia.ch).

## Contact:

[info@siga-fsia.ch](mailto:info@siga-fsia.ch)

## Vos contributions sont les bienvenues!

Votre opinion est importante pour nous. Les nombreuses propositions et suggestions des visiteurs marquent les programmes des congrès. Y a-t-il un thème concret que vous souhaiteriez traiter lors d'un prochain congrès ou connaissez-vous de bons conférenciers? Écrivez au groupe de travail SIGA/FSIA science qui élabore le programme scientifique. D'ores et déjà, nous vous remercions de votre contribution.

SIGA/FSIA science: Heike Arzdorf, Basel; Thierry Girard, Basel; Conny Schweizer, Zürich; Corinne Siegenthaler, Locarno; Henriette Wehrli, Mühlethurnen.

[info@siga-fsia.ch](mailto:info@siga-fsia.ch)

# Kathetergestützte Aortenklappenimplantation – Herausforderungen für die Anästhesiepflege

Markus Maurer und Jens Fassl

Die kathetergestützte Aortenklappenimplantation (TAVI) ist ein neues therapeutisches Verfahren zur Behandlung von Patienten mit hohem Risiko für einen herkömmlichen herzchirurgischen Eingriff. Um ein optimales Ergebnis des Verfahrens zu erreichen, müssen sich auch der Anästhesist und die Anästhesiepflege mit dieser Technik, mit möglichen Komplikationen und mit dem anästhesiologischen Management der Hochrisikopatienten sorgfältig auseinandersetzen.

## Einleitung

Die Aortenklappenstenose ist der häufigste erworbene Herzklappenfehler in der westlichen Welt, annähernd 5% der Bevölkerung über 75 Jahren sind davon betroffen [1, 2]. Die Häufigkeit der Aortenklappenstenose nimmt mit steigendem Lebensalter zu [3], die klinischen Hauptsymptome sind Dyspnoe, Angina pectoris, Schwindel und Synkopen. Ein Aortenklappenersatz wird empfohlen bei symptomatischen Patienten mit einer schweren Klappenstenose. Nach den derzeit gültigen Leitlinien der European Society of Cardiology (ESC) und der American Society of Cardiology (ACC) wird eine Aortenklappenstenose als schwer angesehen, wenn die dopplerechokardiographisch bestimmte Flussgeschwindigkeit mindestens 4m/sec, der mittlere Druckgradient über der Aortenklappe mehr als 40 mm Hg [4] und die errechnete Klappenöffnungsfläche weniger als 1 cm<sup>2</sup> [4] bzw. 0.6 cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> [5] beträgt. Diese Einteilung gilt nur bei einem Herz mit guter Pumpfunktion des linken Ventrikels.

Als «Goldstandard» in der Therapie der hochgradigen Aortenklappenstenose galt bislang der chirurgische Aortenklappenersatz [5-7]. Allerdings kam es in den letzten Jahren bei Patienten in der Herzchirurgie zu einem kontinuierlichen Anstieg des Alters und des Risikoprofils. Patienten

mit Linksherzinsuffizienz, pulmonaler Hypertonie, Niereninsuffizienz, Atherosklerose, neurologische Funktionsstörungen oder der Notwendigkeit einer Re-Operation stellen neue Anforderungen an die Invasivität der Eingriffe. Aus diesem Grund ergab sich für die moderne Herzchirurgie und interventionelle Kardiologie die Notwendigkeit, für diese Hochrisikopatienten schonendere und wenig invasivere Behandlungsverfahren zu entwickeln.

Die kathetergestützte Aortenklappenimplantation (TAVI) über den transfemorale (TF-AVI), transaxilläre (TS-AVI) oder transapikale (TA-AVI) Zugangsweg zählt zu diesen neuen therapeutischen Verfahren zur Behandlung von Patienten mit hochgradiger Aortenklappenstenose und hohem Risiko für einen herkömmlichen herzchirurgischen Eingriff. Der vermutlich grösste Vorteil dieser Verfahren ist, dass der Aortenklappenersatz am schlagenden Herzen durchgeführt werden kann und somit eine Eröffnung des Brustbeines und der Einsatz einer Herz-Lungen-Maschine nicht mehr notwendig sind. Die European Society of Thorax Surgeons (ESTS), die European Society of Cardiology (ESC) und die European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI) legten in einem Positionspapier die Indikation zum kathetergestützten Aortenklappenersatz fest. Sie

Implantation de valve aortique par cathétérisme – défis pour les soins d'anesthésie

Article en français sur [www.siga-fsia.ch/journal](http://www.siga-fsia.ch/journal)

empfehlen das Verfahren bei Patienten mit einem Alter von über 70 Jahren und symptomatischer Aortenklappenstenose, für die aufgrund von Komorbiditäten ein konventioneller Aortenklappenersatz mit einem nicht vertretbaren hohen perioperativen Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko verbunden ist [8].

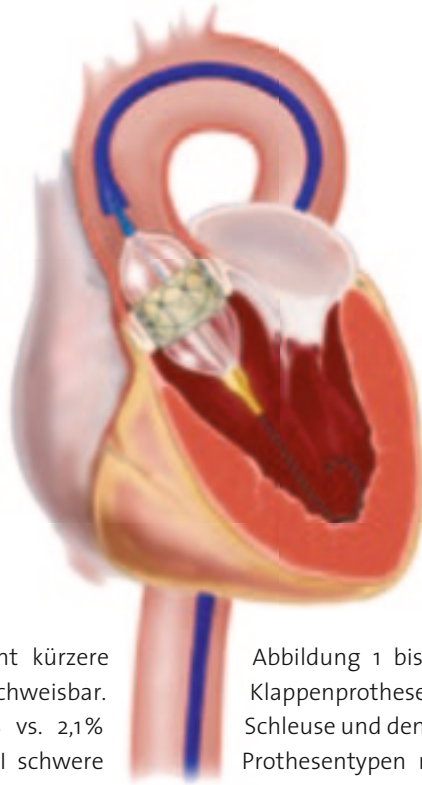
Die Ergebnisse der ersten prospektiv randomisierten Studie der kathetergestützten Aortenklappenimplantation zeigen eine deutliche Reduktion der 1-Jahres-Mortalität bei Hochrisikopatienten (Standard-Therapie 50,7% versus TF-AVI 30,7%) [9]. In einer späteren Untersuchung fand sich zwischen konventionellem Aortenklappenersatz und TAVI mit transfemoralem bzw. transapikalem Zugangsweg kein Mortalitätsunterschied nach 30 Tagen (TAVI 3,4% versus konven-

**Ein Aortenklappenersatz wird empfohlen bei symptomatischen Patienten mit einer schweren Klappenstenose.**

tioneller Aortenklappenersatz 6,5%) und nach 1 Jahr (TAVI 24,2% versus konventioneller Aortenklappenersatz 26,8%). Bei den Patienten mit kathetergestütztem Aortenklappenersatz war jedoch eine schnellere symptomatische Verbesse-



**Abbildung 1:**  
Schematische Darstellung der retrograden transfemoralen Aortenklappenimplantation [41]



zung sowie eine signifikant kürzere Hospitalisationsdauer nachweisbar. Allerdings erlitten mit 3,8 vs. 2,1% mehr Patienten unter TAVI schwere Schlaganfälle ( $p = 0,20$ ) in den ersten 30 Tagen postinterventionell, und mit 5,1 vs. 2,4% auch innerhalb eines Jahres ( $p = 0,07$ ). Ebenfalls traten unter TAVI signifikant häufiger Gefäßkomplikationen auf (11,0% vs. 3,2%,  $p < 0,001$ ); dafür zeigten sich andere Nebenwirkungen unter TAVI seltener: vor allem schwere Blutungen (9,3% vs. 19,5%,  $p < 0,001$ ) und neu auftretendes Vorhofflimmern (8,6% vs. 16,0%,  $p = 0,006$ ) [10].

Trotz der kontroversen Ergebnisse ist der Stellenwert der kathetergestützten Aortenklappenimplantation als neuer Therapieansatz für Hochrisikopatienten mit symptomatischer Aortenklappenstenose deutlich gestiegen.

### Interventionsmöglichkeiten

#### Retrograde und antegrade Klappenimplantation

Das im Moment am häufigsten verwendete Implantationsverfahren ist dasjenige über den retrograden Zugangsweg der Arteria femoralis (TF-AVI). Dieses Verfahren wurde von Webb et al. [11] entwickelt.

Abbildung 1 bis 4 zeigt, wie die Klappenprothese mit Hilfe einer Schleuse und den für die jeweiligen Prothesentypen notwendigen Einführinstrumenten retrograd über die Aorta in den Bereich der kalzifizierten nativen Klappe vorgeschoben und dort auf Höhe des Aortenklappenanulus implantiert wird. Hierfür ist ein minimaler Durchmesser der Beckengefäße von 6 mm notwendig, um die Klappenprothese einführen zu können. Aufgrund dieser Limitation erfolgte die Entwicklung und klinische Erprobung des retrograden Zugangsweges über die Arteria subclavia/ Arterie axillaris (TS-AVI). Momentan sind grössere Studien noch ausstehend, aber die bisherigen Erfahrungen mit diesem Verfahren sind vielversprechend [12-18].

Ein ganz anderer Zugangsweg wird bei der antegraden transapikalen Aortenklappenimplantation (TA-AVI) gewählt. Ausgehend von den Erfahrungen während der Punktion der Spitze des linken Ventrikels zur Entlüftung nach intrakardialen Eingriffen wurde nun über diesen Zugang eine Schleuse in den linken Ventrikel eingelegt, um anschliessend antegrad mit einer Einführhilfe die Klappe korrekt positionieren und absetzen

zu können. Bei diesem Verfahren erfolgt eine linksseitige Minithorakotomie im 5. bis 6. Interkostalraum, um über die linke Herzspitze die Implantation der Aortenklappe durchzuführen. Der transapikale Zugang stellt somit eine geeignete Alternative zum retrograden Zugangsweg dar, wenn dieser aufgrund einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit oder eines geringen Durchmessers der Beckengefäße nicht durchführbar ist. Die Akutkomplikationen der TA-AVI während der Implantation sind die gleichen wie für den retrograden Zugang. Hinsichtlich der Spätkomplikationen Nierenversagen und Arrhythmien gibt es keinen Unterschied zum transfemoralem Zugang.

Bei allen drei Verfahren ist es notwendig, vor der Implantation der Klappenprothese die native kalzifizierte Aortenklappe zu sprengen. Dies geschieht mit Hilfe der Ballonvalvuloplastie, welche unter schnellem ventrikulärem Pacing (VOP) durchgeführt wird, um den Auswurf des Herzens für diesen Moment zu reduzieren. Hierbei kann in seltenen Fällen nach der Klappensprengung eine hämodynamisch relevante Insuffizienz der Aortenklappe auftreten. Danach erfolgt (je nach Prothesentyp ebenfalls unter VOP) die Implantation der Aortenklappenprothese. Entweder wird mit Hilfe der Ballondilatation die auf ein Einführinstrument aufgesetzte Klappe in den Anulusbereich eingepresst oder die Klappenprothese entfaltet sich aufgrund ihres selbstexpandierenden NITINOL-Gerüsts nach korrekter Positionierung selbst. Die Kontrolle der Klappenposition und -funktion erfolgt anschliessend mittels Röntgendarstellung der Aortenwurzel und transösophagealer Echokardiographie. Bei Vorliegen einer Leckage zwischen der alten und der neuen Klappe kann die Ballondilatation unter VOP erneut durchgeführt werden, um die Dichtheit zu verbessern.

Für ein gutes Ergebnis der Klappenimplantation ist vorrangig eine optimale Positionierung der Prothese notwendig. Ziel ist es, die Klappenprothesen im korrekten Winkel in den Bereich des nativen Anulus einzulegen. Geschieht die Implantation zu hoch, kann es zu Verletzungen der Aorta, zu einer Verlegung der Koronarostien, zu einem paravalvulären Leck oder zu ei-

ner Embolisation der Klappe in die Aorta kommen. Eine zu tiefe Implantation kann eine massive Fehlfunktion der Mitralklappe durch Beeinträchtigung des anterioren Segels zu Folge haben oder es kann ebenfalls zu einem paravalvulärem Leck, zu einem AV-Block oder zu einer Embolisation in den linken Ventrikel kommen. Daher ist es wichtig, die verschiedenen Prothesentypen und deren Voraussetzungen zur korrekten Implantation zu kennen sowie eine möglichst korrekte Ausmessung des nativen Anulus präoperativ durchzuführen.

#### Periinterventionelle Komplikationen der kathetergestützten Aortenklappenimplantation sind:

- ▶ Obstruktion der Koronarostien durch Bestandteile der verdrängten Nativklappe
- ▶ höhergradige AV-Blockierungen
- ▶ Dissektion der Aorta ascendens u./o. Aorta descendens
- ▶ Gefässverletzungen der Beckengefäße mit der Gefahr von retroperitonealen Blutungen

- ▶ akute Perikardtamponade
- ▶ Sprengung des Aortenannulus bei Platzierung der Aortenklappenprothese
- ▶ Embolisation der Klappe in den Aortenbogen, die Aorta descendens oder den linken Ventrikel
- ▶ Verletzung umliegender Strukturen, insbesondere der Mitralklappe.

Spätkomplikationen der TAVI sind das Auftreten eines akuten Nierenversagens [10, 19, 20] und höhergradiger AV-Blockierungen (nach konventionellem Aortenklappenersatz 2 bis 8%, kathetergestützter Klappenersatz je nach Prothesentyp, CorValve bis zu 30%, Edwards 2 bis 4%) [21-26]. Das Auftreten höhergradiger AV-Blockierungen kann verzögert auch einige Stunden bis Tage nach Implantation auftreten – insbesondere bei Implantation der selbstexpandierenden CoreValve-Prothese. Daher muss auf der postoperativen Überwachungseinheit die Möglichkeit zur Durchführung eines passageren Pacing vorhanden sein [25, 27, 28].

Allgemein geltenden Kontraindikationen werden im Folgenden aufgeführt:

- ▶ Kongenitale ein- oder bicuspide Aortenklappe
- ▶ Hinweis auf eine intrakardialer «Masse» (z. B. Thrombus, Vegetation)
- ▶ Aktive Infektion oder Endokarditis
- ▶ Kontraindikationen für eine Antikoagulation
- ▶ Isolierte hochgradige Aortenklappeninsuffizienz
- ▶ Aortenannulus kleiner 18 mm bzw. grösser 28
- ▶ Hypertrophe Obstruktive Kardiomyopathie (HOCM)

#### Prothesentypen

Derzeit sind für die interventionelle Aortenklappenimplantation drei Aortenklappenprothesen mit CE-Zertifizierung verfügbar: die Medtronic CoreValve-Prothese der Fa. Medtronic (Abbildung 5) für die transfemorale und transaxilläre Aortenklappenimplantation, die Edwards SAPIEN XT®-Prothese der Firma Edwards Lifesciences® (Abbildung 6) für die transfemorale, transaxilläre und transapikale Implantation sowie die JenaValve® (Abbildung 7) für die transapikale Implantation.

#### a) Medtronic CoreValve-Prothese

Die Medtronic CoreValve-Prothese ist eine aus Schweineperikard hergestellte Klappe, die in einem selbstexpandierenden Stent aus NITINOL befestigt ist (Abbildung 5). NITINOL steht für Nickel Titanium Naval Ordnance Laboratory, eine Metalllegierung mit einem sogenannten Formgedächtnis. Nach Deformierung unter kalten Temperaturen nimmt die Klappenprothese ihre ursprüngliche Form bei Wiedererwärmung wieder an. Die CoreValve-Klappe ist in den Größen 26 mm und 29 mm verfügbar. Ein 18F-Applikationssystem ist für den transfemoralen Zugangsweg erforderlich, was eine Beckengefässweite von mindestens 6 mm erforderlich macht.

#### b) Edwards SAPIEN XT®

Die Edwards SAPIEN XT®-Prothese besteht aus Rinderperikard (Abbildung 6). Sie ist in einem röhrenförmigen, geschlitzten Stent aus Cobaltchrom montiert und wird mit einem Ballon aufgedehnt. Diese Prothese ist in den Größen 23 mm und 26 mm verfügbar, eine 29 mm Klappe

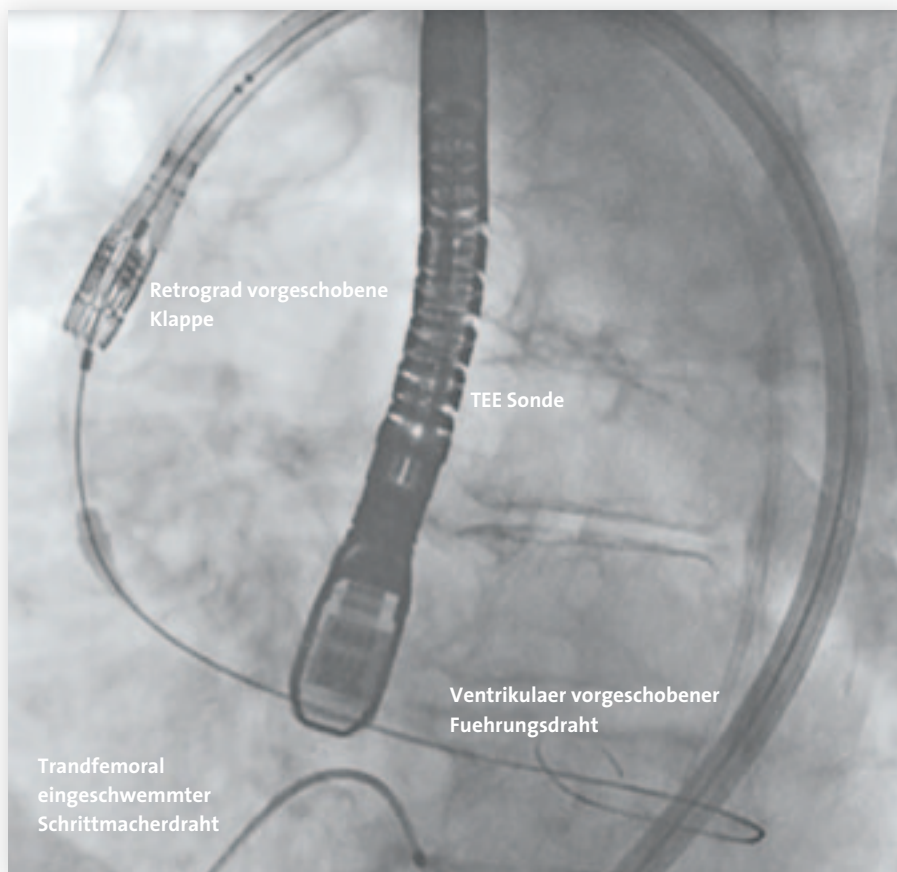


Abbildung 2: Angiographie retrogrades Vorschiebens der gecrimpten Klappe [41]

wurde ebenfalls zugelassen (derzeit aber nur für die transapikale Implantation). Die Edwards SAPIEN XT®-Prothese wird über eine 18F-Schleuse (23 mm Klappe) oder einer 19F-Schleuse (26 mm Klappe) retrograd transfemoral sowie über eine 24F-Schleuse (26F für die 29 mm Klappe) antegrad transapikal eingeführt.

### c) JenaValve®

Die JenaValve-Prothese besteht aus einer vom Schwein stammenden Aortenwurzel mit Klappentaschen, die von aussen mit einem Schweineperikard-Ring verstärkt in einen selbstexpandierenden Stent aus NITINOL eingenäht ist. Das besondere dieser Prothese sind die Positionierungsfühler, welche eine anatomisch exaktere Positionierung erlauben sollen. Ausserdem ist das Profil dieser Klappe so gering gewählt, dass eine ungehinderte Koronardurchblutung gewährleistet ist. Die Klappenprothese wird mit einem speziellen JenaClip Verankerungsmechanismus im Anulusbereich fixiert. Aktuell sind die Grössen 23 mm, 25 mm und 27 mm die-

**Die Wahl des Anästhesieverfahrens beim retrograden Zugang ist sehr abhängig von den Erfahrungen und Bedürfnissen der einzelnen Zentren.**

ses Klappentypes verfügbar, passend für eine Anulusgrösse von 21 mm bis 27 mm. Die JenaValve® wird mit Hilfe eines 32 F Einführ- und Positionierungssystem über den transapikalen Zugang implantiert.

### Anästhesiologisches Management

Aufgrund der Indikationsstellung für eine TAVI liegt bei diesen Patienten ein deutlich erhöhtes Anästhesierisiko vor. Sie präsentieren sich häufig mit vielen zusätzlichen Erkrankungen – wie z.B. stattgehabter Schlaganfall, eingeschränkte linksventrikuläre Funktion, Vorhofflimmern, Mitralinsuffizienz, pulmonalarterielle Hypertonie, fortgeschrittene pulmonale Erkrankungen, Niereninsuffizienz oder periphere arterielle Verschlusskrankheit. Dies erfordert ein an die Bedürfnisse des Eingriffes angepasstes anästhesiologisches Management [29].

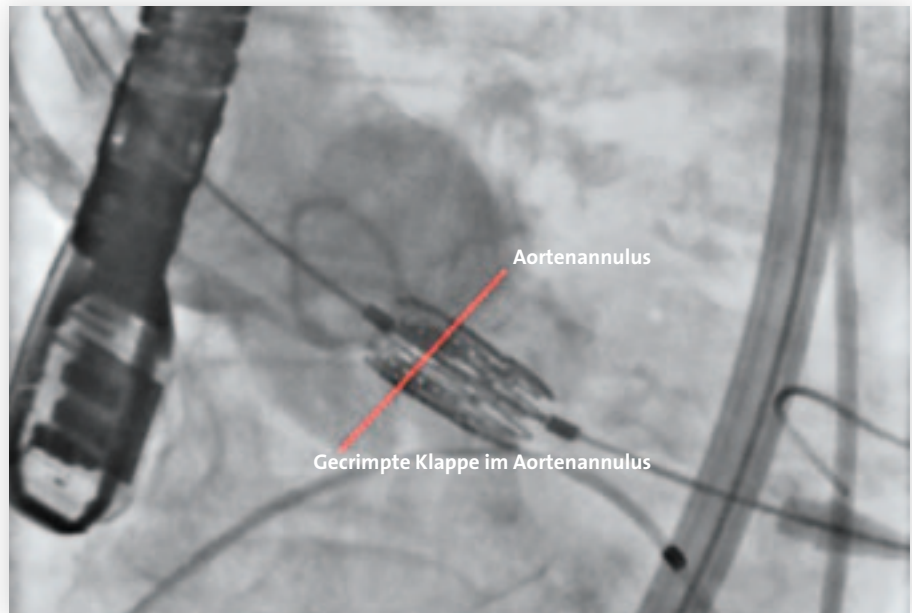


Abbildung 3: Klappe vor Implantation im nativen Aortenannulus [41]

### Analgesiedierung / Stand-by versus Allgemeinanästhesie

Sowohl bei einer Analgesiedierung oder einem Stand-by als auch bei einer Allgemeinanästhesie muss der Patient zwingend mit einer invasiven Blutdruckmessung, einem zentralvenösen Katheter sowie einem grosslumigen intravenösen Volumenzugang für den Eingriff vorbereitet werden. Des Weiteren ist die Anlage externer Defibrillationspads obligat und die postoperative Überwachung auf einer

Intensivstation muss organisiert sein. Die TA-AVI wird in der Regel in Vollnarkose durchgeführt, der Patient wird hierfür mit einem single-lumen Tubus intubiert.

Die Wahl des Anästhesieverfahrens beim retrograden Zugang ist sehr abhängig von den Erfahrungen und Bedürfnissen der einzelnen Zentren. Es kann sowohl eine Analgesiedierung als auch eine Allgemeinanästhesie durchgeführt werden, wobei zu beachten ist, dass unter einer leichten Analgesiedierung die transösophageale Echo-



Abbildung 4: Implantierte Edwards – Sapien XT-Prothese [41]

kardiographie nicht durchgeführt werden kann und die Gefahr unkontrollierter Patientenbewegungen besteht [30, 31]. Die Vorteile sind in einer kontinuierlichen neurologischen Überwachung und einer kürzeren postoperativen Erholungszeit mit verkürztem Aufenthalt auf der Intensivstation zu sehen. Ausserdem scheinen die hämodynamischen Veränderungen während der Intervention am leicht analgosedierten Patienten für eine TF-AVI weniger ausgeprägt zu sein wie bei Patienten unter Allgemeinanästhesie [32]. Die Wahl der Anästhetika und Analgetika richtet sich nach dem Zustand des Patienten. Es ist sinnvoll, kurzwirksame Opioide wie z.B. Remifentanyl einzusetzen. Ebenfalls gut geeignet sind Benzodiazepine mit kurzer Halbwertszeit für Patienten mit Sedation. Zur Aufrechterhaltung der Allgemeinanästhesie können sowohl volatile als auch intravenöse Anästhetika eingesetzt werden, ebenfalls in Kombination mit kurzwirksamen Opioiden. Es bietet sich an, die postoperative Analgesie mit Hilfe einer Infiltration mit Lokalanästhetikum zu verbessern.

Da es während der gesamten Intervention zu raschen hämodynamischen Veränderungen zum Beispiel durch das schnelle

ventrikuläre Overpacing, der partiellen Verlegung des linksventrikulären Ausflusstraktes durch das Klappeneinführinstrument oder durch Komplikationen wie Gefässverletzungen kommen kann, ist die permanente Anwesenheit eines mit dem Eingriff und den eventuell auftretenden Komplikationen vertrauten Anästhesieteams erforderlich.

#### Hämodynamik

Für die Überwachung der Hämodynamik ist das Basismonitoring mit einem 12-Kanal-EKG, der Pulsoxymetrie, einer invasiven Blutdruckmessung und einem zentralvenösen Zugang zwingend notwendig. Es besteht die Möglichkeit der Erweiterung des Monitorings durch die Einlage eines pulmonalarteriellen Katheters. Dies sollte bei Patienten mit linksventrikulärer Hypertrophie, vorbestehendem Linkschenkelblock und einer schweren Aor-

tenklappenstenose möglichst erst nach Einlage des passageren Schrittmachers erfolgen, damit ein ventrikuläres Pacing bei einem möglicherweise auftretenden trifaszikulären Block möglich ist [33].

#### Schrittmachereinlage und ventrikuläres Overpacing (VOP)

Für die TF- und TS-AVI wird der transvenöse Schrittmacher über die Jugular- oder Femoralvene eingeschwenkt und platziert, bei der TA-AVI wird die Schrittmacherelektrode epikardial durch den Operateur aufgenäht. Da Arrhythmien, insbesondere höhergradige AV-Blockierungen, nach dem Eingriff auftreten können, muss der Schrittmacher präoperativ getestet und postoperativ in situ belassen werden [25, 27, 34].

Während des schnellen ventrikulären Pacing (oder ventrikulären Overpacing, VOP) kommt es zu einem reversiblen Aufheben des transaortalen Blutflusses und erlaubt so die Ballonvalvuloplastie und die korrekte Positionierung der Klappenprothese. Unter dem VOP (Einstellungen

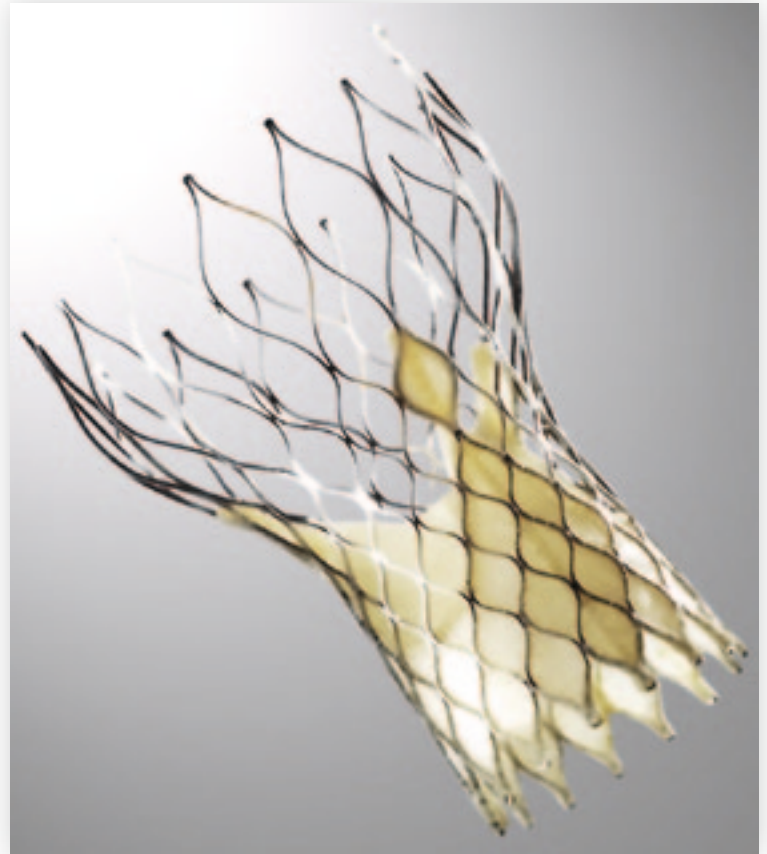
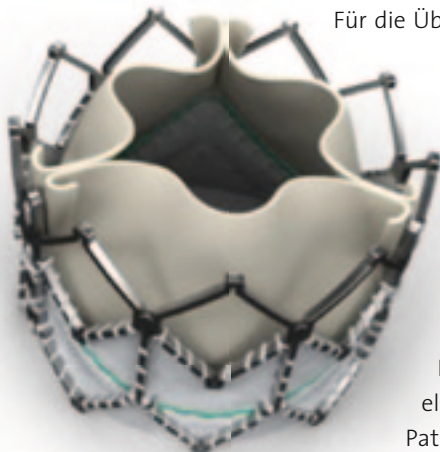


Abbildung 5: Medtronic CoreValve-Klappe [41]

Abbildung 6: Edwards Sapien XT® Klappe [41]



am Schrittmacher: Voo, volle Stimulation und Frequenzen zwischen 180-240/min) soll der systolische Blutdruck mindestens unter 60 mmHg fallen und eine Blutdruckamplitude sollte nicht mehr sichtbar sein [35]. Es ist besonders in dieser Phase zwingend erforderlich, dass eine gute Kommunikation zwischen den am Eingriff beteiligten Teams besteht, denn das Öffnen des Ballons im linksventrikulären Ausflusstrakt darf nur erfolgen,

**Um ein optimales Ergebnis der kathetergestützten Klappenimplantation zu erreichen, ist ein erfahrenes, gut kommunizierendes Team erforderlich.**

wenn die klare Information über den fehlenden Auswurf des linken Ventrikels erfolgte. Abbildung 7 zeigt das Monitorbild des VOP bei Durchführung einer TA-AVI. Da es nach dem VOP zu höhergradigen Rhythmusstörungen wie Kammertachykardie oder Kammerflimmern kommen kann, ist das Anbringen, Anschliessen und Prüfen externer Defibrillations-Pads notwendig [29]. Die Medtronic CoreValve-Prothese und die JenaValve müssen nicht unter VOP entfaltet werden, so dass für diesen Klappentyp ein VOP ggf. nur zur Ballonvalvuloplastie durchgeführt werden muss. Während der Implantation der Edwards SAPIEN XT®-Klappe hingegen ist das VOP von essentieller Bedeutung, um der Fehlpositionierung und Embolisation der Prothese in die Aorta ascendens vorzubeugen.

Durch Erhöhung des mittleren arteriellen Drucks (MAP) vor Beginn des VOP können tiefe MAP-Werte mit verlängerter Erholungszeit nach VOP vermieden werden. Hierfür gibt es unterschiedliche Herangehensweisen. Fassel et al. [29] und Guinot et al. [36] haben den MAP vor Beginn des VOP gezielt auf Werte von 75mmHg beziehungsweise 90mmHg erhöht. Andere Autoren erhöhten den MAP wiederum nicht [37]. Fassel et al. allerdings konnte diesen Eingriff mit einer Erfolgsrate von 81% ohne Verwendung der Herz-Lungen-Maschine durchführen [38]. Daher sollte bei erhaltener Pumpfunktion des linken Ventrikels der MAP vor dem VOP durch Vaso-

aktiva passager erhöht werden (z. B. Noradrenalin). Die hämodynamisch kritische Phase des VOP erfordert die besondere Aufmerksamkeit des gesamten Teams. Neben den erforderlichen bildgebenden Verfahren sollte das räumliche Setup der TAVI die Möglichkeit bieten, den Patienten bei hämodynamischer Verschlechterung jederzeit an die Herz-Lungen-Maschine anschliessen zu können [39, 40].

### Zusammenfassung

Aufgrund des demographischen Wandels und der immer besseren Haltbarkeit bisheriger Klappenprothesen und der damit Verbundenen häufigeren Re-Operation gegebenenfalls in hohem Alter wird der Herzchirurg, Kardiologe und Anästhesist immer mehr mit Patienten konfrontiert werden, die ein hohes Risikoprofil aufzeigen. Dass manche dieser Patienten von einer kathetergestützten Aortenklappenimplantation profitieren können hat sich in den Ergebnissen der PARTNER-Studie [14] gezeigt.

Um ein optimales Ergebnis der kathetergestützten Klappenimplantation zu

erreichen, ist ein erfahrenes, gut kommunizierendes Team erforderlich. Auch die örtlichen Gegebenheiten müssen einer solchen Intervention angepasst sein. Daher müssen sich der Anästhesist und die Anästhesiepflege mit der Technik der kathetergestützten Aortenklappenimplantation, den möglichen perioperativen Komplikationen und dem anästhesiologischen Management dieser Hochrisikopatienten auseinandersetzen.

Literaturliste unter  
[www.siga-fsia.ch/journal](http://www.siga-fsia.ch/journal)

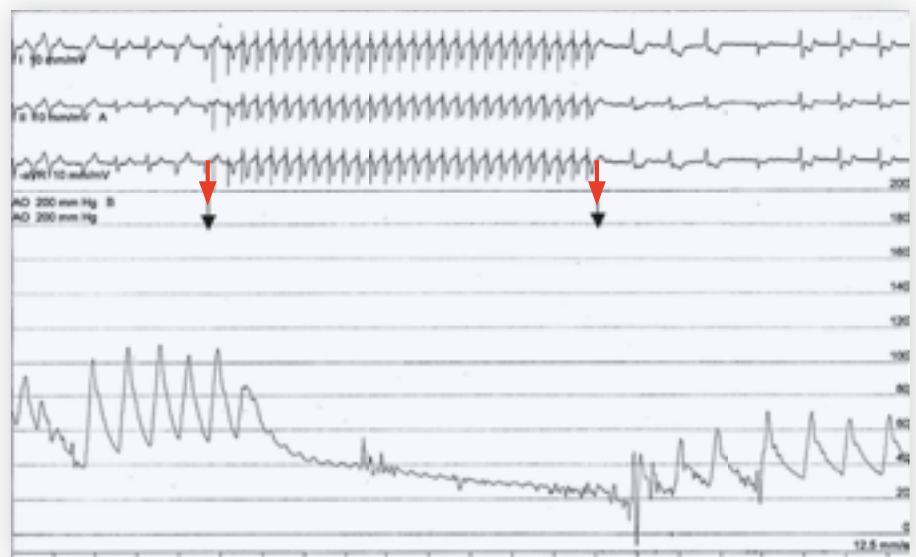


Abbildung 7: VOP während einer TA – AVI. Die Pfeile markieren den Beginn bzw. das Ende des ventrikulären Overpacing [41]

### Kontakt:

Dr. med. Jens Fassel  
Stv. Leiter Herzanästhesie  
Departement für Anästhesie und Intensivmedizin  
Universitätsspital Basel  
jfassel@uhbs.ch

Dr. med. Markus Maurer  
Universitätsspital Basel, Departement für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie  
markus.maurer@usb.ch

# L'anesthésie en chirurgie cardiaque impose des exigences élevées à l'équipe

Julia Schild

En chirurgie cardiaque, le pressentiment de complications possibles et les précautions appropriées jouent rôle décisif dans le résultat. Les membres de l'équipe d'anesthésie doivent être organisés entre eux. Et il faut une bonne communication avec les chirurgiens, les perfusionnistes et l'équipe de soins intensifs.

Anästhesie in Herzchirurgie stellt hohe Anforderungen ans Team  
Deutscher Artikel unter  
[www.siga-fsia.ch/journal](http://www.siga-fsia.ch/journal)

## Histoire de la chirurgie cardiaque en Suisse

Le 30 mai 1961, se déroule une première à l'Hôpital universitaire de Zurich: le nouveau chef de la chirurgie cardiaque, le professeur Ake Senning, effectue la première intervention avec la machine cœur-poumon qu'il a co-développé. Avant cette invention, les patients devant subir une opération avec le cœur arrêté, étaient plongés dans un bain d'eau glacée jusqu'à ce qu'ils développent une fibrillation ventriculaire due à l'hypothermie. La chirurgie devait donc être pratiquée dans un court laps de temps sur ces patients désormais cliniquement morts. Ensuite, ceux-ci étaient réchauffés et réanimés mécaniquement (Figure 1). Il n'est pas surprenant que 60 à 80% des patients n'aient pas survécu à ces interventions. Même dans les neuf mois après la première utilisation de la machine cœur-poumon, 108 de plus décédèrent. Malgré ces importantes innovations techniques, un patient sur deux mourait encore après une chirurgie cardiaque.

Au cours des cinquante dernières années, cette discipline s'est rapidement développée: rien qu'au cours de l'année 2010, près de 3.800 opérations de bypass ont été réalisées en Suisse. Dans notre pays, 18 centres pratiquent la chirurgie à

cœur ouvert. Ces progrès ont été rendus possible non seulement par de nouvelles réalisations dans la chirurgie cardiaque et vasculaire elle-même, mais aussi par l'augmentation des connaissances et par l'évolution de l'anesthésiologie.

Les procédures mini-invasives jouent un rôle de plus en plus important: en 2010, plus de 90 % des interventions sur les vaisseaux coronaires ont été effectuées par cathétérisme.



Figure 1: Opération cardiaque sous hypothermie profonde. Source: The national heart lung and blood institute, USA

Dans ce qui suit, la prise en charge par l'équipe d'anesthésie doit être décrite de manière exemplaire, du premier contact lors de la prémédication, en passant par le déroulement de l'anesthésie avec les particularités de la machine cœur-poumon, jusqu'au transfert aux soins intensifs.

### Le premier contact avec le patient – consultation pré-anesthésique et évaluation pré-opérative

Comme lors de n'importe quelle anesthésie générale, une consultation pré-anesthésique a lieu avant une intervention chirurgicale sur le système cardio-vasculaire. Ici aussi la conversation sert naturellement à l'information du patient et à la construction d'une relation de confiance. Plus précisément, toutefois, on demandera quels sont les signes et symptômes, symptômes cliniques et capacité de charge: À quel niveau de stress se produit une sensation de serrement dans la poitrine? Déjà au repos ou seulement pendant une activité physique intense? Les choses ont-elles empiré ces derniers temps ou sont-elles restées les mêmes? Une classification clinique internationalement reconnue et facile à utiliser en ce qui concerne la gravité de l'angine de poitrine est celle de la Société Canadienne de Cardiologie CCS. Pour évaluer cliniquement la capacité de charge, la classification de la New York Heart Association, NYHA, est utilisée. En outre, il existe une évaluation généralisée de la performance, le MET, équivalents métaboliques (Figure 2).

Un résultat typique du rapport pré-anesthésique pourrait donc être: «Cardiopulmonaire: angine de poitrine augmentant depuis un mois CCS 2, dyspnée NYHA 3, résistance à pratiquement 4 MET.» Donc, ce patient a une sensation d'oppression thoracique croissante qui se produit maintenant à charge modérée. Il ressent déjà un essoufflement même avec un léger effort physique, et arrive juste à monter deux étages. Naturellement, les patients qui ont besoin d'une intervention cardiaque, ont déjà subi divers examens, tels que cathétérisme cardiaque ou échocardiographie, avant de rencontrer l'anesthésiste. Toutefois, l'évaluation préopératoire constitue la base pour le choix de la méthode anesthésique et les méthodes de

Activité	Équivalent métabolique (MET)
Aller tout seul aux toilettes	1
S'habiller tout seul	2
Marcher 300-400m sur terrain plat	3
Tâches ménagères légères	4
Monter d'un étage	5
Tâches ménagères plus lourdes	6
Tâches ménagères plus lourdes	7
Porter 30kg	8
Course à pied soutenue	9
Course à pied soutenue	10

Figure 2: Équivalent métabolique. Source: modifié selon Compendium of physical activities

surveillance nécessaires. Pour la chirurgie cardiaque également, le principe est que le patient devrait être dans le meilleur état possible avant la chirurgie: Existe-t-il une infection respiratoire aiguë? Faut-il d'abord la traiter en préopératoire ou bien la chirurgie est-elle si urgente que le risque périopératoire accru doit être pris en compte? Il faut ici une bonne communication avec les partenaires chirurgicaux. Les maladies du système cardiovasculaire sont souvent associées à d'autres maladies systémiques telles que le diabète. Dans ce cas, il faudrait changer la prise d'antidiabétique orale par de l'insuline, au plus tard le soir précédant la chirurgie et instaurer un contrôle étroit de la glycémie. Lors de la rencontre pré-anesthésique, il faudrait spécialement déceler s'il existe une maladie de l'œsophage ou de l'estomac, comme une chirurgie antérieure ou des varices œsophagiennes, qui à cause d'une augmentation de la congestion, peuvent survenir lors d'une insuffisance cardiaque droite. L'insertion systématique d'une sonde à ultrasons par la bouche dans l'œsophage et l'estomac pendant la chirurgie pour une échocardiographie transœsophagienne, ETO, pourrait avoir des conséquences dévastatrices chez ces patients.

Enfin, il faut parler à ces patients de leur séjour postopératoire aux soins intensifs

et de la probabilité d'une transfusion. Il existe différents scores pour évaluer le risque de saignement, entre autres le TRUST-Score. D'un hôpital à l'autre, le schéma de commande de sang préopératoire est réglé différemment, et les culots sont aussi en général automatiquement préparés. Néanmoins, il est utile de se soucier, avant le début de l'anesthésie, de la gestion de la transfusion.

### Préparation et induction

Pour la prémédication, on utilise les médicaments habituellement administrés lors d'anesthésies générales, donc la plupart du temps des benzodiazépines. Justement au niveau de la chirurgie cardiaque, il faut parfois procéder à un exercice d'équilibre entre une sédation suffisante qui devrait protéger spécialement les patients atteints de maladies coronariennes, d'un stress végétatif et d'une activation sympathique, et la prudence qui doit être exercée en ce qui concerne le dosage chez des patients âgés et avec de multiples pathologies pour la plupart. À côté du monitoring habituel, composé de l'ECG et de l'oxymétrie de pouls, on pose presque toujours un cathéter artériel chez les patients éveillés. Un point central chez les patients atteints de maladies cardiaques est la stabilité hémodynamique durant la phase d'induction.

A ce moment, il faut avoir préalablement discuté avec le chirurgien pour savoir où vous pouvez poser le cathéter artériel: Est-ce que l'une des deux artères radiales doit être prise pour un pontage aorto-coronarien? Une canule pour machine cœur-poumon est-elle prévue dans l'aîne ou plus rarement dans la jugulaire? Il est également important qu'avec un mauvais état vasculaire, malgré le cathéter inséré, un débit sanguin suffisant soit assuré pour la main ou la jambe. Dans certains centres, on effectue le test d'Allen avant la pose d'une canule sur l'artère radiale. Tout d'abord, les artères radiale et ulnaire du patient sont comprimées par l'examineur. Le patient ouvre et ferme plusieurs fois la main jusqu'à ce qu'elle soit pâle, donc plus perfusée. Après avoir relâché la pression sur l'artère ulnaire, la main devrait rosir dans un laps de temps de cinq secondes. Un apport sanguin suffisant serait donc assuré à la main par l'artère ulnaire, pendant que l'artère radiale est bloquée par le cathéter. La validité de ce test est, cependant, très controversée.

L'application d'un neuromonitorage, par exemple avec le BIS (Bispectral Index) est également objet de discussion. Les patients qui doivent subir une intervention chirurgicale à cœur ouvert avec circulation extra-corporelle, font partie de l'un des groupes dans lesquels un réveil per-opératoire (Awareness) survient le plus souvent. Ainsi, dans de nombreux centres de chirurgie cardiaque on utilise un neuromonitorage en anesthésie avec l'objectif de réduire le taux de réveils per-opératoires indésirables. En 2010, l'étude très cotée «BE UNAWARE» a été publiée, qui n'a pas montré de diminution des incidents d'awareness, au moins pour l'anesthésie au gaz, lorsqu'un neuromonitorage a été utilisé.

Pour l'induction et l'entretien de l'anesthésie, on utilise les hypnotiques, analgésiques et myorelaxants usuels lors d'anesthésies générales. Naturellement avec mesure car on s'occupe la plupart du temps d'un patient avec une maladie systémique sévère et limitant la performance.

Chez le patient endormi cette fois, on pose pratiquement toujours un cathéter veineux central avec parfois un sas veineux

central pour insérer un cathéter artériel pulmonaire. Encore une fois, chez les patients subissant une chirurgie cardiaque il faut évaluer au préalable certaines difficultés: Existe-t-il déjà un traitement d'héparine thérapeutique ou une anti-agrégation augmentée? Faut-il donc s'attendre à une augmentation de la tendance au saignement? Une étape délicate lors de la pose du cathéter est l'introduction du guide spiralé de Seldinger: également chez les patients a priori non cardiaques, car en le poussant en avant on risque de déclencher des arythmies pouvant mener, dans le pire des cas, à un arrêt cardiaque avec réanimation. Justement chez un



Figure 3: Appareil d'analyse FACS. Source: University of Hong Kong, Anaesthesia FACS centre

patient souffrant d'une sténose aortique cela peut éventuellement entraîner la mort. Parfois on colle déjà les patches de défibrillation au moment de l'induction lors de situations critiques, donc chez des patients avec une fonction cardiaque gravement réduite, une sténose aortique ou un antécédent d'arythmie, et on garde le défibrillateur prêt à portée de main.

Enfin, une sonde urinaire fait également partie des installations standards en préo-

pératoire. Particulièrement lors de la CEC, la diurèse est un paramètre important pour veiller à ce qu'un débit cardiaque suffisant soit maintenu.

### Gestion per-opératoire: avant, pendant et après la CEC

La conduite de l'anesthésie à partir du coup de bistouri jusqu'au début de la CEC est peu différente de l'anesthésie générale. Il faut toutefois faire attention à quelques points spéciaux et importants: la stimulation per-opératoire la plus douloureuse est le moment où il faut scier le sternum afin d'exposer le péricarde. A ce moment, le patient devrait être couvert de manière optimale par les analgésiques car il peut se produire des pics d'hypertension artérielle et des réveils per-opératoires. Déjà à ce moment, on prélève à intervalles réguliers les gaz du sang et on fait un premier test de coagulation avant l'administration d'héparine. Une sonde d'échocardiographie transoesophagienne est insérée et la contractilité cardiaque et la fonction des valves sont évaluées. Ce statut préopératoire est important, afin de pouvoir, par exemple après l'opération, détecter l'apparition de nouveaux troubles ischémiques dans les mouvements de la paroi ou évaluer le succès des reconstructions des valves cardiaques.

Pour la machine cœur-poumon qui, comme son nom l'indique, prendra le relais dans la phase suivante, à la fois de la circulation sanguine et de l'oxygénation, le chirurgien doit insérer une canule d'un grand diamètre dans le système artériel et veineux pour l'approvisionnement et l'évacuation. Dans cette phase, il est d'une importance capitale de bien hépariniser le patient. Un bolus d'environ 300 unités par kilogramme de poids corporel peut être administré – donc chez un patient de 70 kg, 21 000 UE seraient utilisées. Par un test rapide via activated-clotting-time, ACT-System, on peut surveiller l'anticoagulation désirée. Pour ce faire, une quantité déterminée de sang est placée dans un tube plastique, dans lequel se trouve un facteur de coagulation. Chaque seconde un piston est maintenant poussé dans le mélange sang-activateur jusqu'à ce qu'un caillot solide se forme et que le piston reste collé. Plus la formation du



caillot prend du temps, plus la coagulation plasmatique est inhibée (figure 3). La surveillance régulière de l'ACT et une dose appropriée d'héparine pendant la circulation extra corporelle sont vitales car une coagulation du sang dans la machine cœur-poumon aurait des conséquences fatales pour le patient.

Une fois la CEC lancée, la ventilation est arrêtée. On peut cependant maintenir une PEEP de 5 cm H<sub>2</sub>O sur le respirateur. C'est maintenant le perfusionniste qui s'occupe de l'oxygénation et de la circulation. Si une anesthésie au gaz est réalisée, le perfusionniste peut également mélanger au sang à oxygéner le gaz d'anesthésie dans la concentration désirée avec un évaporateur spécial. Les perfusions doivent également être stoppées, car la gestion des liquides se fait par le perfusionniste. Pour les opérations qui nécessitent un arrêt cardiaque, on initie alors la dite cardioplégie en injectant une solution riche en potassium directement dans le cœur.

Le temps de la CEC n'est pas une phase de détente et de loisirs pour l'anesthésiste. Il doit continuer à surveiller les signes vitaux du patient, identifier les problèmes et préparer la fin de la CEC: La profondeur de l'anesthésie doit être suffisante. Il convient de noter que le besoin en anesthésique diminue avec l'hypothermie et la dose doit être ajustée en conséquence, mais ne faut pas oublier de la réajuster plus tard pendant le réchauffage. Il faut assurer une circulation adéquate: Les signes indirects d'un volume cardiaque suffisant sont la diurèse et la couleur de la peau. La taille et la réaction de la pupille doivent être vérifiées régulièrement. De même, il ne doit pas échapper à l'anesthésiste que si la tête a l'air soudainement congestionnée ou très pâle, cela pourrait indiquer une mauvaise position des canules.

Finalement, les mesures pour l'abandon de la CEC sont prises: On contrôle la disponibilité de concentrés érythrocytaires et de produits de coagulation pour ce patient. La Protamine servant à antagoniser l'héparine est préparée selon le montant calculé. Le matériel de ventilation et les médicaments pour le transport aux soins intensifs doivent être présents. Il n'y aura

pas de temps pour ça durant la phase critique pendant et après l'abandon de la CEC. La diminution progressive de l'aide de la machine cœur-poumon et finalement l'arrêt de la circulation extra corporelle sont une phase critique qui requiert toute l'attention et une bonne communication entre le chirurgien et l'anesthésiste. Les critères suivants doivent être remplis: Le patient est-il assez réchauffé? L'hypothermie conduit à des troubles du rythme et de la coagulation. L'équilibre acido-basique est-il compensé? L'acidose lactique peut être une indication d'une hypoperfusion. Le rythme cardiaque est-il stable? Après l'arrêt de la cardioplégie, il

être particulièrement attentif aux signes d'ischémie dans la zone opérée, car il peut y avoir une perfusion réduite du bypass nouvellement posé.

Dans cette phase, l'échocardiographie transœsophagienne sert à évaluer la fonction cardiaque. Des troubles des mouvements de la paroi suggèrent une ischémie, la contraction du myocarde peut être quantifiée comme fraction d'éjection. Enfin il ne faut pas sous-estimer le point de vue clinique: un coup d'œil au cœur par-dessus les champs permet à un anesthésiste expérimenté de se faire une très bonne image de l'état de remplissage du système vasculaire.

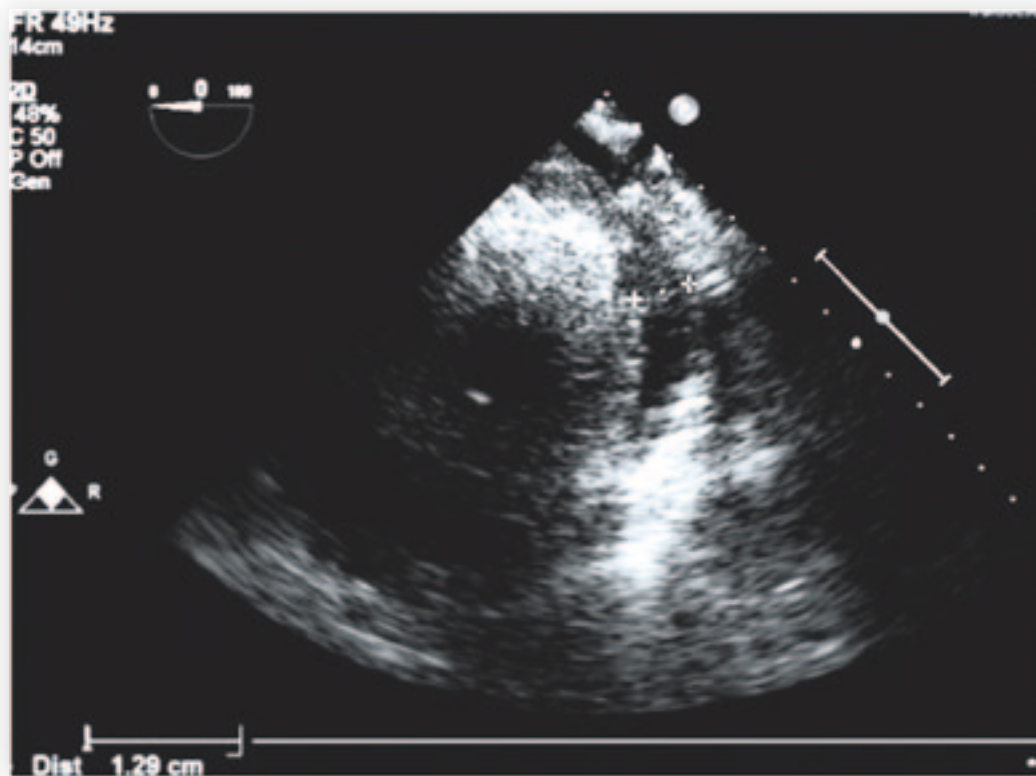


Figure 4: Échocardiographie transthoracique. Source: Julia Schild, Zurich

peut initialement se produire un rythme qui nécessite une défibrillation. Par la manipulation du système de conduction, il peut se produire la formation de blocs très élevés ou des bradycardies, qui nécessitent un stimulateur cardiaque temporaire. Celui-ci est inséré par le chirurgien, géré par les anesthésistes et réglé de façon à ce qu'une hémodynamique stable persiste. Existe-t-il des signes d'ischémie nouveaux sur l'ECG? Sur ce point, il faut

Dans la phase suivante, la fonction cardiovasculaire est encore optimisée. Il est presque toujours nécessaire de donner un vasopresseur dans l'idée d'un soutien par un pouce-seringue de Noradrénaline. Selon la façon dont la fonction de pompe se présente après la déconnexion de la machine cœur-poumon, une thérapie supplémentaire avec des médicaments inotropes est nécessaire. Si la situation circulatoire continue d'être probléma-

tique, on peut installer un monitoring hémodynamique élargi moyennant un système Picco ou une Swan-Ganz.

Maintenant, il faudrait également normaliser la coagulation de manière extensive. Celle-ci est souvent dérangée à cause de la propre médication du patient en préopératoire, du refroidissement du patient, du temps de la CEC et de la perte de sang. Cela peut devenir très délicat et se fonde sur des algorithmes différenciés et propres à chaque hôpital, ce dont on ne discutera pas ici.

Ces activités principales ne se produisent naturellement pas les une après les autres mais en même temps. Par conséquent, il est compréhensible qu'au plus tard après l'abandon de la CEC, il faille une équipe bien rodée qui puisse maîtriser, de manière expérimentée, l'anesthésie générale sous-jacente, la gestion de la coagulation et l'optimisation de l'hémodynamique.

### Transfert aux soins intensifs: absolument pas la fin de l'anesthésie

Une grande proportion de patients est transférée intubée et sédaturée aux soins intensifs. L'extubation est prévue pour les prochaines heures, pour autant que le patient se développe de manière stable sur les points décisifs: Y a-t-il des signes d'hémorragies intra-thoracique? Une tamponnade péricardique peut entraîner une décompensation brutale d'un patient apparemment stable. La figure 4 montre une échocardiographie réalisée en situation d'urgence chez un patient de 87 ans qui, en arrivant aux soins intensifs, a tout de suite nécessité une réanimation. Grâce à une thoracotomie effectuée directement et à l'évacuation de la tamponnade, il a survécu à cette complication.

### Conclusion: exigences spécifiques et bases essentielles

L'anesthésie en chirurgie cardiaque demande à l'équipe des exigences très particulières: Le groupe des patients est atteint de multiples maladies et est, la plupart du

temps, soumis à une intervention à haut risque. Le pressentiment de complications possibles et les précautions appropriées jouent un rôle décisif dans le résultat. D'une part, l'équipe d'anesthésie doit être bien rodée et coordonner ensemble les tâches d'optimisation des fonctions de l'hémodynamique, de la normalisation de la coagulation et du maintien d'une anesthésie adéquate. D'autre part, une bonne communication avec les chirurgiens, les perfusionnistes, l'équipe des soins intensifs et tout particulièrement avec le patient est indispensable pour le bon déroulement du processus.

La profondeur de l'anesthésie est-elle suffisante ou le patient montre-t-il des signes de stress? L'analyse de la coagulation montre-t-elle des valeurs normales, mais un regard par-dessus le champ opératoire montre que des saignements diffus semblent néanmoins se produire et que le site opératoire paraît «humide»? Les possibilités de surveillance sophistiquées et hautement spécialisées ne remplacent pas l'œil clinique et l'expérience de l'anesthésiste, mais fournissent des indices importants pour la thérapie.

Annonce

**Dr. Wilfried Müller GmbH**  
 Gebrauchte medizinische Geräte  
 Appareils médicaux d'occasion

Lechstraße 13-15  
 D-86931 Prittriching  
 Telefon 0049-(0)82 06-96 24-0  
 E-Mail info@med-geraete.de  
 Internet www.med-geraete.de



**Gebrauchte medizinische Geräte**  
**Appareils médicaux d'occasion**



- 12 Monate Gewährleistung,  
8 Jahre Liefergarantie für  
Ersatzteile und Zubehör
- 12 mois de garantie,  
8 ans de garantie de livraison  
pour les pièces de rechange et  
accessoires

Den aktuellsten Stand unseres Kataloges finden Sie im  
 Internet unter  
 Vous trouverez la dernière version de notre catalogue  
 sur le site Internet  
**www.med-geraete.de**

### Contact:

Julia Schild, médecin assistante du  
 Département d'anesthésiologie,  
 Hôpital universitaire de Zurich  
 julia.schild@usz.ch

### Sources:

- Barash, P.G. (2009). Clinical Anesthesia. Lippincott Williams, Philadelphia.
- Larsen, R. (2012). Anästhesie und Intensivmedizin in der Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie. Springer-Verlag Berlin-Heidelberg
- Falk, F. et al (2011). 50 Jahre Herzchirurgie am Universitätsspital Zürich. Unternehmenskommunikation Universitätsspital Zürich, Zürich
- Avidan, M.S. et al (2008). Anaesthesia Awareness and the Bispectral Index. The New England Journal of Medicine 358: 1097-1108
- Campeau, L. (1976). Grading of angina pectoris. Circulation 54: 522-523

# Applicazioni ecografiche infermieristiche: da ipotesi a realtà

Antonio Lo Piccolo, Luca Righini

L'ecografia si è dimostrata utile anche nel monitoraggio, nonché nell'esecuzione di quelle procedure che devono venir eseguite in breve tempo o ripetute più volte. Il vantaggio della non invasività ha contribuito a conferire una sempre maggiore autonomia operativa dell'infermiere, in un'ottica di miglioramento sostanziale dell'intero processo assistenziale.

L'ecografia in ambito infermieristico trova già da alcuni anni numerose applicazioni soprattutto nella presa a carico del paziente critico. Corsi di formazione accreditati hanno fornito un approccio sistematico alle tecniche ecografiche infermieristiche portando ad un progressivo riconoscimento istituzionale. Tutto questo ha contribuito ad aumentare l'interesse verso questa pratica, incoraggiando gli infermieri ad individuare ulteriori nuove possibili applicazioni. Nei pronto soccorso della vicina Italia, la possibilità di utilizzare l'ecografia nel triage e nella classificazione delle emergenze, sia respiratorie (dispnea, dolore toracico, traumi, shock), sia traumatologiche addominali (indirizzando di conseguenza ambulanze o elicotteri verso il centro ospedaliero più appropriato e allarmando l'equipe di sala operatoria in anticipo), ha permesso di affinare l'attribuzione dei codici di gravità e la conseguente ottimizzazione delle priorità assistenziali mediche, con impatto significativo sull'outcome.

## Cose utili nella sorveglianza

L'ecografia si è dimostrata utile anche nel monitoraggio, nonché nell'esecuzione di quelle procedure che devono venir eseguite in breve tempo o ripetute più volte (es.: monitoraggio del riempimento vascolare attraverso la visualizzazione della vena cava). Il vantaggio della non invasi-

ività ha contribuito a conferire una sempre maggiore autonomia operativa dell'infermiere, in un'ottica di miglioramento sostanziale dell'intero processo assistenziale.

Importante sottolineare che in tale contesto l'infermiere non formula mai diagnosi mediche, ma raccoglie semplicemente informazioni che gli permettono di eseguire una tecnica con maggiore sicurezza ed efficacia, nonché di raccogliere e trasmettere al medico dati altrimenti ottenibili solo attraverso manovre invasive e costose. L'utilizzo dell'ecografo non è quindi da considerarsi una metodologia diagnostica, ma come è già stato per il fonendoscopio, è divenuto uno strumento trasversale e utile in diversi ambiti per una maggiore specificità assistenziale. Letteratura accreditata, seppur al momento non ancora consistente, ha mostrato come l'ecografia infermieristica, per esempio in campo vascolare, assume un ruolo di sempre di maggior importanza andando, ad esempio, a diminuire ripetuti tentativi di punzione in caso di vene difficili, ed evitando così cateterismi centrali giustificati dalla mancanza di accessi venosi periferici.

Sonografische Anwendungen durch die Pflege: von der Hypothese zur Realität

Deutscher Artikel unter [www.siga-fsia.ch/journal](http://www.siga-fsia.ch/journal)

Usage de l'échographie par les soignants: de l'hypothèse à la réalité

Article en français sur [www.siga-fsia.ch/journal](http://www.siga-fsia.ch/journal)



Foto 2: Modello di picc.

## Il contesto anestesilogico

L'utilizzo dell'ecografia in ambito anestesilogico ha permesso lo sviluppo esponenziale delle tecniche locoregionali ecoguidate od ecoassistite, offrendo al contempo maggiori sicurezza e confort, nonché riduzione delle complicazioni. L'infermiere anestesista, che assiste il medico nell'esecuzione di queste particolari anestesie, è quindi confrontato giornalmente con l'ecografo e la sonoanatomia. Le conoscenze che ne derivano agevolano di fatto l'approccio all'ecografia da parte degli infermieri anestesisti, sia a livello teorico, per la lettura delle immagini, sia a livello pratico.

Di seguito descriviamo le tecniche ecografiche utili all'infermiere anestesista:

### ▶ ASPETTI VASCOLARI:

#### • Vie venose periferiche difficili

Nella pratica clinica quotidiana, il paziente con vie venose difficili non è un evento raro, e ben intuitibili sono gli inconvenienti, i ritardi, le complicazioni e, non da ultimo, il disagio vissuto dal paziente dopo ripetuti tentativi di punzione falliti. Non è nemmeno raro

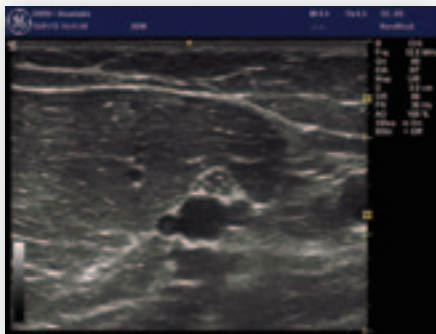


Foto 1: Complesso vasculo-nervoso brachiale. Visibili l'arteria brachiale (al centro) affiancata dalle due vene brachiali e sovrastata dal nervo mediano.

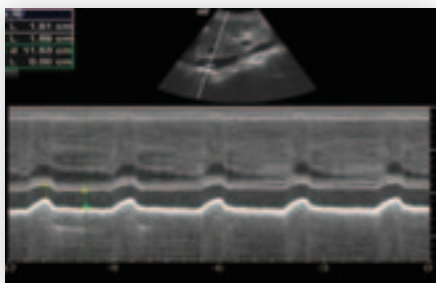


Foto 3: Visualizzazione della vena cava in B-mode (sopra) e in M-mode (sotto). La misurazione della variazione di calibro della vena cava durante le fasi respiratorie è significativa della volemia del paziente.

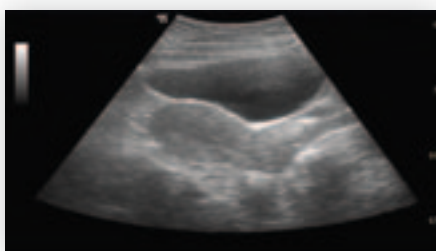


Foto 4: Scansione longitudinale della vescica. La misurazione longitudinale, trasversale, ed anteroposteriore della vescica permette di dedurre il volume d'urina in essa contenuta.

che il Servizio di Anestesia venga chiamato come ultima ratio, costringendo gli infermieri anestesisti a confrontarsi con situazioni particolarmente complicate. Anche in urgenza, nel paziente in shock che necessita un intervento chi-

rurgico e un'anestesia tempestivi, la difficoltà nel reperimento di un accesso venoso periferico può assumere una rilevanza non trascurabile nella dinamica della gestione di queste criticità. La posa ecoguidata di cateteri venosi periferici risponde quindi ad un'esigenza specifica, fornendo all'infermiere anestesista un supporto prezioso, che contribuisce a risolvere problematiche di reperibilità di accessi venosi periferici, garantendo un maggior indice di successo, maggior comfort del paziente e diminuendo allo stesso modo complicanze e ritardi.

- **Accessi venosi centrali ad inserzione periferica ecoguidata (PICC)**

I cateteri definiti centrali non vengono solitamente posizionati dall'infermiere, per l'elevato tasso di complicazioni severe. Recentemente però si sono resi disponibili cateteri venosi centrali inseribili in vene periferiche, di lunghezza 50-60 cm, il cui posizionamento avviene attraverso guida ecografica. L'inserimento di questi modelli di catetere, a inserzione periferica, è effettuabile anche dal personale infermieristico. Il PICC (peripherally inserted central catheter) è il modello a tutt'oggi maggiormente usato. La sua punta viene solitamente posizionata in prossimità della giunzione tra vena cava superiore ed atrio destro; può essere in silicone e poliuretano; monolume, bilume, o trilume. Mediante l'uso dell'ecografo è possibile ricercare vene altrimenti irreperibili (v. basilica, v. brachiali o v. cefalica) al terzo medio del braccio. Il Picc consente tutti gli utilizzi tipici dei cateteri venosi centrali (CVC): misurazione della PVC, infusione di soluzioni ipertoniche, somministrazione di farmaci irritanti, vescicanti, o potenzialmente lesivi l'endotelio. Possiede in più i seguenti vantaggi: evita il rischio di complicanze tipiche della puntura venosa centrale (es. pneumotorace) e ha un più basso rischio di complicanze infettive e minor rischio di trombosi venose.

- ▶ **RIEMPIMENTO VASCOLARE:**

È dimostrato che la misurazione della PVC (Pressione Venosa Centrale) tra-

mite catetere centrale è poco affidabile nella gestione dei liquidi, non rispecchiando la reale risposta emodinamica agli stessi quando vengono infusi al fine di correggere la volemia. Alternativa alla misurazione della PVC è sicuramente l'ecografia trans-esofagea. Quest'ultima tecnica però non è esente da rischi, necessita di sedazione e di un operatore specificatamente formato. Ecco dunque che la valutazione non invasiva dello stato volemico, più rapida e semplice, ma non per questo meno accurata, rappresenta a questo punto una valida alternativa per la gestione dei liquidi, soprattutto se si è confrontati con pazienti complessi ad esempio affetti da insufficienza renale o da patologie cardiache.

Si utilizza una sonda convex a bassa frequenza posizionata a livello epigastrico, sotto il processo xifoideo, o sub costale destro, dapprima con un taglio trasversale e poi longitudinale. Osservando il collabimento della vena cava inferiore durante la fase respiratoria del paziente, è possibile determinarne lo stato volemico. Se quest'ultimo risulta insufficiente la vena cava ridurrà il proprio diametro nella fase inspiratoria in modo proporzionale al grado di ipovolemia relativa. Al contrario, se le variazioni di diametro sono minime, o non se ne vedono affatto, la volemia potrà definirsi normale e non si renderà necessario alcun riempimento.

- ▶ **Sonografia della vescica:**

L'ecografia pelvica è una metodologia di valutazione non invasiva del riempimento vescicale e della determinazione in tempo reale del corretto posizionamento del catetere vescicale. La finalità principale in anestesia è la determinazione di un eventuale globo vescicale durante o dopo l'anestesia, prima della dimissione dalla sala di risveglio. La verifica di un corretto posizionamento del catetere in casi dubbi, è un'altra delle possibili applicazioni. Il paziente che beneficia di una rachianestesia, con o senza catetere, viene esposto al rischio di sviluppare una problematica di globo vescicale facilmente identificabile tramite la sonografia. L'uso di questa tecnica da parte

dell'infermiere anestesista, ad esempio in sala risveglio, può confermare o escludere la necessità di una cateterizzazione vescicale, oltre che costituire un valido aiuto nella posa del catetere stesso. Non da meno la sonografia può essere usata per monitorare un paziente con epidurale, evitando così un uso sistematico del cateterismo vescicale.

#### ► SONOGRAFIA TORACICA:

L'ecografia del polmone porta diverse informazioni utili in ambito anestesio-logico. L'infermiere anestesista necessita però di una formazione specifica ed una sufficiente pratica. È possibile ad esempio identificare segni di sovraccarico polmonare con la presenza di artefatti verticali a coda di cometa a partenza pleurica (le cosiddette linee B). Tali artefatti, se diffusi bilateralmente, sono segno di una sindrome alveolo-interstiziale, manifestazione di alcuni quadri polmonari patologici di imbibizione parenchimale, quali l'edema cardiogeno, l'edema lesionale, la fibrosi polmonare e le polmoniti interstiziali. Altri segni evidenziabili con l'ecografia sono manifestazioni di una patologia insidiosa ma particolarmente pericolosa per i pazienti sotto anestesia generale e ventilati in pressione positiva: l'assenza del così chiamato «sliding sign», ossia l'immagine ecografica dello scivolamento dei due foglietti pleurici, può far infatti sospettare la presenza di un pneumotorace.

Ma l'ecografo in mano all'infermiere anestesista, specificatamente in chirurgia toracica, può anche essere impiegato per l'accertamento dell'esclusione polmonare dopo intubazione con tubo doppio lume, affiancandosi e talvolta anche potenzialmente sostituendosi de facto alla diagnosi tramite fibrobroncosopia (con ovvi benefici in termine di costi, di igiene del materiale, di minor invasività). Studi comparativi sulle due tecniche sono ancora in corso all'Ospedale S. Giovanni di Bellinzona, con il coinvolgimento attivo del personale infermieristico di anestesia, dove questa tecnica innovativa è attualmente già impiegata di routine. Allargando ancora maggiormente il campo di ap-

plicabilità nel management delle vie aeree, alla stessa stregua del tubo doppio lume è possibile controllare la corretta posizione del tubo endotracheale in pazienti non per forza solo di chirurgia toracica. Ad esempio, anche la posizione della cuffia del tubo in pediatria può essere facilmente identificata e correttamente posizionata sotto guida ecografica.

In sostanza si tratta di un ottimo indicatore non invasivo della posizione del tubo in genere.

#### Conclusioni

Con questa pubblicazione abbiamo voluto evidenziare le potenzialità operative dell'ecografia in anestesia e specificatamente in ambito infermieristico. Inizialmente utilizzata pressoché esclusivamente per il reperimento di accessi vascolari periferici, l'ecografia infermieristica in anestesia, è stata poi usata routinariamente anche nella posa di accessi venosi centrali ad inserzione periferica ecoguidata (PICC) e ha trovato applicazioni pratiche nella chirurgia toracica e nella valutazione addominale (FAST e riempimento vescicale). Questi molteplici impieghi costituiscono un tassello importante nello sviluppo delle competenze infermieristiche. L'evoluzione della propria professionalità passa infatti anche attraverso l'utilizzo di tecniche innovative. Nello specifico, è importante sottolineare che appropriarsi della tecnica ecografica non significa invadere competenze altrui, in quanto il compito diagnostico resta indiscutibilmente prerogativa medica. Tuttavia l'ecografia, non essendo di per se una scienza, come tale trova applicazione appropriata ogni qual volta un operatore sanitario ne intravede un'utilità per i propri pazienti. In tal senso l'ecografia si dimostra essere disciplina trasversale ed estremamente versatile.

È inoltre nostro desiderio suscitare un dibattito in seno al corpo infermieristico e medico circa lo sviluppo di questo tema nuovo ed appassionante, fornendo una base di discussione sulle varie possibilità applicative dell'ecografia infermieristica in anestesia, a partire dalla nostra esperienza concreta. Il prossimo passo sarà inevitabilmente quello di definire algo-

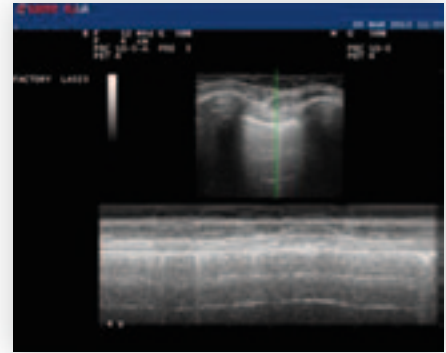
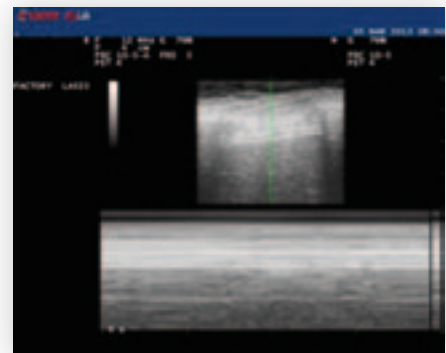


Foto 5 e 6: Immagini in B-mode (in alto) e in M-mode (in basso) che mostrano un polmone ventilato (immagine in alto) e un polmone escluso volontariamente dalla ventilazione (immagine in basso). Visibili in alto il cosiddetto Seashore sign (segno di un polmone ventilato), e in basso il cosiddetto Stratosphere sign (o Barcode sign) indice di un polmone non ventilato ma ancora a parete.



ritmi standardizzati a validità nazionale, al fine di garantire continuità, sicurezza e qualità nelle procedure infermieristiche ecoguidate o ecoassistite.

#### • Bibliografia su internet: [www.siga-fsia.ch/journal](http://www.siga-fsia.ch/journal)

- [www.winfocus.org](http://www.winfocus.org)
- [www.eoc.ch/](http://www.eoc.ch/)

#### Contatto:

Antonio Lo Piccolo & Luca Righini  
Service of Anesthesia  
Bellinzona Regional Hospital  
[antonio.lopiccolo@eoc.ch](mailto:antonio.lopiccolo@eoc.ch)  
[luca.righini@eoc.ch](mailto:luca.righini@eoc.ch)

**careanesth**

jobs im schweizer gesundheitswesen



**WIR LASSEN SIE  
NICHT SITZEN**

**Feststellen, Temporär- und Springer-Einsätze**

Nelkenstrasse 15  
CH-8006 Zürich

Tel. +41 (0)44 879 79 79  
Fax +41 (0)44 879 79 80

info@careanesth.com  
www.careanesth.com

# Forschungsartikel verstehen – eine Einführung ins kritische Lesen

Tobias Ries Gisler

In diesem Beitrag sind Kriterien beschrieben, wie man Forschungsarbeiten lesen kann. Die Ausführungen sind allerdings nicht abschliessend, sondern als erste Einführung ins Thema zu verstehen. In einem Folgebeitrag wird es dann um das ABC der Literaturrecherche gehen.



Wer das erste Mal einen Forschungsartikel liest, wird diesen wahrscheinlich als schwierig, komplex, schwer verständlich oder sogar langweilig empfinden. Nicht selten werden ungeübte Leser aufgrund der Formulierungen, der Menge an Informationen und des eher umständlich erscheinenden Schreibstils entmutigt oder abgeschreckt.

Dennoch ist die Lage nicht hoffnungslos. Die Fähigkeit, einen Forschungsartikel kritisch zu lesen und/oder zu beurteilen, ist ein erlernbarer, lebenslanger Prozess, der gefördert werden kann und sich kontinuierlich entwickelt (Lipman, 2013). Allerdings muss in diesem Zusammenhang berücksichtigt werden, dass erst mehr-

faches Lesen das Verstehen eines Forschungsartikels ermöglicht. Zudem sollten allen Lesern bewusst sein, dass ein Forschungsartikel immer als Zusammenfassung der wesentlichen Bestandteile einer durchgeführten Studie zu verstehen ist, der neues Fachwissen generieren möchte (Burns & Grove, 2005).

## Lesen als Dialog: Fragen und Antworten

Mit dem Lesen begeben sich die Leser auf einen interaktiven Dialog (Denk- und Lese-strategie) mit dem Text. Ein guter Text

sollte die Fragen, die während der Lektüre des Forschungsartikels aufkommen, beantworten (LoBiondo-Wood & Haber, 2005; Burns & Grove, 2005).

Bevor man sich als Leser allerdings die Mühe macht, einen Forschungsartikel komplett zu lesen, sollte man sich immer die Frage stellen, ob er für das angestrebte Ziel überhaupt relevant ist (LoBiondo-Wood & Haber, 2005; Burns & Grove, 2005). Falls der Artikel relevant erscheint, ist ein strukturiertes Vorgehen beim Erarbeiten seiner Inhalte sicher nützlich

Tabelle 1

<b>Vorläufiges Verstehen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Überfliegen und sich vertraut machen (Querlesen des Forschungsbeitrags)</li> <li>■ Titel des Forschungsartikels, wie auch die Zusammenfassung               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Titel verweist auf die Hauptinhalte/-themen der Untersuchung</li> <li>– Zusammenfassung (Abstract) gewährt kurzen Überblick über die durchgeführte Untersuchung</li> </ul> </li> </ul>
<b>Gesamtverständnis des Inhaltes des Forschungsartikels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intention des Forschers erkennen</li> </ul>
<b>Analysierendes Verständnis und Gliederung der verschiedenen Textelemente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Textelemente ordnen und verstehen: Titel; Zusammenfassung; Hintergrund; Ziele Methode (Strichpunkt dazwischen?); Resultate; Diskussion; Empfehlungen; Schlussfolgerungen</li> </ul>
<b>Zusammenfassendes/synthetisierendes Verstehen des Forschungsartikels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alle Informationen aus dem Forschungsartikel verbinden und neues Ganzes bilden</li> </ul>

(Ingham-Broomfield, 2008). Da es für das kritische Lesen und Beurteilen eines Forschungsartikels viele verschiedene Möglichkeiten gibt, muss zwischen mehreren Methoden gewählt werden. Eventuell ist die Hilfestellung durch eine weitere Person angebracht (LoBiondo-Wood & Haber, 2005; Burns & Grove, 2005).

### Schritt für Schritt: die Stufen des Verstehens

Für eine erste Annäherung an einen Forschungsartikel können die Vorschläge von LoBiondo-Wood & Haber (2005) und Burns & Grove, (2005) hilfreich sein:

#### Die typischen Kapitel und was sie beinhalten

Beim Lesen eines Artikel könnte es eventuell auch hilfreich sein, wenn sich die Leser bewusst werden, wo und wie die «typischen» Kapitel innerhalb einer Forschungsarbeit zu finden sind (Institut für Pflegewissenschaft, 2009; Branson, 2004):

#### Wichtig: Einfach mal anfangen!

Das Befolgen der in der Tabelle aufgeführten Punkte kann das Verständnis der in einem Forschungsartikel getroffenen Aussagen erleichtern. Zusätzlich hilfreich ist das Markieren wichtiger Textpassagen. Zudem helfen das Nachschlagen bisher unbekannter Begriffe sowie das Anbringen eigener Notizen neben den einzelnen Passagen (LoBiondo-Wood & Haber, 2005).

Wie eingangs erwähnt, sind die Ausführungen im vorliegenden Text nur als

Tabelle 2

<b>Einleitung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Begründung der Themenwahl</li> <li>■ Problemdarstellung (praxis- und literaturbasiert)</li> <li>■ Stand des Wissens (Theorie &amp; Forschung)</li> </ul>
<b>Methode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Forschungsvorgehen (Design)</li> <li>■ Qualitative versus quantitative Methode</li> <li>■ Instrumente (Datenerhebung/Datenauswertung)</li> </ul>
<b>Resultate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ «Nüchterne» Ergebnisse der Untersuchung/keine Wertung</li> <li>■ Beschreibung der Stichprobe/Teilnehmer</li> </ul>
<b>Diskussion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vergleich der Resultate mit Resultaten anderer Untersuchungen</li> <li>■ Resultate kommentiert</li> </ul>
<b>Schlussfolgerung/Empfehlung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eigene Überlegungen der Autoren zu der Untersuchung</li> <li>■ Überlegungen hinsichtlich Bedeutung in Praxis, Lehre und Forschung</li> </ul>

Einführung in die Thematik anzusehen. Für weitere Informationen lohnt es sich, entsprechende Fachbücher zu Rate zu ziehen. Aber noch wichtiger ist es, sich nicht durch die Sprache und den zunächst komplex wirkenden Aufbau entmutigen zu lassen, sondern mit dem Lesen von Fachliteratur einfach zu beginnen.

#### Kontakt:

Tobias Ries

MNS Anästhesie, Universitätsspital Basel  
tobias.ries@siga-fsia.ch

#### Referenzen

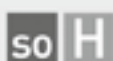
Branson, R. D. (2004). Anatomy of a Research Paper. Retrieved 23. April 2013 [www.chnri.org](http://www.chnri.org)  
Burns, N., & Grove, S. K. (Eds.). (2005). *Pflegeforschung verstehen und anwenden* (Vol. 1. Auflage). München: Urban & Fischer Verlag.  
Ingham-Broomfield, R. (2008). A nurses' guide to the critical reading of

research. *Australian Journal of Advanced Nursing*, (26) (1), 102-109.  
Institut für Pflegewissenschaft. (2009). *Criteria for Evaluation of Quantitative Research Journal Articles* (pp. 3). Basel: Universität Basel.  
Lipman, T. O. (2013). *Critical reading and critical thinking--study design and methodology: a personal approach on how to read the clinical literature.*

*Nutr Clin Pract*, 28(2), 158-164. doi: 10.1177/0884533612474041

LoBiondo-Wood, G., & Haber, J. (Eds.). (2005). *Pflegeforschung: Methoden, Bewertung, Anwendung* (Vol. 2. Auflage). München, Jena: Urban & Fischer Verlag.





## solothurner spitäler ag

Die Solothurner Spitäler AG ist ein Spital an mehreren Standorten.

Für die Abteilung Anästhesie des Bürgerspitals Solothurn suchen wir per sofort oder nach Vereinbarung Sie als

**Dipl. Expertin/Experte**  
**Anästhesiepflege NDS HF**  
**80 – 100%**

### Ihre Aufgaben

Sie führen selbständig Allgemein-Anästhesien unter der Verantwortung eines Anästhesiearztes durch, überwachen Patienten in Regionalanästhesie und MAC und betreuen vitalbedrohte Patienten interdisziplinär. Zudem helfen Sie im Schmerzdienst mit und unterstützen die Berufsbildnerin bei der Ausbildung unserer Studierenden.

### Ihr Profil

Als Pflegefachfrau/-mann mit schweizerischem Fachausweis in Anästhesiepflege verfügen Sie über die notwendigen fachlichen Qualifikationen. Sie können Berufserfahrung nachweisen und haben Freude am Umgang mit unseren Patienten. Ihre hohe Sozialkompetenz und Belastbarkeit runden Ihr Profil ab.

### Ihre Zukunft

Es erwartet Sie ein engagiertes, kollegiales Team, Weiterbildungsmöglichkeiten sowie eine gute interdisziplinäre Zusammenarbeit. Zudem bieten wir Ihnen fortschrittliche Anstellungsbedingungen (GAV) und ein attraktives Arbeitsumfeld mit Dienstleistungen wie beispielsweise einer eigenen Kinderkrippe.

Nähere Auskünfte erteilt Ihnen gerne Frau Beatrice Bader, Leiterin Pflege Anästhesie, 032 627 40 43 oder [beatrice.bader@spital.so.ch](mailto:beatrice.bader@spital.so.ch).

### Ihre Bewerbung richten Sie bitte an:

[jobs@spital.so.ch](mailto:jobs@spital.so.ch) (mit Angabe der Referenznummer 1118)

oder

Solothurner Spitäler AG  
 Personaldienste  
 Referenz-Nr. 1118  
 Schössliweg 2-6  
 4500 Solothurn

**SIGA**  
**FSIA**



## Stellenanzeigen

finden Sie auch auf unserer

# Website

Ihr Stellenangebot können Sie auf der Website aufgeben.

[www.siga-fsia.ch](http://www.siga-fsia.ch)

**Vous trouvez également des**  
**offres d'emploi**  
 sur notre  
**site web**

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

[www.siga-fsia.ch](http://www.siga-fsia.ch)

# Agenda SIGA / FSIA

Datum	Veranstaltung / Thema	Ort
04. September 2013	56. Berner Anästhesie-Symposium	Inselspital Bern
12./13. September 2013	ALS - Provider Kurs des ERC	Glattpark Opfikon
13./14. September 2013	AHA PALS Providerkurs	Spital Einsiedeln
16. September 2013	24 Stunden Rega	Spital Tiefenau, Bern
24 septembre 2013	Atelier: Communication avec le patient et ses proches à la suite d'un incident	Lausanne
26. September 2013	Immediate Life Support Kurs des ERC	Kantonsspital Münsterlingen
08. Oktober 2013	Workshop: Kommunikation mit Patienten und Angehörigen nach einem Zwischenfall	Zürich
25./ 26. Oktober 2013	AHA ACLS Providerkurs	Spital Einsiedeln
26. Oktober 2013	8. Anästhesie-Fortbildungstag	Kantonsspital Münsterlingen
02. November 2013	Anästhesiesymposium Basel 2013	Basel
<b>07. – 09. November 2013</b>	<b>Jahreskongress SGAR 2013 in Zusammenarbeit mit der SIGA / FSIA</b>	<b>Lausanne</b>
<b>07 et 09 novembre 2013</b>	<b>Congrès annuel de la SSAR en coopération avec la SIGA / FSIA</b>	<b>Lausanne</b>
8./9. November 2013	LOPS – Kongress Davos	Davos
20. November 2013	57. Berner Anästhesie-Symposium	Inselspital Bern
21 et 22 novembre 2013	XII <sup>e</sup> congrès européen francophone des infirmiers-ières cliniciens-nes	Lausanne
22./23. November 2013	European Advanced Life Support Providerkurs	Berner Simulations- und CPR Zentrum
26./27. November 2013	European Pediatric Life Support Advanced-Providerkurs	Berner Simulations- und CPR Zentrum
15. Februar 2014	Berner Anästhesie-Pflege-Symposium	Inselspital Bern
5. April / 3. Mai 2014	BLS-AED Instruktorenkurs	Berner Simulations- und CPR Zentrum
<b>26. April 2014</b>	<b>Anästhesiekongress SIGA / FSIA</b>	<b>KKL Luzern</b>
<b>26 avril 2014</b>	<b>Congrès d'anesthésie SIGA / FSIA de Lucerne</b>	<b>Centre de la culture et des congrès</b>
<b>28. – 30. Mai 2014</b>	<b>WCNA 2014</b>	<b>Tunisia</b>



## Veranstaltungen

auf unserer

# Website

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

[www.siga-fsia.ch](http://www.siga-fsia.ch)

Welches Beatmungsgerät  
erfüllt meine Anforderungen?

# Dräger Evita V300.

Mehr Optionen,  
leichtere Entscheidungen.



[www.draeger.com/EvitaV300](http://www.draeger.com/EvitaV300)

# Was zählt? Sicherheit.



## Unser Beitrag für mehr Sicherheit am Arbeitsplatz

- Schnelle & einfache Handhabung\*
- Schutz vor externen Verunreinigungen\*
- Optimaler Schutz vor Raumluftkontamination\*
- Bruchsicher durch PEN-Flasche<sup>†</sup>



**SEVOrane® mit Quik-Fil®**

Mit Sicherheit auch  
Ihr Anliegen.

### Kurzfachinformation von Sevorane®

Zusammensetzung: Reines flüssiges Sevofluran ohne Hilfsstoffe. Indikationen: Zur Einleitung und Erhaltung einer Allgemeinanästhesie beim Erwachsenen und Kind, bei stationären oder ambulanten chirurgischen Eingriffen. Dosierung/Anwendung: Gemäss Dosierungsrichtlinien der Arzneimittel-Fachinformation. Verabreichung mittels speziell kalibrierten Verdampfers. Kontraindikationen: Nicht verwenden bei Patienten mit bekannter oder vermuteter Überempfindlichkeit gegenüber Sevofluran oder anderen halogenierten Inhalationsanästhetika, z.B. bei Patienten, in deren Vorgeschichte es nach einer Anästhesie mit einer dieser Substanzen zu Leberfunktionsstörungen, Ikterus, Fieber, Leukozytose und Eosinophilie unklarer Ursache gekommen ist. Auch nicht verwenden bei Patienten mit bekannter oder vermuteter genetischer Veranlagung für maligne Hyperthermie. Interaktionen: Keine klinisch relevanten Wechselwirkungen beobachtet. Verstärkter Metabolismus von Sevofluran mit Arzneimitteln und Substanzen, die die Aktivität von Cytochrome P450 Isoenzym CYP2E1 erhöhen, wie Isoniazid oder Alkohol. Verringerter MAC von Sevorane® durch eine Kombination mit Lachgas, Benzodiazepine oder Opioiden. Beeinflussung der Intensität wie auch Dauer der neuromuskulären Blockade mit nichtdepolarisierenden Muskelrelaxanzien wie Pancuronium, Vecuronium oder Atracurium durch Sevorane®. Einzige Abbaureaktion von Sevorane® unter klinischen Bedingungen durch direkten Kontakt mit CO<sub>2</sub>-Absorbent (Nitronkalk und Baralyme). Schwangerschaft/Stillzeit: Nicht in der Schwangerschaft verabreichen, es sei denn, dies ist eindeutig erforderlich. Vorsicht bei der Anwendung während der Anästhesie in der Geburtshilfe. Muttermilch von Frauen nach Verabreichung von Sevofluran während 48 Stunden verworfen. Unerwünschte Wirkungen: Sehr häufig: Schläfrigkeit, Hypotonie, vermehrter Husten, Übelkeit und Erbrechen. Häufig: Kopfschmerzen, Hypothermie, erhöhter Blutzucker, erhöhte Leukozytenzahl und Verlängerung des QTc-Intervalls. Dosisabhängige kardiopulmonale Depression. Packungen: 1 PEN-Flasche (250 ml) mit Drehverschluss oder mit Quik-Fil.  
Zulassungsinhaber: AbbVie AG, Neuhofstrasse 23, CH-6341 Baar, Tel. 041 399 15 00. Ausführliche Informationen, siehe Arzneimittel-Fachinformation: [www.swissmedinfo.ch](http://www.swissmedinfo.ch).

\* Patentiertes Quik-Fil® System im Vergleich zu offenen Füllsystemen

<sup>†</sup> Leere PEN-Flasche kann über KEIS entsorgt werden. [www.keis.ch](http://www.keis.ch)

Sevorane® kann mit allen handelsüblichen Verdampfern mit Quik-Fil® System verwendet werden