



December/décembre 2015

Volume 33, Issue/numéro 4

ORNAC | REVUE DE JOURNAL | L'AIISOC



© Beyram TUNÇ

Malignant Hyperthermia • L'hyperthermie maligne
Blood & Fluid Exposure • L'exposition au sang et aux liquides
New ORNAC ED • La nouvelle directrice générale de l'AIISOC

www.ORNAC.ca / www.AIISOC.ca

PM40951517



KEEPING SAFETY IN CHECK

***PRESENTING THE TIME OUT BOARD**

- CUSTOMIZABLE
- VARIABLE SIZE BOARDS
- WALL MOUNTABLE
- 1/4" CLEAR ACRYLIC
- DRY ERASABLE
- STURDY EASY SLIDE SWITCHES
- IMPROVES COMMUNICATION
- IMPROVES TEAM WORK
- CREATES A SAFER PATIENT ENVIRONMENT

WORLD HEALTH ORGANIZATION PERIOPERATIVE ENVIRONMENT

TIME OUT BOARD PROVIDES A BACKUP TO HUMAN MEMORY DURING ROUTINE AND EMERGENCY PROCEDURES. THEY SERVE AS A FORMAL REMINDER TO HELP PREVENT ERRORS OF OMISSIONS CONTRIBUTING TO A SAFER ENVIRONMENT.

Time Out Board

All items must be confirmed by 2 team members.

Patient's Name: _____
 DOB: _____ Procedure: _____

Family Update:	1. Patient Identified Using Two Identifiers	<input type="checkbox"/> Green Confirmed	<input type="checkbox"/> Red Not Confirmed
	2. Procedure Confirmed	<input type="checkbox"/> Green Confirmed	<input type="checkbox"/> Red Not Confirmed
	3. Site Marked	<input type="checkbox"/> Green Confirmed	<input type="checkbox"/> Red Not Confirmed
	4. Completed Consent Signed	<input type="checkbox"/> Green Confirmed	<input type="checkbox"/> Red Not Confirmed
ATB Redosing	5. H&P Updated	<input type="checkbox"/> Green Confirmed	<input type="checkbox"/> Red Not Confirmed
	6. Patient Positioned	<input type="checkbox"/> Green Confirmed	<input type="checkbox"/> Red Not Confirmed
	7. Diagnostics/Images Reviewed	<input type="checkbox"/> Green Confirmed	<input type="checkbox"/> Red Not Confirmed
	8. Allergies Noted	<input type="checkbox"/> Green Confirmed	<input type="checkbox"/> Red Not Confirmed
Equipment QC Completed & Documented:	9. Antibiotics Given*	<input type="checkbox"/> Green Confirmed	<input type="checkbox"/> Red Not Confirmed
	10. Medication/Irrigation Available	<input type="checkbox"/> Green Confirmed	<input type="checkbox"/> Red Not Confirmed
	11. Implants/Equipment Available	<input type="checkbox"/> Green Confirmed	<input type="checkbox"/> Red Not Confirmed
	12. Safety Precautions In Place	<input type="checkbox"/> Green Confirmed	<input type="checkbox"/> Red Not Confirmed

*If Applicable

78618PQ-V1



ONCE THE TEAM IS IN 100% VERBAL AGREEMENT
FLIP THE SWITCH!

24" x 48"



MEDICATION LABELS



KEEPING SAFETY IN CHECK

***STERILE MEDICATION LABELS "ON" THE STERILE FIELD**

- WATERPROOF LABELS
- STRONG BUT REMOVABLE RESIDUE FREE ADHESIVE
- GUARANTEED LOWEST PRICING
- LATEX FREE
- 100% SATISFACTION

CHOOSE AND CUSTOMIZE THE MEDICATION LABELS YOU NEED AT NO ADDITIONAL CHARGE

SINCE 1996, RMAC SURGICAL INC.

HAS BEEN PROVIDING PHARMATAGS STERILE MEDICATION LABELS TO OPERATING ROOMS, CARDIAC CATH LABS, INTERVENTIONAL RADIOLOGY SUITES, AND AMBULATORY SURGICAL CLINICS THROUGHOUT THE UNITED STATES AND CANADA.

RMAC SURGICAL TOLL FREE: 1.888.299.2661 WWW.PHARMATAGS.COM
SPONSOR OF THE RMAC SURGICAL PATIENT SAFETY AWARD!

ORNAC JOURNAL

A peer-reviewed Journal published by Clockwork Communications Inc.
for the Operating Room Nurses Association of Canada

Published Quarterly ✦ Volume 33, Issue 4, December 2015

TABLE OF CONTENTS

© Bayram TUNÇ



16 Malignant Hyperthermia – An Update for Perioperative Nurses

BY: SHEILA RIAZI, MD, MSC AND
BARBARA W. BRANDOM, MD.

13 Using the Team to Reduce Risk of Blood and Body Fluid Exposure in the Perioperative Setting

BY: L CAROLYN MOORE, RN, GCERTINFECTCONTN
(UNISA), GDIPADEdTRAIN (UNE), ET AL

ORNAC NETWORK

41 ORNAC Volunteer Opportunity: Chair of the ORNAC Journal Editorial Committee

42 ORNAC/J&J Medical Products Drake-Thompson Writing Award

44 Upcoming Events



SUBSCRIPTIONS:

Canada - \$46 plus GST/HST
Outside Canada - \$70
Single Copies - \$15 + tax in Canada
\$22 outside Canada
subscriptions@clockworkcanada.com

GST/HST# 84200 7148
ISSN 1927-6141

Indexed in CINAHL,
Ebsco Publishing, and part of the
EBSCOHOST suite of
CINAHL programs.

Publications Mail
Agreement No. 40951517
Return Undeliverable Canadian
Addresses to
PO Box 33145 Halifax NS B3L 4T6

ORNAC Journal

c/o Clockwork Communications Inc.
PO Box 33145, Halifax, NS, B3L 4T6
Tel: 902.442.3882 Fax: 888.330.2116
E-Mail: Contact@ClockworkCanada.com
www.ClockworkCanada.com

EDITOR:

Deborah McNamara

ART DIRECTOR:

Sherri Keenan

TRANSLATION:

Jocelyne Demers-Owoka

EDITORIAL CO-CHAIR:

Aline Gagnon
Barbara Mushayandebvu

ADDRESS CHANGES:

ORNAC members / Membres de l'AIISOC:
www.ORNAC.ca for address changes /
pour effectuer un changement d'adresse.

Non-member Subscribers:

send address changes to
subscriptions@ClockworkCanada.com
or fax to 1.888.330.2116. Please provide
your old and new address as well as an
e-mail or telephone contact.

ORNAC Executive

PRESIDENT - Cathleen Ferguson RN, BScN, RNFA, CPN(C), CNOR - Antigonish, NS - president@ornac.ca

PRESIDENT ELECT- Barbara Mushayandebvu RN, CPN(C) - Ottawa, ON - presidentelect@ornac.ca

TREASURER - Elizabeth Beck RN, CPN(C) - New Minas, NS - treasurer@ornac.ca

SECRETARY - Jane Radey RN, RNFA, CPN(C) - Huntsville, ON - secretary@ornac.ca

EXECUTIVE DIRECTOR - Heather Dow, CAE - Kingston, ON - executivedirector@ornac.ca

ORNAC Board Members

BRITISH COLUMBIA

Marlene Skucas RN, CPN(C)

ALBERTA

Lucia Pfeuti RN, BN, CPN(C)

SASKATCHEWAN

Margaret Farley RN,
BScN, CPN(C)

MANITOBA

Karen Sagness RN, RNFA, CPN(C)

ONTARIO

Linda Whyte RN, CPN(C)

QUEBEC

Josée Sauriol RN, CPN(C)

NEW BRUNSWICK

Chantal Pelletier RN, BN, BSc

NOVA SCOTIA

Ida Berry RN, CPN(C)

PRINCE EDWARD ISLAND

Cathy Griffin RN, BScN, CPN(C)

NEWFOUNDLAND & LABRADOR

Corenia Price, RN, CMDRT,
CPN(C)

LEADERSHIP

Kelly Chapman RN, MHS, BSN, CPN(C)

ADVANCED PRACTICE

Anita Esson RN, BScN, RNFA, CPN(C)

EDUCATION

Kristina Creuss RN, RNFA, BA,
BScN, MST, CPN(C)

For information about the
Board visit

www.ORNAC.ca

ORNAC MISSION

The Operating Room Nurses Association of Canada (ORNAC) is an organization of Perioperative Registered Nurses and Associates dedicated to the:

- Promotion and advancement of excellence in the provision of safe perioperative care for patients;
- Professional growth, competence and personal enhancement of the ORNAC membership; and
- Progression of perioperative professional practice at a regional, provincial, national & international level.



REVUE DE L'AIISOC

Une revue révisée par des pairs et publiée par Clockwork Communications Inc. pour l'Association des infirmières et des infirmiers de salles d'opération du Canada

Publiée chaque trimestre ✦ Volume 33, numéro 4, décembre 2015

TABLE DES MATIÈRES

© Bayram TUNÇ



21 Hyperthermie maligne – une mise à jour à l'intention des infirmières en soins périopératoires

PAR : SHEILA RIAZI, MD, MSc ET BARBARA W. BRANDOM, MD

28 Réduire le risque d'exposition au sang et aux liquides organiques en milieu périopératoire en passant par l'équipe

PAR : CAROLYN MOORE, INF., GCERTINFECTCONTN (UNISA), GDIPADTRAIN (UNE), ET AL

RÉSEAU DE L'AIISOC

15 Prix de rédaction Drake-Thompson de J&J Medical Products/AIISOC

44 Prochains événements



ABONNEMENT :

Canada - \$45 plus TPS/TVH
À l'extérieur du Canada - \$70
Copies individuelles - 15 \$ + taxes au Canada / 22 \$ à l'extérieur du Canada
abonnements@clockworkcanada.com

TPS/TVH n° 84200 7148
ISSN 1927-6141

Indexée dans CINAHL, Ebsco Publishing et une partie de la suite de programmes EBSCOHOST de CINAHL.

Convention de vente des envois de publications canadiennes No. 40951517

Retourner toute correspondance canadienne ne pouvant être livrée au CP 33145 Halifax N.-É. B3L 4T6

Revue de l'AIISOC
a/s de Clockwork Communications Inc.
CP 33145, Halifax, N.-É., B3L 4T6
N° de tél. : 902.442.3882 Téléc. : 888.330.2116
Contact@ClockworkCanada.com
www.ClockworkCanada.com

RÉDACTRICE EN CHEF :

Deborah McNamara

DIRECTRICE ARTISTIQUE :

Sherri Keenan

TRADUCTION :

Jocelyne Demers-Owoka

COPRÉSIDENTES DU COMITÉ DE RÉDACTION :

Aline Gagnon

Barbara Mushayandebvu

CHANGEMENTS D'ADRESSE :

Membres de l'AIISOC :
www.AIISOC.ca pour effectuer un changement d'adresse.

Abonnés non membres :
Envoyer les changements d'adresse à abonnements@clockworkcanada.com ou par télécopieur à 1.888.330.2116. Veuillez fournir votre ancienne et votre nouvelle adresse ainsi qu'un courriel ou un numéro de téléphone où l'on peut vous rejoindre.

Comité de direction de l'AIISOC

PRÉSIDENTE - Cathleen Ferguson, inf., B.Sc.Inf., IPAC, CSP(C), IASO - Antigonish, N.-É - president@ornac.ca

PRÉSIDENTE ÉLUE - Barbara Mushayandebvu, inf., CSP(C) - Ottawa, ON - presidentelect@ornac.ca

TRÉSORIÈRE - Elizabeth Beck, inf., CSP(C) - New Minas, N.-É. - treasurer@ornac.ca

SECRÉTAIRE - Jane Radey, inf., IPAC, CSP(C) - Huntsville, ON - secretary@ornac.ca

DIRECTRICE GÉNÉRALE - Heather Dow, CAE - Kingston, ON - executivedirector@ornac.ca

Conseil d'administration de l'AIISOC

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Marlene Skucas, inf., CSP(C)

ALBERTA

Lucia Pfeuti, inf., B.S.Inf., CSP(C)

SASKATCHEWAN

Margaret Farley, inf.,
B.Sc.Inf., CSP(C)

MANITOBA

Karen Sagness, inf., IPAC, CSP(C)

ONTARIO

Linda Whyte, inf., CSP(C)

QUÉBEC

Josée Sauriol, inf., CSP(C)

NOUVEAU-BRUNSWICK

Chantal Pelletier, inf., B.Sc., B.Inf.

NOUVELLE-ÉCOSSE

Ida Berry, inf., CSP(C)

ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

Cathy Griffin, inf., B.Sc.Inf., CSP(C)

TERRE-NEUVE-ET- LABRADOR

Corenia Price, inf., TARDM, CSP(C)

LEADERSHIP

Kelly Chapman, inf., M.Sc.S., B.Sc.Inf., CSP(C)

PRATIQUE AVANCÉE

Anita Esson, inf., B.Sc.Inf., IPAC, CSP(C)

ÉDUCATION

Kristina Creuss, inf., IPAC, B.A., B.Sc.Inf.,
massothérapeute, CSP(C)

Pour plus de renseignements
concernant le Conseil
d'administration, visitez
www.AIISOC.ca

MISSION DE L'AIISOC

L'Association des infirmières et des infirmiers de salles d'opération du Canada (AIISOC) est un organisme d'infirmières et d'infirmiers autorisés en soins périopératoires et d'associés se consacrant :

- A la promotion et à l'avancement de l'excellence quant à la distribution de soins périopératoires sécuritaires à nos patients;
- A l'amélioration des compétences tant sur le plan professionnel que personnel; et
- A la progression de la pratique professionnelle des soins périopératoires à l'échelle provinciale, nationale et internationale.



Advertiser Directory / Annuaire des annonceurs

Product Advertisers / Annonceurs de produits

Cardinal Health Canada	47	Medline Canada	48
Ecolab	9	RMAC Surgical	2
Instrumentarium	13, 20, 39		

Career Opportunities / Possibilités de carrière

Alberta Health Services	27	Vancouver Coastal Health	26
Interior Health	27		

Looking For Information About Advertising
In This Journal?

Vous cherchez l'Information pour
mettre une annonce dans cette revue ?

contact@ClockworkCanada.com

or / ou

902.442.3882



PRESIDENT'S MESSAGE

Cathleen Ferguson RN, BScN, RNFA, CPN(C), ORNAC incoming President is the Manager of OR/Perioperative Services at St. Martha's Regional Hospital in Antigonish NS and also works as an RN First Assistant. She is a past member of the ORNAC Standards Committee and past Chair of the Nominations Committee.

president@ornac.ca



By the time this issue is published Perioperative Nurses Week will be over. I hope that you all had a great week and took the time to celebrate yourselves and the work that you do every day for patients and their families.

This year's theme was "Proficiency & Competence: Own your own practice". My practice was put to the test when, in September, I joined a surgical mission in Madagascar with Operation Smile (a non-profit organization that provides free surgery for children born with cleft lip, cleft palate, and other facial deformities – www.operation-smile.org). This was my 8th mission and he has been different but all have been challenging in so many ways. In the past these missions have usually had the support of local nurses who help with our instruments and scrub in on most of the cases. This time, however, we had no local support and as a result we had to fill the roles of anaesthesia assistant, circulator, scrub, and medical device reprocessing. Everyone worked as a team, as always on these missions, and we managed to complete 118 cases in 5 surgery days. I attribute this to the fact that we were all dedicated to a common goal for our patients and their families. I met a lot of wonderful colleagues from around the world and was once again amazed at how similar our practices and standards are around the modern world.

The first days were very overwhelming as we got organized, tried to find our work-flow rhythm, and faced the hectic schedule ahead of us. I found it made me very focused on the work as we all met the challenge of the busy pace and the many roles to play.

On the second day I found myself under the OR table, on my hands and knees, trying to fix the cautery machine. I was hot, tired, and feeling a bit overwhelmed. There were three OR tables in my room and all were going full tilt.

I glanced up and I saw a young man bringing his child in to have surgery at the next table. The room was so busy and noisy and surgeries were going on that he and his child could see. Neither of them seemed bothered by the environment. This man and his family had walked for 5 days to the hospital hoping that the team would see his son and approve him for surgery.

The father had a big smile on his face and gently sat his son on the OR table. The child very calmly put the mask to his face and began taking deep breaths and was asleep in seconds. The father, before leaving, looked around the room and he smiled and nodded at each of us while thanking us for taking care of his son and the other children. It was an emotional moment. Suddenly the stress and tension I had been feeling just lifted away. I was

“A hero is an ordinary individual who finds the strength to persevere and endure in spite of overwhelming obstacles.”
- Christopher Reeve

reminded of why I had come here and I was filled with new energy and enthusiasm.

I will never forget how brave that little boy was and how calmly he picked up the mask himself – remembering so well what he had been taught by the pre-op nurse. And his father’s eyes... they were so grateful and filled with such pride and love for his son.

In our day to day work the trust and gratitude that patients feel toward us may not always be obvious. As perioperative nurses we have only mere minutes to develop a relationship with our patients before taking them into the OR suite. When they lie on the table they have put all their trust and faith in us and our abilities. A warm smile, a few soft words, and the touch of a caring hand can help make the patient’s journey easier.

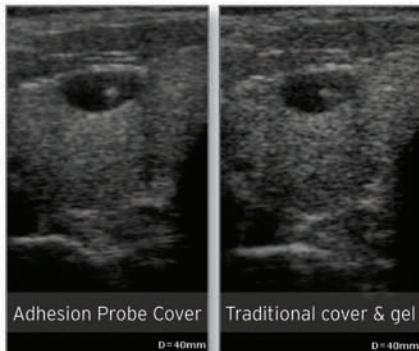
When I talk to patients after their experience they will often comment on the nurse who held their hand, or had a comforting look in his/her eyes, and that this made them feel less anxious. We are so fortunate to be able to touch people's lives, every day, in such a meaningful way. No matter how busy, overwhelmed, or stressed we may feel we can get through the tough days, together, if we take a few moments to reflect on the patient, why we are here, and how we help. Always remember how special you, and the work you do, is to your patients and their families! 🌟

Cathleen Ferguson



Adhesion™ Probe Covers deliver faster, easier imaging for sterile procedures

- ▲ **Quick transducer preparation** - A medical grade adhesive secures the probe cover to the transducer and eliminates the need for gel inside the cover, saving valuable time.
- ▲ **Easy clean up** - The adhesive leaves no residue on the transducer when removed, and no gel inside the cover means quick and easy clean up.
- ▲ **Uncompromised image quality** - There is no change to the image quality when using an Adhesion Probe Cover vs. a traditional probe cover with gel, giving you confidence in visualization.



Backed by the personal service and support you've come to expect, Ecolab delivers a simple innovation that will improve your diagnostic, endocavity and intraoperative imaging procedures.

For more information: 800 824 3027
www.ecolab.com/healthcare

© 2013 Ecolab USA Inc. All rights reserved.



EXECUTIVE DIRECTOR'S MESSAGE

Heather Dow, CAE, ORNAC Executive Director
executivedirector@ornac.ca



I am honoured and ready to serve as the next Executive Director of ORNAC and look forward to working with all of you as we take the Association to the next level. It is a privilege to be associated with an organization that, for over 30 years, has been the national voice for Perioperative Registered Nurses across Canada.

With an excellent Board of Directors that is firmly committed to ORNAC's mission, a highly professional and dedicated staff, an array of outstanding organizations with whom we cooperate, and our affiliation with special interest groups, ORNAC is well-positioned to face the challenges that lie ahead.

ORNAC will, moving forward, retain its traditional focus as the national voice for Perioperative Registered Nurses in Canada but will also seek to strengthen the Association's governance, financial reporting, and member recruitment and retention strategies in order to ensure a positive return on investment (ROI) for the association and its members. And it will achieve all of this in both of Canada's official languages.

I am very excited to be associated with ORNAC. There are challenges ahead but opportunities abound. As someone whose life course has been charted, to an important degree, by academic opportunities, including my certification as a Certified Association Executive (CAE), I am convinced that the empowerment of societies is

I look forward to working with the members, friends and colleagues of ORNAC, the Provincial Councils, and our partners across Canada, and would strongly value your ideas and suggestions.

measured by the strength of all its members.

I am a firm believer in team work and delegating to those who excel at specific tasks. I am, as a result, proud to introduce the full ORNAC Executive team to you.

Sue Burns, Bsc Physical Education (Honours), is the Executive Assistant of Membership, Social Media and Communication. She is bilingual and has many years' experience in website design and maintenance, database development, membership services, and membership development. Sue was formerly the administrative director of Paddle Canada and currently holds volunteer positions as the Treasurer for the Kingston Volleyball Club and the Kingston District Volleyball Officials Association.

Andras Switzer, (BSCH), is our Executive Assistant of Association Management and will act as the direct liaison between our team and the ORNAC Executive and Board of Directors. Andras holds a Bachelor's degree in Science (Honours) with a Specialization in Kinesiology from

Queen's University. He was the Interim Coordinator, Aquatics Programming, at Queen's University Athletics and Recreation prior to joining Events & Management Plus Inc. Andras' experience includes his role as the Membership Services Associate and Conference Assistant to the Canadian Healthcare Engineering Society (CHES).

As you can see, we have put together a strong team to ensure that ORNAC reaches its goals, provides excellent membership service, and achieves the highest possible level of success.

I would like to thank Catherine Harley, past ED, for her assistance and support during this transition. She is a brilliant business woman who has moved ORNAC forward in many positive ways and we wish her well in all of her future endeavours.

At this point you may be asking yourself, "Who IS Heather Dow, the new Executive Director?"

I have extensive experience in the role as Executive Director and Conference Manager for several medical,

educational and legal not-for-profit Associations nationally and internationally. I have been involved with Not-for-Profits and Charities for over 20 years with a large portion of that activity directed towards member recruitment and retention, by-laws and governance, policies and guidelines, advocacy, financial management and communication.

I am fluent in both English and French (born and raised in a French community in the Ottawa Valley and have worked in France as an interpreter) and I have functional Spanish language skills.

My volunteer roles include: Team leader for the Limestone Learning Foundation, Co-Chair for a popular local fundraiser (Kingston-Quinte Motorcycle Ride for Dad), Treasurer, for 20 years, of a large charity (responsible for financial statements, year-end accounting, audits, and payroll) and of a local residents

association, and a Highland Dance teacher with the Scottish Official Board of Highland Dance.

In my spare time I can be found hacking through the fields on one of my Tennessee Walking Horses (Dream and Georgie), racing the tracks for autocross or lapping at Shannonville, Mt Tremblant, or Calabogie, touring our great country on my 1100cc Honda Shadow, Highland Dancing wherever the bagpipes sound, watching the sun rise or set at our cottage on the lake in Arden, or my favorite pastime, enjoying time with my husband and four teenage children.

I look forward to working with the members, friends and colleagues of ORNAC, the Provincial Councils, and our partners across Canada, and would strongly value your ideas and suggestions. Please feel free to contact me directly at the email address at the top of this page. 🍁

Peer-reviewed feature articles appearing in this publication have undergone a double blind peer review process. The views or opinions expressed in the editorial or articles are those of the authors and do not necessarily represent the policies or views of the Operating Room Nurses Association of Canada (ORNAC). Although reasonable efforts are made to ensure accuracy ORNAC, and its agents, take no responsibility whatsoever for errors, omissions or any consequences of reliance on material or the accuracy of information.

Publication does not constitute ORNAC endorsement of, or assumption of liability for, any claims made in advertisements.



**ORNAC /
AIISOC**

This publication is copyright in its entirety. Material may not be reprinted without the written permission of ORNAC. Contact through www.ORNAC.ca.

Les articles de chroniques évalués par un comité de lecture qui apparaissent dans cette publication ont été soumis à un processus d'évaluation par les pairs en double aveugle. Les points de vue ou les opinions exprimés dans l'article de tête ou les autres articles sont ceux des auteurs et ne représentent pas nécessairement les politiques ou les points de vue de l'Association des infirmières et infirmiers de salles d'opération du Canada (AIISOC). Bien que tous les efforts aient été mis en œuvre pour assurer l'exactitude des articles, l'AIISOC et ses représentants ne sont en aucun cas responsables des erreurs, des omissions ou de toutes conséquences pouvant découler de l'utilisation du matériel ou de la justesse de l'information. En cas de doute quant à la traduction des articles, la version originale anglaise prévaudra.

La publication des annonces publicitaires ne signifie en aucun cas que l'AIISOC n'approuve ou n'assume la responsabilité de toute revendication faite par ces dernières.

L'intégralité de cette publication est protégée par la loi sur le droit d'auteur. Les documents ne peuvent être réimprimés sans l'autorisation écrite de l'AIISOC. Communiquez avec www.AIISOC.ca.

MOT DE LA PRÉSIDENTE

Cathleen Ferguson, inf., B.Sc.Inf., IPAC, CSP(C), nouvelle présidente de l'AIISOC est directrice des services en salle d'opération/périopératoires à l'Hôpital régional St-Martha, à Antigonish, en Nouvelle-Écosse. Elle est aussi infirmière première assistante en chirurgie. Elle a déjà été membre du comité des normes et présidente du comité des mises en candidature de l'AIISOC.

president@ornac.ca



Lorsque ce numéro sera publié, la Semaine des infirmières et des infirmiers en soins périopératoires aura déjà eu lieu. J'espère que vous avez tous et toutes passé une belle semaine et que vous avez pris le temps de vous célébrer et de célébrer le travail que vous faites quotidiennement pour vos patients et leur famille.

Le thème de cette année était « Compétences professionnelles et capacités : Appropriiez-vous votre pratique ». Ma pratique a été mise à rude épreuve quand, en septembre, je me suis jointe à une mission chirurgicale à Madagascar avec l'organisme Operation Smile (un organisme à but non lucratif qui offre des chirurgies gratuites aux enfants nés avec un bec-de-lièvre, une fente palatine et d'autres difformités faciales – www.operationssmile.org). C'était ma 8e mission et elle a été différente, mais elles ont toutes été d'une certaine façon difficiles. Auparavant, ces missions bénéficiaient habituellement du soutien d'infirmières locales qui nous aidaient avec l'équipement et le service interne dans la plupart des cas. Cette fois-ci, par contre, nous n'avions aucun soutien local et nous devons donc assumer les rôles de l'aide-anesthésiologiste, de l'infirmière en service externe, de l'infirmière en service

interne et du personnel en retraitement des dispositifs médicaux. Comme toujours lors de ces missions, tout le monde a travaillé en équipe et nous sommes parvenus à effectuer 118 cas en 5 journées de chirurgie. J'attribue cette réussite au fait que nous poursuivions tous le même objectif pour nos patients et leur famille. J'ai rencontré un grand nombre de collègues formidables de partout au monde et j'ai encore été surprise des similitudes entre les pratiques et les normes utilisées dans le monde moderne.

La première journée a été très épuisante, alors que nous nous organisions, que nous essayions de trouver notre rythme de travail et que nous faisons face à l'horaire chargé qui nous attendait. J'ai eu l'impression que cela m'a vraiment permis de me concentrer sur mon travail alors que nous relevions tous le défi du rythme soutenu et des nombreux rôles à jouer.

La deuxième journée, je me suis retrouvée sous la table d'opération, à quatre pattes, à essayer de réparer l'appareil à cautérisation. J'avais chaud, j'étais fatiguée et je me sentais un peu dépassée par les événements. Il y avait trois tables d'opération dans ma salle et elles fonctionnaient toutes à plein régime.

« Un héros est une personne ordinaire qui trouve la force de persévérer et de supporter tout malgré les énormes obstacles ».

- Christopher Reeve

MOT DE LA PRESIDENTE (suite)

J'ai levé la tête et j'ai vu un jeune homme amener son enfant pour une chirurgie sur la table d'à côté. La salle était si occupée et bruyante et ce père et son enfant pouvaient voir toutes les chirurgies s'y dérouler. Aucun des deux ne semblait choqué par cet environnement. Cet homme et sa famille avaient marché durant 5 jours pour se rendre à l'hôpital en espérant que l'équipe pourrait examiner son fils et lui offrir une chirurgie.

Tout sourire, le père a délicatement déposé son fils sur la table d'opération. Très calmement, l'enfant s'est mis le masque sur le visage et a commencé à prendre de grandes respirations, puis il s'est endormi en quelques secondes. Avant de partir, le père a regardé dans la salle et il a souri et a salué chacun de nous par un hochement de tête tout en nous remerciant de prendre soin de son fils et des autres enfants. C'était un moment très émouvant. Tout d'un coup, le stress et la tension que je ressentais se sont évaporés. Je me suis souvenue de la raison pour laquelle j'étais venue ici et j'étais remplie à nouveau d'énergie et d'enthousiasme.

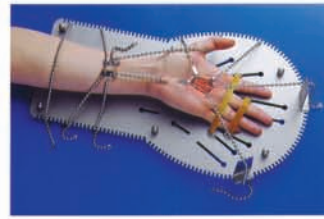
Je n'oublierai jamais le courage de ce petit garçon et le calme avec lequel il a lui-même pris le masque – n'oubliant pas ce que l'infirmière en service préopératoire lui avait enseigné. Et les yeux de ce père... ils étaient si reconnaissants et remplis d'une telle fierté et d'un tel amour pour son fils.

Dans notre travail quotidien, la confiance et la reconnaissance que les patients nous témoignent ne sont peut-être pas toujours évidentes. En tant qu'infirmières en soins périopératoires, nous ne disposons que de quelques minutes pour développer des liens avec nos patients avant de les conduire au bloc opératoire. Lorsqu'ils sont étendus sur la table, ils ont mis toute leur confiance en nous et en nos capacités. Un sourire chaleureux, quelques mots doux et le toucher d'une main bienveillante peuvent aider à rendre plus facile l'expérience du patient.

Lorsque je parle aux patients après leur expérience, ils font souvent des commentaires sur l'infirmière qui a tenu leur main, ou qui avait un regard réconfortant, ce qui les a aidés à se sentir moins anxieux. Nous sommes très chanceux de pouvoir toucher la vie des gens, tous les jours, d'une façon si significative. Peu importe si l'on est trop occupée, dépassée ou stressée, nous pouvons arriver à la fin d'une journée difficile en un seul morceau si nous prenons un peu de temps pour penser à nos patients, à la raison pour laquelle nous sommes ici et à la façon dont nous aidons. N'oubliez surtout pas que vous êtes des personnes très spéciales et que le travail que vous faites l'est tout autant pour vos patients et leur famille! 🍀

Cathleen Ferguson

MicroSurgery Instruments S&T® Instruments Micro Chirurgie



TH-100
TUPPERHAND
Universal Hand Holder and Retractors Set
Soutien pour chirurgie de la main

SDCW-11



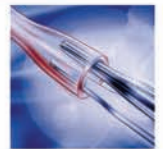
Westcott Scissors, 20mm blades, 11cm
Ciseaux Westcott, lames 20mm, 11cm



D-5A.3



Vessel Dilator, 0.3mm tip, 11cm
Dilatateur à vaisseaux, pointes 0.3mm, 11cm



TFS-15 RM-8 TC



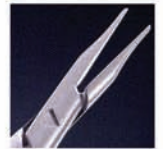
Tissue Forceps with diamond coated Ring, 15cm
Pince avec anneaux, revêtement diamanté, 15cm



C-14



Needle Holder, 14cm
Porte-aiguille, 14cm



Reusable Approximators and Clamps Clips et approximateurs réutilisables



Single Use Approximators and Clamps Clips et approximateurs jetables



For more information, please contact us - Pour de plus amples informations, s.v.p. nous contacter



1273, St-Louis, Terrebonne, QC,
J6W 1K6, Canada
T : 450.471.1379 • 1.800.361.1502
F : 450.471.1030
instrumentarium-online.com
info@instrumentarium-online.com

MESSAGE DE LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

Heather Dow, CAE, directrice générale de l'AIISOC
executivedirector@ornac.ca



Je suis honorée et prête à servir comme prochaine directrice générale de l'AIISOC. Je suis impatiente de travailler avec vous tous alors que nous nous apprêtons à propulser l'Association vers de nouveaux sommets. C'est un privilège pour moi d'être associée à une organisation qui, depuis plus de trente ans, constitue la voix nationale des infirmières et des infirmiers en soins périopératoires à travers le Canada.

Grâce à un excellent conseil d'administration dont les membres sont fermement engagés dans la mission de l'AIISOC, à un personnel professionnel et dévoué, à une série d'organismes formidables avec lesquels nous coopérons et grâce à notre affiliation avec des groupes d'intérêts spéciaux, l'AIISOC est bien entourée pour faire face aux défis qui se présenteront.

À l'avenir, non seulement l'AIISOC continuera-t-elle de veiller à servir de voix nationale pour les infirmières et les infirmiers en soins périopératoires du Canada, mais elle cherchera également, et ce dans les deux langues officielles du Canada, à améliorer la gouvernance, la présentation des rapports financiers, le recrutement des membres et les stratégies de rétention de l'association afin d'assurer un rendement positif du capital investi (RCI) tant pour l'association que ses membres.

Je suis très enthousiaste d'être associée à l'AIISOC. Des défis restent à relever,

Je suis impatiente de travailler avec les membres, amis et collègues de l'AIISOC, les conseils provinciaux et nos partenaires de partout au Canada, et j'accorde une grande importance à vos idées et vos suggestions.

mais les opportunités abondent. Mon parcours de vie ayant été planifié, dans une large mesure, en fonction de mes études, notamment ma certification à titre de Cadre d'association émérite (CAE), je suis convaincue que l'automatisation des sociétés se mesure par la force de tous ses membres.

Je crois fermement au travail d'équipe et au fait de déléguer aux personnes qui excellent dans des tâches précises. Je suis donc fière de vous présenter toute l'équipe du conseil exécutif de l'AIISOC.

Sue Burns, B. Sc. en éducation physique (avec distinction), est l'adjointe administrative pour les adhésions, les médias sociaux et les communications. Elle est bilingue et possède de nombreuses années d'expérience en conception et maintenance de sites Web, développement de bases de données, services aux membres et recrutement des membres. Sue a auparavant été la responsable administrative de Paddle Canada et occupe actuellement le poste de trésorière bénévole pour le Club de volleyball de Kingston et le Kingston District Volleyball Officials Association.

Andras Switzer, (B. Sc. avec distinction), est notre adjoint administratif pour la gestion de l'association et il agira à titre de personne ressource entre notre équipe et le conseil exécutif et administratif de l'AIISOC. Andras détient un baccalauréat ès sciences (avec distinction) spécialisé en kinésiologie de l'Université Queen's. Il a été coordonnateur par intérim des programmes aquatiques du département d'athlétisme et des loisirs de l'Université Queen's avant de se joindre à l'entreprise Events & Management Plus Inc. Parmi l'expérience que possède Andras, notons son rôle en tant qu'associé aux services aux membres et assistant de conférence pour la Société canadienne d'ingénierie des services de santé (SCISS).

Comme vous pouvez le constater, nous avons rassemblé une équipe solide afin de veiller à ce que l'AIISOC atteigne ses objectifs, fournisse un excellent service à ses membres et connaisse le plus de succès possible.

Je tiens à remercier Catherine Harley, l'ancienne directrice générale, pour son aide et son soutien durant cette

transition. Elle est une femme d'affaires brillante qui a réussi à faire progresser l'AIISOC de maintes façons et nous lui souhaitons tout le succès possible dans ses projets.

Vous vous posez peut-être maintenant la question : « Qui EST Heather Dow, la nouvelle directrice générale? »

Je possède beaucoup d'expérience en tant que directrice générale et gestionnaire de conférences, des rôles que j'ai occupés auprès de nombreuses associations dans le domaine médical, pédagogique et juridique, tant à l'échelle nationale qu'internationale. J'œuvre au sein d'organismes à but non lucratif et d'œuvres de bienfaisance depuis plus de vingt ans et une bonne partie de mes tâches étaient axées sur le recrutement et la rétention des membres, les règlements administratifs et la gouvernance, les politiques et les lignes directrices, la défense des droits, la

gestion des états financiers et la communication.

Je maîtrise parfaitement l'anglais et le français (je suis née et j'ai grandi dans une communauté francophone de la vallée de l'Outaouais et j'ai travaillé comme interprète en France) et je me débrouille bien en espagnol.

Je fais du bénévolat, entre autres comme chef d'équipe pour la Limestone Learning Foundation, coprésidente pour une collecte de fonds populaire de ma région (Kingston-Quinte Motorcycle Ride for Dad), trésorière, depuis vingt ans, au sein d'un important organisme de bienfaisance (responsable des états financiers, de la comptabilité de fin d'année, des audits et du traitement de la paie) et d'une association locale de résidents. Je suis aussi professeure de danse écossaise pour la Scottish Official Board of Highland Dance.

Dans mes temps libres, vous me trouverez à dos de cheval dans les prés sur l'un de mes chevaux du Tennessee Walker (Dream et Georgie), à effectuer des parcours d'autocross ou faire des tours de piste à Shannonville, au mont Tremblant ou à Calabogie, à visiter notre beau pays sur ma Honda Shadow de 1100cc, à faire de la danse écossaise quand j'entends des cornemuses, à regarder le lever ou le coucher du soleil à notre chalet près d'un lac à Arden ou à passer du temps avec mon mari et mes quatre enfants adolescents, de loin mon passe-temps préféré.

Je suis impatiente de travailler avec les membres, amis et collègues de l'AIISOC, les conseils provinciaux et nos partenaires de partout au Canada, et j'accorde une grande importance à vos idées et vos suggestions. N'hésitez pas à communiquer directement avec moi à l'adresse courriel indiquée dans la partie supérieure de la présente page. 🍁

25^{ième} AIISOC
— CONFÉRENCE NATIONALE —
MOBILISER NOTRE
POUVOIR
#savoircestpouvoir2017
30 AVRIL AU 4 MAI 2017
CENTRE DES CONGRÈS DE LA BANQUE SCOTIA - NIAGARA FALLS, ONTARIO
Pour de plus amples renseignements, veuillez visiter www.aiisoc.ca et cliquer sur Conférence nationale

Prix de rédaction Drake-Thompson de J&J Medical Products/AIISOC

PRODUITS MÉDICAUX

Johnson & Johnson

MEDICAL PRODUCTS

A DIVISION OF *Johnson & Johnson, Inc.*

Soumettez un article à la revue de l'AIISOC et courez la chance de gagner jusqu'à 3 000 \$! Ce prix annuel est décerné à l'auteur(e) ou aux auteur(e)s du meilleur article de chaque année civile. Le prix est conçu pour reconnaître les infirmières et infirmiers qui contribuent à l'avancement du domaine des soins périopératoires et à la formation de leurs collègues en rédigeant des articles instructifs et pertinents.

Pour de plus amples renseignements,
veuillez visiter www.AIISOC.ca
et cliquer sur le lien Bursaries, Grants & Awards

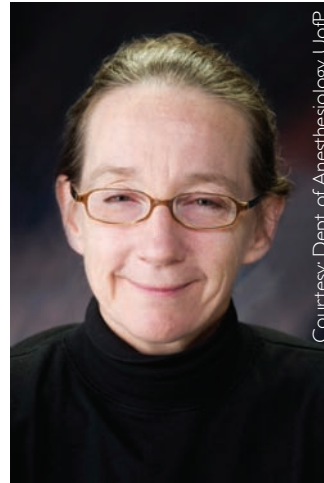
(disponible en anglais seulement)

MALIGNANT HYPERTHERMIA – AN UPDATE FOR PERIOPERATIVE NURSES

Authors:



Sheila Riazi, MD, MSc, Malignant Hyperthermia Investigation Unit, University Health Network, University of Toronto, Toronto, Canada.



Barbara W. Brandom, MD, Director, North American MH Registry of MHAUS, Professor, Department of Anesthesiology, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania, United States.

ABSTRACT:

This article is a summary of the “Updates on Malignant Hyperthermia” presentation given at the 2015 ORNAC National Conference in Edmonton. It presents the facts known about malignant hyperthermia (MH) including definition, anesthetic and non-anesthetic triggers for MH, signs and symptoms, and treatment of MH. It also discusses the care of an MH susceptible patient while undergoing an elective surgery.

What is malignant hyperthermia (MH)?

Malignant hyperthermia (MH) is a potentially fatal disorder of the skeletal muscles.¹ It is most often triggered by volatile anesthetics and/or succinylcholine leading to a potentially fatal hypermetabolic crisis in individuals with malignant hyperthermia susceptibility (MHS).^{2,3} The hypermetabolic reaction includes a surge in intracellular calcium, increased and sustained actin-myosin interaction ultimately resulting in rigidity, increased core body temperature, increased production of carbon dioxide, and increased oxygen consumption. This process can lead to exhaustion of energy supplies in muscle. Subsequent break

down of skeletal muscle cells leads to hyperkalemia, acidosis, myoglobinuria and increased creatine kinase (CK). Acidosis and hyperkalemia can cause life threatening arrhythmia and cardiac dysfunction.⁴

Major complications of MH include cardiac arrhythmia and dysfunction, renal failure, disseminated intravascular coagulation (DIC), pulmonary edema, central nervous system injury, and death.

Most MHS individuals carry a mutation or variant in ryanodine receptor type -1 gene or, much less commonly, in the dihydropyridine receptor gene.^{5,6} These genes encode proteins that are essential in excitation-contraction coupling and the release of calcium into the cytoplasm of skeletal muscle cells. Up to 40 or 50% of MHS patients do not, however, carry any mutations or variants in the above two genes.⁷⁻¹¹ Research is ongoing to explore other genes involved in MH.

The incidence of MH has been reported to vary with anesthetic exposure from less than 1/50,000 to 1/250,000 anesthetics,^{12,13} but the frequency of the involved gene in the population at large is estimated at 1/2000 to 1/3000.^{14,15}

There are some areas in Canada, such as Quebec and eastern Ontario, with a higher incidence of MH reactions than other geographic regions. This is most likely due to a cluster of MHS people that live in these areas and pass on the condition to their descendants. MH has a variable penetrance, meaning that a MHS person may not experience MH on every anesthetic. Studies have shown that some MHS patients may have up to 4-5 uncomplicated anesthetics before experiencing an MH reaction.⁴

What are the triggers for MH?

The medications that can potentially trigger MH are volatile anesthetics (e.g. Desflurane, Sevoflurane, Isoflurane) and a depolarizing muscle relaxant (succinylcholine).³

There are an increasing number of reports of the sensitivity of MHS individuals to exercise- and heat-induced rhabdomyolysis and these events are profiled as non-anesthetic-induced MH-like reactions.^{16,21} It has been suggested that MHS individuals should have a plan for treatment of personal heat illness and consider avoiding strenuous activities in a hot environment.

An MH cart, as well as the standard crash cart, should be brought into the room where the patient is being treated.

What is the treatment for MH?

Treatment of MH reaction includes cessation of triggers, supportive measures (i.e. cooling down the patient, treating hyperkalemia and acidosis, hyperventilation) and administration of intravenous dantrolene as rapidly as possible.

An MH cart, as well as the standard crash cart, should be brought into the room where the patient is being treated. An MH cart contains dantrolene, sterile water to put dantrolene powder as a solution for injection, and syringes for injection. Charcoal filters may be added to an MH cart, that will be used in the OR, because these filters rapidly remove inhalation anesthetic from the breathing circuit.

Sodium bicarbonate, dextrose 50%, insulin (refrigerated), and calcium chloride can also be found in MH crash carts. Cooling blankets or ice packs may be used to cool down the patient. A foley catheter will be inserted to monitor diuresis. As part of the ongoing management an arterial catheter will be inserted for regular monitoring of carbon dioxide, electrolytes (especially potassium), and pH. Blood should be obtained for documentation of coagulation function and renal function. CK should be measured, as soon as practical, and repeated at least daily until a constant level is observed.

Dantrolene is a muscle relaxant that can reduce myoplasmic calcium and therefore can treat the cause of the MH reaction. Since the introduction of intravenous dantrolene the morbidity and mortality of MH have been significantly reduced. The recommended dose is 2.5 mg/kg as initial bolus, and repeating up to a total dose of 10 mg/kg or more until all signs of MH have resolved.

Literature shows that delay in administration of dantrolene can significantly increase complications of MH.⁴

Signs and Symptoms

Based on signs of MH and laboratory test measurements a clinical grading

scale (CGS) has been created to estimate the likelihood that the adverse event is an MH reaction. The CGS ranks an event using score counts for generalized and masseter muscle rigidity, increase in CK, hyperthermia, unexplained tachycardia, family history, acidosis and response to dantrolene.²² The likelihood of an individual's MH susceptibility may, however, be difficult to estimate if MH-triggering drugs were withdrawn early in the reaction or if some elements of the CGS were not documented. Most of the signs and symptoms of MH are, however, nonspecific and shared with diseases that are more common than MH. Unless the CGS score is equal to, or above, 35 MH can be difficult to recognize based on only clinical observations.

The two diagnostic tests available are genetic testing and the caffeine halothane contracture test (CHCT). Genetic testing has a relatively low sensitivity of about 50-60%.¹¹ CHCT has sensitivity and specificity of 97% and 78% respectively.²³

Genetic testing, as mentioned earlier, examines the RYR1 and CACNA1S genes for changes from normal.

CHCT is an invasive test and requires surgery to harvest a piece of muscle from the thigh and test the muscle contracture response to caffeine and halothane (a volatile anesthetic). Thresholds are set and patients whose muscle contracts beyond the thresholds, in response to either or both agents, are called positive (MHS).²⁴

Currently there are four centers in the US and only one center in Canada (Toronto General Hospital) that perform CHCT. Based on the authors' observations of referrals received in Canadian centers, over a 3 year period, incidence of MH reaction can be estimated at 50 cases annually in Canada. The number of active MH diagnostic centers in Canada and USA has continued to decrease from over 20 in 1990 to 5 in 2015. Please visit www.mhaus.org for an updated list of CHCT biopsych testing centers.

An individual who is diagnosed as MHS, or has a family member who had an MH reaction, should not be given any volatile anesthetic or succinylcholine.

The majority of MHS patients have normal muscle histomorphology. Histopathological examination of the muscle samples is not, therefore, diagnostic for MH and is mainly performed to rule out other muscular diseases.²⁵ Sudden and quick MH episodes may exhaust muscle glycogen.

How are MH susceptible patients treated?

An individual who is diagnosed as MHS, or has a family member who had an MH reaction, should not be given any volatile anesthetic or succinylcholine. They should be given total intravenous anesthesia (TIVA). The anesthetic should be designed to be "stress free". The anesthetic machine and ventilator should be flushed, according to the manufacturer's manual or published literature,^{26,27} to clear residual volatile anesthetics prior to use for the MHS patient. Application of charcoal filters will speed the removal of volatile anesthetics from the machine.²⁸ If it is possible to apply regional anesthesia this is generally considered to be an appropriate technique. There is no role for prophylactic dantrolene. MHS patients who are given trigger-free anesthetic, and do not demonstrate any sign of MH in the first hour postoperatively, can be discharged the same day and do not need to be hospitalized for MH susceptibility.²⁹

Epidural block is recommended for labour pain for an MHS patient. Regional anesthesia can also be used in case of the need for caesarean section. Upon admission of such a patient into the labor and delivery floor, an OR should be designated for emergency and the anesthesia gas delivery machine should be prepared according to the MH guidelines. A pregnant woman with a partner who is MHS should also be treated as an MHS due to the potential MHS status of the fetus.³⁰

What are the available resources?

There is only one MH diagnostic center in Canada and it is located at Toronto General Hospital (<https://pie.med.utoronto.ca/mh>). At-risk individuals from all provinces are referred to this center for genetic counselling and CHCT.

Malignant Hyperthermia Association of United States (MHAUS) is a non-profit patient-advocacy association with a mission "to promote optimum care and scientific understanding of MH and related disorders". As part of the preparation for an MH reaction they provide posters with information on how to treat an MH crisis. In addition they offer transfer of care guidelines to help the health care team prepare action plans for moving MH crisis patients from an ambulatory center, or office-based facility, to a nearby hospital's emergency room.³¹ They also provide materials on how to perform an MH mock drill in different types of institutes.

MHAUS' Professional Advisory Council members vet and post answers to frequently asked questions on their website at www.mhaus.org. Information includes details on stocking an MH cart, machine preparation, temperature monitoring in an anesthetized patient, and more. Recent cases have illustrated the fact that failure to monitor core temperature increases the risk of death from MH.³²

A list of all active biopsy centers, as well as a "Roadmap to Answers about MH" (a resource for communication between healthcare providers and their patients) is also posted on the website. Please visit the site for additional resources and up-to-date information on MH.

ORNAC Standards pertaining to this article can be found in the Operating Room Nurses Association of Canada (ORNAC) (October 2015) *Standards, Guidelines, and Position Statements for Perioperative Registered Nursing Practice* (12th edition).

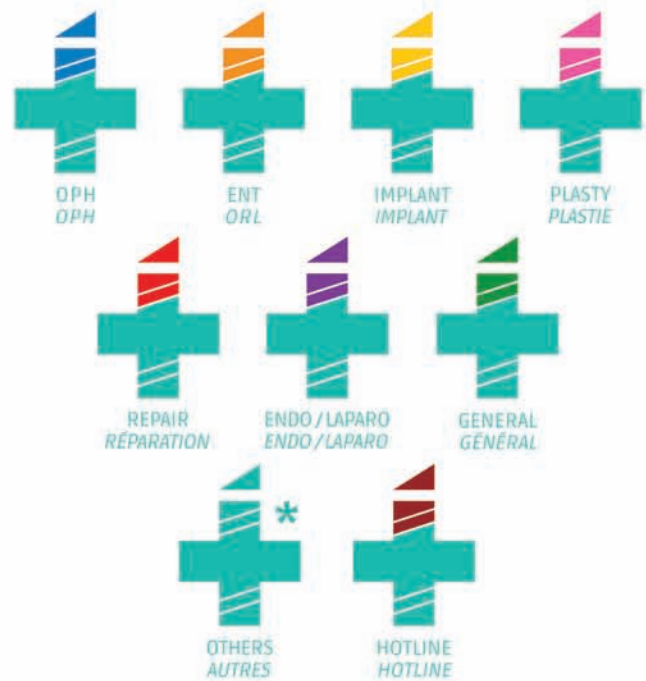
Section 5, pg 300, Standard 5.4.

REFERENCES:

1. Denborough M, Forster J, Lovell R, Maplestone P, Villers J: Anaesthetic deaths in a family. *Br J Anaesth* 1962; 34: 395-6.
2. Britt BA, Kalow W: Malignant hyperthermia: aetiology unknown. *Can Anaesth Soc J* 1970; 17: 316-30.
3. Denborough M: Malignant hyperthermia. *Lancet* 1998; 352: 1131-6.
4. Riazi S, Larach MG, Hu C, Wijeyesundera D, Massey C, Kraeva N: Malignant hyperthermia in Canada: characteristics of index anesthetics in 129 malignant hyperthermia susceptible probands. *Anesth Analg* 2014; 118: 381-7.
5. McCarthy T, Healy J, Heffron J, Lehane M, Deufel T, Lehmann-Horn F, Farrall M, Johnson K: Localisation of the malignant hyperthermia susceptibility locus to human chromosome 19q12-q13.2. *Nature* 1990; 343: 562-4.
6. Monnier N, Procaccio V, Stieglitz P, Lunardi J: Malignant-hyperthermia susceptibility is associated with a mutation of the $\alpha 1$ -subunit of the human dihydropyridine-sensitive L-type voltage-dependent calcium-channel receptor in skeletal muscle. *Am J Hum Genet* 1997; 60: 1316-25.
7. Sambuughin N, Holley H, Muldoon S, Bandom BW, de Bantel AM, Tobin JR, Nelson TE, Goldfarb LG: Screening of the entire ryanodine receptor type 1 coding region for sequence variants associated with malignant hyperthermia susceptibility in the North American population. *Anesthesiology* 2005; 102: 515-21.
8. Wu S, Murayama K, Minami N, Ichihara Y, Kikuchi H, Noguchi S, Hayashi YK, Ochiai R, Nishino I: Malignant hyperthermia in Japan: mutation screening of the entire ryanodine receptor type 1 gene coding region by direct sequencing. *Anesthesiology* 2006; 104: 1146-54.
9. Levano S, Vukcevic M, Singer M, Matter A, Treves S, Urwyler A, Girard T: Increasing the number of diagnostic mutations in malignant hyperthermia. *Hum Mutat* 2009; 30: 590-8.
10. Kraeva N, Riazi S, Loke J, Frodis W, Crossan ML, Nolan K, Kraev A, MacLennan DH: Ryanodine receptor type 1 gene mutations found in the Canadian malignant hyperthermia population. *Can J Anaesth* 2011; 58: 504-13.
11. Bandom BW, Bina S, Wong CA, Wallace T, Visoiu M, Isackson PJ, Vladutiu GD, Sambuughin N, Muldoon SM: Ryanodine receptor type 1 gene variants in the malignant hyperthermia-susceptible population of the United States. *Anesth Analg* 2013; 116: 1078-86.
12. Britt B, Kalow W. Malignant hyperthermia: a statistical review. *Can J Anaesth* 1970;17:293-315.
13. H. Ording, 1985 Incidence of malignant hyperthermia in Denmark. *Anesth Analg* 64 700.
14. Gonsalves SG, Ng D, Johnston JJ, Teer JK, Stenson PD, Cooper DN, Mullikin JC, Biesecker LG, NISC Comparative Sequencing Program: Using exome data to identify malignant hyperthermia susceptibility mutations. *Anesthesiology* 2013; 119: 1043-53.
15. Monnier N, Krivosic-Horber R, Payen J, Kozak-Ribbens G, Nivoche Y, Adnet P, Reyford H, Lunardi J. Presence of two different genetic traits in malignant hyperthermia families: implication for genetic analysis, diagnosis, and incidence of malignant hyperthermia susceptibility. *Anesthesiology* 2002; 97:1067-74.
16. Tobin JR, Jason DR, Challa VR, Nelson TE, Sambuughin N: Malignant hyperthermia and apparent heat stroke. *JAMA* 2001; 286: 168-9.
17. Groom L, Muldoon SM, Tang ZZ, Bandom BW, Bayarsaikhan M, Bina S, Lee HS, Qiu X, Sambuughin N, Dirksen RT: Identical de novo mutation in the type 1 ryanodine receptor gene associated with fatal, stress-induced malignant hyperthermia in two unrelated families. *Anesthesiology* 2011; 115: 938-45.
18. Bendahan D, Kozak-Ribbens G, Confort-Gouny S, Ghattas B, Figarella-Branger D, Aubert M, Cozzone PJ: A noninvasive investigation of muscle energetics supports similarities between exertional heat stroke and malignant hyperthermia. *Anesth Analg* 2001; 93: 683-9.
19. Wappler F, Fiege M, Steinfath M, Agarwal K, Scholz J, Singh S, Matschke J, Esch JS: Evidence for susceptibility to malignant hyperthermia in patients with exercise-induced rhabdomyolysis. *Anesthesiology* 2001; 94: 95-100.
20. Sambuughin N, Capacchione J, Blokhin A, Bayarsaikhan M, Bina S, Muldoon S: The ryanodine receptor type 1 gene variants in African American men with exertional rhabdomyolysis and malignant hyperthermia susceptibility. *Clin Genet* 2009; 76: 564-8.
21. Kochling A, Wappler F, Winkler G, Schulte am Esch JS: Rhabdomyolysis following severe physical exercise in a patient with predisposition to malignant hyperthermia. *Anaesth Intensive Care* 1998; 26: 315-8.
22. Larach MG, Localio AR, Allen GC, Denborough MA, Ellis FR, Gronert GA, Kaplan RF, Muldoon SM, Nelson TE, Ording H, Rosenberg H, Waud BE, Wedel DJ. A clinical

grading scale to predict malignant hyperthermia susceptibility. *Anesthesiology* 1994; 80:771-9.

23. Allen GC, Larach MG, Kunselman AR: The sensitivity and specificity of the caffeine-halothane contracture test: A report from the North American Malignant Hyperthermia Registry. *Anesthesiology* 1998; 88: 579 -88.
24. Larach MG: Standardization of the caffeine halothane muscle contracture test. *Anesth Analg* 1989; 69: 511-5.
25. Orlov D, Keith J, Rosen D, Croul S, Kraeva N, Riazzi S: Analysis of histomorphology in malignant hyperthermia-susceptible patients. *Can J Anaesth* 2013; 60: 982-9.
26. Jones C, Bennett K, Kim TW, Bulger TF, Pollock N. Preparation of Datex-Ohmeda Aestiva and Aisys anaesthetic machines for use in malignant hyperthermia susceptible patients. *Anaesth Intensive Care*. 2012; 40(3):490-7.
27. Rosenberg H, Sambughin N, Riazzi S, Dirksen R. Malignant Hyperthermia Susceptibility. In: Pagon RA, Adam MP, Ardinger HH, Wallace SE, Amemiya A, Bean LJH, Bird TD, Dolan CR, Fong CT, Smith RJH, Stephens K, editors. *GeneReviews®* [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2015. 2003 Dec 19 [updated 2013 Jan 31].
28. Sabouri S, Lerman J, Heard C. Effects of fresh gas flow, tidal volume, and charcoal filters on the washout of sevoflurane from the Datex Ohmeda® (GE) Aisys®, Aestiva®/5, and Excel 210 SE Anesthesia Workstations. *Can J Anesth*; 2014 61:935-942.
29. Barnes C, Stowell KM, Bulger T, Langton E, Pollock N. Safe duration of postoperative monitoring for malignant hyperthermia patients administered non-triggering anaesthesia: an update. *Anaesth Intensive Care*. 2015 Jan;43(1):98 104.
30. <http://www.mhaus.org/faqs/mh-and-pregnancy>; accessed Apr, 10th, 2015.
31. Larach MG, Hirshey Dirksen SJ, Belani KJ, Brandom BW, Metz KM, Policastro MA. Creation of a Guide for the Transfer of Care of the Malignant Hyperthermia Patient from Ambulatory Surgery Centers to Receiving Hospital Facilities. *Anesth Analg* 2012;114:94-100.
32. Larach MG, Brandom BW, Allen GC, Gronert GA, Lehman EB. Malignant Hyperthermia Deaths Related to Inadequate Temperature Monitoring, 2007-2012: A Report from The North American Malignant Hyperthermia Registry of the Malignant Hyperthermia Association of the United States. *Anesth Analg* 2014;119: 1359-66.



The Colours...
that makes the difference

The number of instruments and specializations is continually increasing. To make the process easier for you, we have created a colour code that enables specializations to be identified at a glance.

This creative application enhances our logo, while serving a practical function for you, the consumer.

This approach is part of our desire to always serve you better.

It's "La différence... that makes the difference"

Les couleurs...
qui font la différence

Le nombre d'instruments et de spécialités ne cesse d'augmenter. Afin de vous faciliter la tâche, nous avons créé un code de couleurs qui permet d'identifier d'un seul coup d'œil la spécialité.

Cette application créative met en valeur notre logo tout en ajoutant une signification pratique pour vous.

Cette démarche s'inscrit dans notre désir de toujours mieux vous servir.

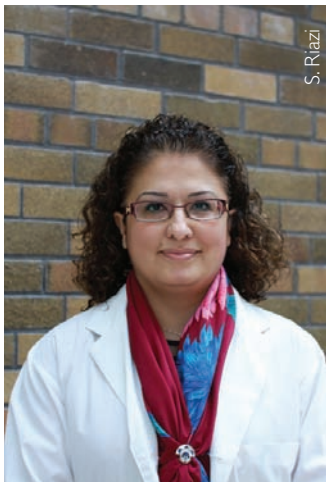
C'est « La différence...qui fait la différence »



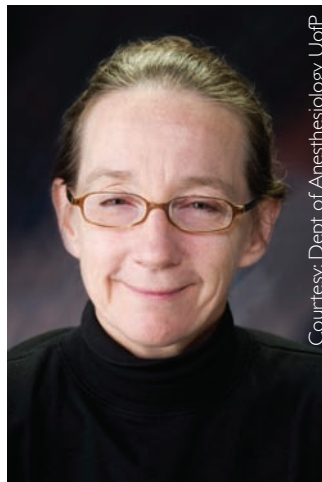
1273, St-Louis, Terrebonne, QC,
J6W 1K6, Canada
T : 450.471.1379 • 1.800.361.1502
F : 450.471.1030
instrumentarium-online.com
info@instrumentarium-online.com

HYPERTHERMIE MALIGNNE – UNE MISE À JOUR À L'INTENTION DES INFIRMIÈRES EN SOINS PÉRIOPÉRATOIRES

AUTEURES :



Sheila Riazi, M.D., M.Sc., unité d'enquête sur l'hyperthermie maligne, Réseau universitaire de santé, Université de Toronto, Toronto, Canada



Barbara W. Brandom, M.D., directrice, North American MH Registry of MHAUS, professeure, département d'anesthésiologie, Université de Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvanie, États-Unis

RÉSUMÉ :

Cet article est un résumé de la présentation intitulée « Mises à jour concernant l'hyperthermie maligne » (“Updates on Malignant Hyperthermia”) donnée lors de la Conférence nationale 2015 de l'AIISOC, à Edmonton. Il présente les faits connus de l'hyperthermie maligne (HM), notamment la définition, les déclencheurs anesthésiques et non anesthésiques de l'HM, les signes et les symptômes ainsi que le traitement de l'HM. Il aborde également les soins à apporter à un patient susceptible de souffrir d'HM lors d'une intervention chirurgicale électorale.

Qu'est-ce que l'hyperthermie maligne (HM)?

L'hyperthermie maligne (HM) est un trouble potentiellement mortel des muscles du squelette.¹ Elle est généralement déclenchée par des agents anesthésiques volatils et/ou la succinylcholine qui entraînent chez les personnes susceptibles à l'HM une crise

hypermétabolique potentiellement mortelle.^{2,3} La réaction hypermétabolique se caractérise par une augmentation subite du calcium intracellulaire, une interaction accrue et prolongée entre l'actine et la myosine causant à la limite la rigidité musculaire, une température corporelle accrue, une production accrue de dioxyde de carbone et une consommation accrue d'oxygène. Ce processus peut provoquer l'épuisement des approvisionnements énergétiques dans les muscles. La dégradation des cellules du muscle squelettique qui s'ensuit provoque de l'hyperkaliémie, de l'acidose, de la myoglobulinurie et une augmentation de la créatine kinase (CK). L'acidose et l'hyperkaliémie peuvent causer de l'arythmie et une dysfonction cardiaque pouvant être mortels.⁴

Parmi les complications graves que causent l'HM, notons l'arythmie et la dysfonction cardiaque, l'insuffisance rénale, la coagulation intravasculaire disséminée (CIVD), l'œdème pulmonaire, les lésions du système nerveux central et la mort.

La plupart des personnes susceptibles à l'HM sont porteuses d'une mutation ou d'une variante du gène lié au récepteur de ryanodine de type 1 ou, beaucoup moins couramment, du gène lié au récepteur de dihydropyridine.^{5,6} Ces gènes encodent les protéines essentielles au couplage excitation-contraction et à la libération de calcium dans le cytoplasme des cellules du muscle squelettique. Jusqu'à 40 ou 50 % des patients susceptibles à l'HM ne sont cependant pas porteurs d'aucune mutation ni variante des deux gènes ci-dessus.⁷⁻¹¹ La recherche se poursuit dans le but d'explorer d'autres gènes associés à l'HM.

Il a été signalé que l'incidence de l'HM variait selon l'exposition aux agents anesthésiques allant de moins de 1/50 000 à 1/250 000 anesthésies,^{12,13} mais on estime entre 1/2 000 à 1/3 000 la fréquence du gène en question dans la population en général.^{14,15} Il existe certaines régions au Canada, comme au Québec et dans l'est de l'Ontario, où l'incidence des réactions d'HM est plus élevée que dans d'autres régions

Un chariot d'HM ainsi que le chariot d'urgence normalisé devraient être apportés dans la salle où le patient est traité.

géographiques. Ce taux élevé d'incidence s'explique probablement par le fait qu'un groupe de personnes susceptibles à l'HM habitent à ces endroits et ces dernières transmettent ce trouble à leurs descendants. L'HM présente une pénétrance variable, ce qui signifie qu'il se peut qu'une personne susceptible à l'HM ne soit pas victime d'HM à chaque anesthésie. Des études ont démontré que certains patients susceptibles à l'HM peuvent connaître jusqu'à 4 à 5 anesthésies sans complication avant d'être victimes d'une réaction d'HM.⁴

Quels sont les facteurs déclencheurs de l'HM?

Les médicaments pouvant possiblement déclencher l'HM sont des agents anesthésiques volatils (p. ex. le desflurane, le sevoflurane, l'isoflurane) et un relaxant musculaire dépolarisant (la succinylcholine).³

On signale de plus en plus de cas de sensibilité à la rhabdomyolyse provoquée par l'exercice et la chaleur chez les personnes susceptibles à l'HM et ces événements sont considérés comme des réactions de type HM déclenchées par des agents non anesthésiques.¹⁶⁻²¹ Il a été suggéré que les personnes susceptibles à l'HM devraient posséder un plan de traitement pour les troubles personnels dus à la chaleur et que ces dernières devraient envisager d'éviter de pratiquer des activités vigoureuses dans un environnement chaud.

Quel est le traitement pour l'HM?

Le traitement d'une réaction d'HM comprend la suppression des facteurs déclencheurs, des mesures de soutien (c.-à-d. refroidir le patient, traiter l'hyperkaliémie et l'acidose, l'hyperventilation) et l'administration de dantrolène par voie intraveineuse le plus rapidement possible.

Un chariot d'HM ainsi que le chariot d'urgence normalisé devraient être apportés dans la salle où le patient est traité. Un chariot d'HM contient du dantrolène, de l'eau stérile pour y verser la poudre de dantrolène et reconstituer

une solution pour les injections ainsi que des seringues pour les injections. Des filtres au charbon peuvent être ajoutés au chariot d'HM. Ces derniers seront utilisés en SOP pour supprimer rapidement les agents anesthésiques inhalés du circuit respiratoire.

Les chariots d'urgence pour l'HM sont également équipés de bicarbonate de sodium, de dextrose à 50 %, d'insuline (réfrigérée) et de chlorure de calcium. Des couvertures de refroidissement ou des blocs réfrigérants peuvent être utilisés pour refroidir le patient. Une sonde de Foley sera insérée pour surveiller la diurèse. Dans le cadre d'une gestion continue, un cathéter intra-artériel sera inséré pour effectuer un suivi régulier du dioxyde de carbone, des électrolytes (surtout le potassium) et du pH. Aux fins de documentation de la fonction de coagulation et de la fonction rénale, du sang devrait avoir été prélevé. La CK devrait être mesurée, aussitôt que possible, et à nouveau au moins une fois par jour jusqu'à ce qu'un niveau constant soit observé.

Le dantrolène est un relaxant musculaire pouvant réduire le calcium myoplasmique et, par conséquent, il peut traiter la cause de la réaction d'HM. Depuis l'introduction du dantrolène par voie intraveineuse, le taux de morbidité et de mortalité associé à l'HM a été considérablement réduit. La dose recommandée est de ^{2,5} mg/kg comme dose de bolus initial, dose pouvant être répétée jusqu'à un total de 10 mg/kg ou plus jusqu'à ce que tous les signes d'HM se soient résorbés.

La documentation indique qu'un délai dans l'administration de dantrolène peut considérablement accroître les complications associées à l'HM.⁴

Signes et symptômes

Afin d'estimer les probabilités que l'événement indésirable soit en fait une réaction d'HM, une échelle de classement clinique a été créée en fonction des signes d'HM et des mesures d'essais en laboratoire. L'échelle de classement clinique classe un événement

en utilisant des critères de points pour évaluer la rigidité musculaire générale et la rigidité du muscle masséter, une hausse de la CK, l'hyperthermie, une tachycardie inexpliquée, les antécédents familiaux, l'acidose et la réaction au dantrolène.²² Il peut cependant être difficile d'évaluer si une personne sera susceptible à l'HM si les médicaments ayant déclenché la réaction d'HM ont été supprimés rapidement ou si certains éléments de l'échelle de classement clinique n'ont pas été documentés. La plupart des signes et des symptômes de l'HM sont, par contre, non spécifiques et communs à des maladies plus fréquentes que l'HM. À moins que le résultat de l'échelle de classement clinique ne soit égal ou supérieur à 35, l'HM peut être difficile à reconnaître seulement en fonction des observations cliniques.

Les deux tests diagnostiques offerts sont les tests génétiques et le test de contracture musculaire à la caféine et à l'halothane. Les tests génétiques présentent une sensibilité relativement restreinte qui est d'environ 50 à 60 %.¹¹ Le test de contracture musculaire à la caféine et à l'halothane présente, quant à lui, une sensibilité et une spécificité de 97 % et de 78 % respectivement.²³

Les tests génétiques, comme nous l'avons précédemment mentionné, examinent les gènes RYR1 et CACNA1S à la recherche d'anomalies.

Le test de contracture musculaire à la caféine et à l'halothane est un test invasif nécessitant une chirurgie afin de prélever un morceau du muscle de la cuisse et de tester la réaction de la contracture musculaire à la caféine et à l'halothane (un agent anesthésique volatil). Des seuils sont préalablement établis et les patients dont les muscles se contractent au-delà des seuils, en réaction à soit l'un ou l'autre ou aux deux agents, sont appelés des sujets positifs (susceptibilité HM).²⁴

Il existe actuellement quatre centres aux É.-U. et seulement un centre au Canada (à l'Hôpital général de Toronto) qui effectuent le test de contracture

musculaire à la caféine et à l'halothane. Selon les observations des auteures quant aux dossiers référés reçus par le centre canadien sur une période de 3 ans, on peut estimer l'incidence de la réaction à l'HM à 50 cas par année au Canada. Le nombre de centres de diagnostic d'HM au Canada et aux É.-U. a continué de diminuer, passant de plus de 20 en 1990 à 5 en 2015. Veuillez visiter le site www.mhaus.org pour consulter la liste mise à jour des centres de biopsie effectuant le test de contracture musculaire à la caféine et à l'halothane.

La grande majorité des patients susceptibles à l'HM présente une histomorphologie musculaire normale. L'évaluation histopathologique des prélèvements musculaires ne constitue donc pas un diagnostic d'HM et est principalement effectuée pour écarter toute autre maladie musculaire.²⁵ Les crises subites et rapides d'HM peuvent exténuer le glycoène musculaire.

Comment traite-t-on les patients susceptibles à l'HM?

On ne devrait pas administrer d'agents anesthésiques volatils ou de la succinylcholine à une personne ayant reçu un diagnostic de susceptibilité HM, ou dont un membre de la famille a déjà connu une réaction d'HM. On devrait leur administrer une anesthésie générale par intraveineuse. L'agent anesthésique devrait être désigné comme étant « sans stress ». L'appareil et le ventilateur d'anesthésie devraient être nettoyés selon le manuel ou la documentation publiés par le fabricant,^{26,27} afin de supprimer les agents anesthésiques volatils qui auraient pu y rester avant de l'utiliser avec un patient susceptible à l'HM. L'application de filtres au charbon accélérera le nettoyage des agents anesthésiques volatils de l'appareil.²⁸ Si possible, l'administration d'une anesthésie régionale est généralement considérée comme une technique appropriée. L'utilisation prophylactique du dantrolène ne joue aucun rôle. Les patients susceptibles à l'HM à qui on administre des agents anesthésiques exempts de déclencheurs et qui ne présentent aucun signe d'HM dans la

On ne devrait pas administrer d'agents anesthésiques volatils ou de la succinylcholine à une personne ayant reçu un diagnostic de susceptibilité HM, ou dont un membre de la famille a déjà connu une réaction d'HM.

première heure postopératoire peuvent obtenir leur congé la même journée et n'ont pas besoin d'être hospitalisés pour susceptibilité HM.²⁹

Il est recommandé d'administrer une anesthésie péridurale pour les douleurs de l'accouchement chez les patientes susceptibles à l'HM. Une anesthésie régionale peut également être utilisée en cas de césarienne. Au moment de l'admission d'une telle patiente en salle de travail et d'accouchement, une SOP devrait être assignée en cas d'urgence et l'appareil d'anesthésie devrait être préparé conformément aux lignes directrices associées à l'HM. Une femme enceinte dont le partenaire est susceptible à l'HM devrait également être traitée pour la susceptibilité HM en raison du statut potentiel de susceptibilité HM du fœtus.³⁰

Quelles sont les ressources disponibles?

Il existe seulement un centre de diagnostic d'HM au Canada et ce dernier est situé à l'Hôpital général de Toronto (<https://pie.med.utoronto.ca/mh>). Les personnes à risque de toutes les provinces sont aiguillées vers ce centre pour obtenir du counseling génétique et subir le test de contracture musculaire à la caféine et à l'halothane.

L'association Malignant Hyperthermia Association of United States (MHAUS) est une association à but non lucratif pour la défense des patients, ayant comme mission « la promotion de soins optimaux et la compréhension scientifique de l'HM et des troubles connexes ». Afin de préparer le public à faire face à une réaction d'HM, elle fournit des affiches donnant de l'information sur la façon de traiter une crise d'HM. De plus, elle offre des lignes directrices pour le transfert des soins afin d'aider l'équipe de soins de santé à préparer des plans d'action pour le transport des patients en crise d'HM d'un centre ambulatoire, ou d'une installation en bureau, vers la salle d'urgence de l'hôpital le plus proche.³¹ Elle fournit également de la documentation sur la façon d'effectuer des simulations d'HM dans différents types d'établissements.

Les membres du Conseil consultatif professionnel de MHAUS revoient et affichent des réponses aux questions fréquemment posées sur leur site Web à l'adresse www.mhaus.org. L'information inclut des détails sur les fournitures du chariot d'HM, la préparation de l'appareil, le contrôle de la température d'un patient sous anesthésie, et bien plus. Des cas récents ont démontré que le fait d'omettre de surveiller la température centrale augmente le risque de décès dû à l'HM.³²

Une liste de tous les centres actifs de biopsie ainsi qu'un document intitulé *Roadmap to Answers about MH* (Feuille de route aux réponses concernant l'HM) (une ressource pour la communication entre les fournisseurs de soins et leurs patients) sont également affichés sur le site Web. Veuillez visiter le site pour consulter les ressources additionnelles et obtenir de l'information à jour sur l'HM.

RÉFÉRENCES :

1. Denborough M, Forster J, Lovell R, Maplestone P, Villers J: Anaesthetic deaths in a family. *Br J Anaesth* 1962; 34: 395-6.
2. Britt BA, Kalow W: Malignant hyperthermia: aetiology unknown. *Can Anaesth Soc J* 1970; 17: 316-30.
3. Denborough M: Malignant hyperthermia. *Lancet* 1998; 352: 1131-6.
4. Riaz S, Larach MG, Hu C, Wijesundera D, Massey C, Kraeva N: Malignant hyperthermia in Canada: characteristics of index anaesthetics in 129 malignant hyperthermia susceptible probands. *Anesth Analg* 2014; 118: 381-7.
5. McCarthy T, Healy J, Heffron J, Lehane M, Deufel T, Lehmann-Horn F, Farrall M, Johnson K: Localisation of the malignant hyperthermia susceptibility locus to human chromosome 19q12-q13.2. *Nature* 1990; 343: 562-4.

Les normes de l'AIISOC relatives à cet article figurent dans la publication Normes de l'AIISOC pour la pratique de soins infirmiers périopératoires autorisés (11^e édition) de l'Association des infirmiers et infirmières de salle d'opération du Canada (AIISOC) d'avril 2013, section 5, p. 280-282; norme 5.3.

6. Monnier N, Procaccio V, Stieglitz P, Lunardi J: Malignant-hyperthermia susceptibility is associated with a mutation of the $\alpha 1$ -subunit of the human dihydropyridine-sensitive L-type voltage-dependent calcium-channel receptor in skeletal muscle. *Am J Hum Genet* 1997; 60: 1316-25.
7. Sambuughin N, Holley H, Muldoon S, Brandom BW, de Bantel AM, Tobin JR, Nelson TE, Goldfarb LG: Screening of the entire ryanodine receptor type 1 coding region for sequence variants associated with malignant hyperthermia susceptibility in the North American population. *Anesthesiology* 2005; 102: 515-21.
8. Wu S, Murayama K, Minami N, Ichihara Y, Kikuchi H, Noguchi S, Hayashi YK, Ochiai R, Nishino I: Malignant hyperthermia in Japan: mutation screening of the entire ryanodine receptor type 1 gene coding region by direct sequencing. *Anesthesiology* 2006; 104: 1146-54.
9. Levano S, Vukcevic M, Singer M, Matter A, Treves S, Urwyler A, Girard T: Increasing the number of diagnostic mutations in malignant hyperthermia. *Hum Mutat* 2009; 30: 590-8.
10. Kraeva N, Riazi S, Loke J, Frodis W, Crossan ML, Nolan K, Kraev A, MacLennan DH: Ryanodine receptor type 1 gene mutations found in the Canadian malignant hyperthermia population. *Can J Anaesth* 2011; 58: 504-13.
11. Brandom BW, Bina S, Wong CA, Wallace T, Visoiu M, Isackson PJ, Vladutiu GD, Sambuughin N, Muldoon SM: Ryanodine receptor type 1 gene variants in the malignant hyperthermia-susceptible population of the United States. *Anesth Analg* 2013; 116: 1078-86.
12. Britt B, Kalow W. Malignant hyperthermia: a statistical review. *Can J Anaesth* 1970; 17: 293-315.
13. H. Ording, 1985 Incidence of malignant hyperthermia in Denmark. *Anesth Analg* 64 700.
14. Gonsalves SG, Ng D, Johnston JJ, Teer JK, Stenson PD, Cooper DN, Mullikin JC, Biesecker LG, NISC Comparative Sequencing Program: Using exome data to identify malignant hyperthermia susceptibility mutations. *Anesthesiology* 2013; 119: 1043-53.
15. Monnier N, Krivosic-Horber R, Payen J, Kozak-Ribbens G, Nivoche Y, Adnet P, Reyford H, Lunardi J. Presence of two different genetic traits in malignant hyperthermia families: implication for genetic analysis, diagnosis, and incidence of malignant hyperthermia susceptibility. *Anesthesiology* 2002; 97: 1067-74.
16. Tobin JR, Jason DR, Challa VR, Nelson TE, Sambuughin N: Malignant hyperthermia and apparent heat stroke. *JAMA* 2001; 286: 168-9.
17. Groom L, Muldoon SM, Tang ZZ, Brandom BW, Bayarsaikhan M, Bina S, Lee HS, Qiu X, Sambuughin N, Dirksen RT: Identical de novo mutation in the type 1 ryanodine receptor gene associated with fatal, stress-induced malignant hyperthermia in two unrelated families. *Anesthesiology* 2011; 115: 938-45.
18. Bendahan D, Kozak-Ribbens G, Confort-Gouny S, Ghattas B, Figarella-Branger D, Aubert M, Cozzone PJ: A noninvasive investigation of muscle energetics supports similarities between exertional heat stroke and malignant hyperthermia. *Anesth Analg* 2001; 93: 683-9.
19. Wappler F, Fiege M, Steinfath M, Agarwal K, Scholz J, Singh S, Matschke J, Esch JS: Evidence for susceptibility to malignant hyperthermia in patients with exercise-induced rhabdomyolysis. *Anesthesiology* 2001; 94: 95-100.
20. Sambuughin N, Capacchione J, Blokhin A, Bayarsaikhan M, Bina S, Muldoon S: The ryanodine receptor type 1 gene variants in African American men with exertional rhabdomyolysis and malignant hyperthermia susceptibility. *Clin Genet* 2009; 76: 564-8.
21. Kochling A, Wappler F, Winkler G, Schulte am Esch JS: Rhabdomyolysis following severe physical exercise in a patient with predisposition to malignant hyperthermia. *Anaesth Intensive Care* 1998; 26: 315-8.
22. Larach MG, Localio AR, Allen GC, Denborough MA, Ellis FR, Gronert GA, Kaplan RF, Muldoon SM, Nelson TE, Ording H, Rosenberg H, Waud BE, Wedel DJ. A clinical grading scale to predict malignant hyperthermia susceptibility. *Anesthesiology* 1994; 80: 771-9.
23. Allen GC, Larach MG, Kunselman AR: The sensitivity and specificity of the caffeine-halothane contracture test: A report from the North American Malignant Hyperthermia Registry. *Anesthesiology* 1998; 88: 579-88.
24. Larach MG: Standardization of the caffeine halothane muscle contracture test. *Anesth Analg* 1989; 69: 511-5.
25. Orlov D, Keith J, Rosen D, Croul S, Kraeva N, Riazi S: Analysis of histomorphology in malignant hyperthermia-susceptible patients. *Can J Anaesth* 2013; 60: 982-9.
26. Jones C, Bennett K, Kim TW, Bulger TF, Pollock N. Preparation of Datex-Ohmeda Aestiva and Aisys anaesthetic machines for use in malignant hyperthermia susceptible patients. *Anaesth Intensive Care*. 2012; 40(3):490-7.
27. Rosenberg H, Sambuughin N, Riazi S, Dirksen R. Malignant Hyperthermia Susceptibility. In: Pagon RA, Adam MP, Ardinger HH, Wallace SE, Amemiya A, Bean LJH,

- Bird TD, Dolan CR, Fong CT, Smith RJH, Stephens K, editors. GeneReviews® [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2015. 2003 Dec 19 [updated 2013 Jan 31].
28. Sabouri S, Lerman J, Heard C. Effects of fresh gas flow, tidal volume, and charcoal filters on the washout of sevoflurane from the Datex Ohmeda® (GE) Aisys®, Aestiva®/5, and Excel 210 SE Anesthesia Workstations. *Can J Anesth*; 2014 61:935–942.
29. Barnes C, Stowell KM, Bulger T, Langton E, Pollock N. Safe duration of postoperative monitoring for malignant hyperthermia patients administered non-triggering anaesthesia: an update. *Anaesth Intensive Care*. 2015 Jan;43(1):98-104.
30. <http://www.mhaus.org/faqs/mh-and-pregnancy>; téléchargé 10 avril 2015.
31. Larach MG, Hirshey Dirksen SJ, Belani KJ, Brandom BW, Metz KM, Policastro MA. Creation of a Guide for the Transfer of Care of the Malignant Hyperthermia Patient from Ambulatory Surgery Centers to Receiving Hospital Facilities. *Anesth Analg* 2012;114:94–100.
32. Larach MG, Brandom BW, Allen GC, Gronert GA, Lehman EB. Malignant Hyperthermia Deaths Related to Inadequate Temperature Monitoring, 2007–2012: A Report from The North American Malignant Hyperthermia Registry of the Malignant Hyperthermia Association of the United States. *Anesth Analg* 2014;119: 1359–66.



Registered Nurses – Operating Room Vancouver General Hospital (VGH)

Exciting • Complex • Challenging

VGH is a tertiary level organization and the provincial trauma, neurosciences, spinal cord injury and cancer treatment referral centre for the province of B.C. Our perioperative services include trauma, lung, liver, pancreas and kidney transplants as well as cardiac surgery, thoracic, vascular, neurosurgery, spinal cord, orthopedic, plastics, urology, gynecology, ENT, ophthalmology and general surgery. One of our 20 ORs is dedicated to robotics.

We have full time positions available for **Perioperative Registered Nurses**.

We are looking for RNs with two (2) years' recent, related experience in an acute care operating room environment who have completed an accredited Perioperative Nursing Specialty Certificate Program that are ready to take the step to the ultimate level. These positions offer you the opportunity to work alongside experts in their fields both nationally and internationally.

Make the move to Vancouver and be part of one of the most innovative, fast paced and challenging Operating Room environments in the country at VGH, a part of Vancouver Coastal Health.

Qualified RNs please send your resume to: vchjobs@vch.ca

Come for the job.
Stay for the team.

**Vancouver
Coastal Health**
Promoting wellness. Ensuring care.

jobs.vch.ca

Phone: 604.675.2500
Toll Free: 1.800.565.1727

Career Opportunities Operating Room Nurses



The Interior of British Columbia is a world renowned vacation destination. Our uniqueness is in who we are and where we are. Here you will find everything you've been searching for both personally and professionally. Residents of these dynamic and growing communities enjoy a unique combination of urban amenities and stunning natural surroundings.

We are hiring in Kamloops and Kelowna!

Royal Inland Hospital, a tertiary facility with nine operating room suites located in Kamloops, is a scenic valley in BC's Thompson Okanagan Region.

Kelowna General Hospital, located in the Southern Interior, is a brand new state of the art tertiary facility with the potential for up to twenty operating room suites.

If you would love to work with a progressive and cohesive team, we would love to hear from you. Apply today to live, work and play where others only vacation!

Jobs.InteriorHealth.ca



JOB OPPORTUNITIES Operating Room Nurses



We have exciting opportunities to join our growing workforce.

Alberta Health Services (AHS) is the largest health-care provider in Canada, responsible for the delivery of health care to more than 3.9 million Albertans. We provide the highest quality patient care by placing the needs of our patients, families and communities first. Annually, AHS performs over 260,000 surgeries in operating rooms across the province.

With a strong commitment to work/life balance, a collaborative work environment, and the chance to make a meaningful difference, we know we have a career that will fit you.

what's your reason?

www.albertahealthservices.ca/careers

For more information email careers@albertahealthservices.ca or search and apply for positions on our website



RÉDUIRE LE RISQUE D'EXPOSITION AU SANG ET AUX LIQUIDES ORGANIQUES EN MILIEU PÉRIOPÉRATOIRE EN PASSANT PAR L'ÉQUIPE

Auteurs :

Carolyn Moore, inf., GCertInfectContN (UniSA), GDipAdEdTrain (UNE), gestionnaire de la prévention des infections, St Vincent's Private Hospital (Melbourne), VIC, Australie.

Karen-leigh Edward, inf., IA, B.S.Inf. (Monash) GDipPsychology (Monash) M.Sc.S. (RMIT) Ph. D. (RMIT), professeure agrégée en soins infirmiers, Unité de recherche en soins infirmiers, Australian Catholic University/St Vincent's Private Hospital (Melbourne), VIC, Australie.

Karolin King, inf., GCertPerioperative Nursing (ACU), conseillère en enseignement (Periop), St Vincent's Private Hospital (Melbourne), VIC, Australie.

Jo-Ann Giandinoto, inf., B.S.Inf. (ACU), BBS (LaTrobe), adjointe à la recherche, Unité de recherche en soins infirmiers, Australian Catholic University/St Vincent's Private Hospital (Melbourne), VIC, Australie.

RÉSUMÉ :

Introduction : Malgré les risques substantiels que comporte l'environnement chirurgical, les travailleurs en soins de santé à l'échelle mondiale ne se conforment que très peu au port de l'équipement de protection individuelle (ÉPI) en salles d'opération (SOP) et dans les unités de soins postanesthésiques (USPA). Le manque de sensibilisation et l'accès limité à l'information au sujet des précautions appropriées afin de prévenir l'exposition contribuent au maintien des comportements à risque élevé au sein des équipes en milieu périopératoire.

Objectif : L'objectif de ce projet était d'évaluer les taux actuels de respect du personnel relativement à l'utilisation de l'ÉPI et de développer et mettre en œuvre un programme éducatif afin que le personnel en milieu périopératoire d'un important hôpital privé (450 lits) s'y conforme davantage.

Méthode : Un échantillon de commodité d'infirmières en soins périopératoires a été invité à remplir un questionnaire.

Résultats : Quatre-vingts (80) infirmières autorisées (inf. aut.) ont été invitées à participer (taux de réponse de 69 %), pour une taille de l'échantillon de n=55. Les questionnaires incomplets ne faisaient pas partie de l'analyse finale, laissant n=31 questionnaires complets. Il y avait un groupe d'éducation (n=14) et un groupe témoin (n=17). Entre les groupes, la formation scolaire, le type de travail et le contact avec les patients se ressemblaient beaucoup. Parmi celles ayant répondu avoir été victimes d'une exposition professionnelle, seulement 20 % ont signalé un incident. Les deux groupes ont identifié leur gestionnaire et leur équipe comme étant les deux éléments avec lesquels ils discutaient fréquemment des pratiques de travail plus sécuritaires et qui les soutenaient. L'ÉPI a été déterminé comme essentiel,

par contre les participants ont signalé qu'ils ne disposaient pas de suffisamment de temps pour toujours respecter les précautions universelles (groupe d'éducation 15 %; groupe témoin 25 %).

Conclusions : L'équipe et un bon leadership ont été identifiés comme étant des éléments essentiels pour le maintien des connaissances professionnelles et du soutien permettant de réduire les risques en milieu périopératoire.

INTRODUCTION

La nature du milieu périopératoire et les conditions dans lesquelles ont lieu les interventions chirurgicales augmentent les risques d'exposition professionnelle (comme les éclaboussures de sang) et d'exposition aux virus à diffusion hématogène acquis professionnellement pour le personnel périopératoire.¹ Malgré les risques considérables d'exposition en

L'objectif de ce projet était d'évaluer les taux actuels de respect du personnel relativement à l'utilisation de l'ÉPI et de développer et mettre en œuvre un programme éducatif afin de sensibiliser le personnel en milieu périopératoire pour qu'il s'y conforme davantage.

milieu chirurgical,^{2,3} le port d'équipement de protection individuelle approprié en salles d'opération (SOP) et dans les unités de soins postanesthésiques (USPA) est faible à l'échelle mondiale² Osborne.⁴ s'est penchée sur le degré d'application quant à l'utilisation de l'ÉPI chez les infirmières en service interne en Australie et ses conclusions ont révélé que, contrairement à d'autres études, les répondants évaluaient leur taux de conformité relativement au port de lunettes de protection comme très élevé, soit 86 %. L'étude d'Osborne comportait toutefois une limite, à savoir que cette dernière se concentrait sur les infirmières occupant le rôle d'infirmières en service interne. Ce taux de conformité élevé est différent lorsqu'on le compare à d'autres résultats.⁵ qui indiquent que 67 % des blessures subies par les travailleurs en soins de santé en services anesthésiques et en unités de soins postanesthésiques (USPA) ont été causées par des éclaboussures, parce que le personnel ne portait pas les lunettes de protection appropriées. Cet écart pourrait peut-être être attribué au rôle et aux différences perçues du risque entre les infirmières en service interne (en bloc opératoire) et les infirmières travaillant en services anesthésiques et en unités de soins postanesthésiques (USPA) quant aux éclaboussures.⁶

L'étude a permis de déterminer que l'éducation constituait un aspect important pour sensibiliser davantage et faire respecter des normes en matière de lutte contre les infections, comme le port de l'ÉPI. Toutefois, la documentation omet d'indiquer la durée de temps durant laquelle le personnel se conforme aux normes du port de l'ÉPI⁷ après avoir assisté à la formation/au développement professionnel sur l'ÉPI.^{3,8,9} L'éducation n'est pas le seul facteur favorisant le respect de comportements autoprotecteurs; un certain nombre de facteurs propres à la personne, à l'organisme et à l'environnement favorisent, permettent et renforcent ces comportements protecteurs.¹⁰ L'influence de l'organisme, comme la communication, la rétroaction des autres

membres du personnel et l'acceptation sociale de la direction et de l'équipe, y compris le climat de sécurité du bloc influencent l'acceptation du personnel et son respect du port de l'ÉPI.¹⁰ L'équipe en SOP et en USPA peut avoir une influence sur le respect individuel lié à l'ÉPI. Les équipes appuyant et encourageant une culture de respect/de sécurité sont plus susceptibles de présenter un taux de conformité plus élevé en général.¹¹ Les superviseurs et le personnel de gestion qui appuient une culture de travail sécuritaire et donnent l'exemple de comportements conformes sont plus susceptibles d'influencer leur personnel afin que ce dernier se conforme à des pratiques sécuritaires de travail.¹² Parmi les autres obstacles au respect du port de l'ÉPI, nous retrouvons souvent : le manque de temps, la perception que le patient semble un risque faible, l'ÉPI interfère avec les soins ou l'indisponibilité de l'ÉPI.¹³

L'objectif de ce projet était d'évaluer les taux actuels de respect du personnel relativement à l'utilisation de l'ÉPI et de développer et mettre en œuvre un programme éducatif afin de sensibiliser le personnel en milieu périopératoire pour qu'il s'y conforme davantage. L'objectif général de cette étude était d'aider le personnel à évaluer les risques et à sélectionner adéquatement l'ÉPI en : (a) élaborant et en offrant une formation sur les pratiques exemplaires en prévention des infections au personnel en SOP; (b) augmentant les connaissances du personnel en SOP en matière d'évaluation des risques et de sélection de l'ÉPI; et (c) en identifiant si le personnel se conformait davantage aux normes relatives à l'ÉPI six mois après la formation. À la suite de cette étude, on s'attend aux résultats suivants : (a) élaboration et distribution d'une formation sur les pratiques exemplaires en prévention des infections pour le personnel en SOP; (b) hausse des connaissances du personnel en SOP en matière d'évaluation des risques et de sélection de l'ÉPI; et (c) taux de conformité d'au moins 80 % au sein de la SOP et des USPA quant au respect des normes relatives à l'ÉPI six mois après la formation.

Site participant

Le site participant était un important hôpital privé en région métropolitaine, doté de 450 lits et employant 1 100 infirmières et sages-femmes. L'hôpital est équipé d'un total de 23 salles d'opération dans trois sites et plus de 36 000 cas sont traités en salle d'opération par année. Parmi les principales spécialités, notons : les services orthopédique, neurochirurgical, obstétrique, gastro-intestinal, cardiaque, oreilles, nez et gorge et de chirurgie plastique.

Méthode

Un échantillon de commodité d'infirmières en soins périopératoires a été invité à remplir un questionnaire. On fournissait à chaque participant à l'étude une enveloppe scellée qui comprenait une lettre d'information à l'intention des participants, un formulaire de consentement et un lien

vers un sondage en ligne. L'intervention éducative comportait une brochure d'information divisée en modules et des auto-évaluations sous forme de jeux-questionnaires liés à l'ÉPI à l'intention du personnel travaillant en SOP et dans les USPA. Ces derniers se fondaient sur des données probantes et avaient été révisés par des pairs. La trousse éducative avait été placée dans la moitié des enveloppes et distribuée à la moitié des participants. Les participants étaient affectés au hasard soit à un groupe d'éducation (groupe d'intervention) ou à un groupe non éducatif (groupe témoin). La randomisation était réglée par le choix des participants d'une enveloppe scellée contenant soit la trousse éducative et la trousse d'information soit la trousse d'information seulement. Les chercheurs ne savaient pas quels participants faisaient partie du groupe d'intervention. On demandait aux participants de fournir une adresse électronique pour faire un suivi dans six

mois afin de remplir le même sondage en ligne une deuxième fois. Les sondages étaient remplis en ligne de façon anonyme. Le premier sondage (point de référence) était effectué immédiatement avant la formation sur l'ÉPI (offerte seulement au groupe d'intervention). Tous les participants ont rempli le même questionnaire en ligne. Pour le deuxième sondage (six mois après la formation), tous les participants ont rempli un deuxième questionnaire à remplir soi-même (le même contenu que le premier questionnaire). Ce dernier a été analysé pour comparer les comportements conformes par rapport au premier questionnaire pour les participants des deux groupes. Le questionnaire comportait des outils fiables et valides pour évaluer les pratiques par rapport aux précautions universelles et les perceptions des employés relativement au programme de sécurité de leur employeur.¹¹ Les données recueillies incluaient des caractéristiques axées sur

Comité de révisions

Si vous souhaitez vous joindre au comité de révisions de l'AIISOC, veuillez faire parvenir un courriel à journal@ornac.ca pour obtenir plus d'information.

Betty Barrett, inf., B.S.Inf., CSP(C), gestionnaire du bloc opératoire à l'Hôpital régional Chinook et spécialiste du contenu pour l'élaboration du curriculum du programme de soins périopératoires au Collège Lethbridge, Lethbridge, AB.

Audrey Cook, inf., CSP(C), B.S.Inf., B.Sc., B.A., infirmière en service général, Hôpital régional South Shore, Bridgewater, N.-É.

Chris Downey, inf., B.Sc.Inf., CSP(C), M.Sc., IPAC, infirmière première assistante (TP), Hôpital Hotel Dieu, Kingston, ON

Margaret Farley, inf., CSP(C), membre du corps enseignant à temps partiel pour le programme de soins périopératoires de l'école polytechnique de la Saskatchewan, Regina, SK.

Kimberly Ferguson, inf., B.Sc.inf., IASO, gestionnaire du programme de services chirurgicaux, BC Children's Hospital, Vancouver, C.-B.

Donna Gramigna, inf., B.Sc.inf., CSP(C), infirmière clinicienne enseignante au VIHA Regional, Hôpitaux Royal Jubilee et Victoria General, Victoria, C.-B.

Trudy Hebb, inf., B.Sc.inf., ICM, CSP(C), chargée de cours pour le programme de soins périopératoires, Registered Nurses Professional Development Centre, Halifax, N.-É.

Antoniette Labricciosa, inf., B.Sc.Inf., M.Ed., CSP(C), infirmière en service général, Mount Sinai Hospital et Trillium Health Centre, membre du corps enseignant au Collège Centennial, Toronto, ON.

Diana Mabbett, inf., B.Sc.Inf., CSP(C), TRDM, gestionnaire en chirurgie avec hospitalisation, chirurgie ambulatoire et consultation préadmission, Hôpital Queen Elizabeth II, Grande Prairie, AB.

Alicia Oucharek, inf., B.Sc.Inf., M.S.Inf., CSP(C), infirmière en service général –

salle d'opération, Hôpital St. Paul, Saskatoon, SK.

Karin Page-Cuttrara, inf., M.S.Inf., membre du corps enseignant, École des sciences infirmières, Université York, Toronto, ON.

Sarah Pelletier, inf., B.Sc.Inf., CSP(C), IPAC, Quinte Healthcare Corporation (QHC), Belleville, ON.

Joan Porteous, inf., B.S.Inf., CSP(C), (retraîtée) ancienne infirmière enseignante, salle d'opération pour adultes, Health Sciences Centre, Winnipeg, MB.

Sue Styles, inf., M.S.Inf., CSP(C), chargée de cours en soins périopératoires, Collège régional Grande Prairie, Grande Prairie, AB.

Lesia Yasinski, inf., B.S.Inf., M.Sc.A., gestionnaire des initiatives en soins infirmiers, Winnipeg Regional Health Authority, Winnipeg, MB.



le personnel (c.-à-d., des variables démographiques), des variables liées au travail (c.-à-d., le nombre de patients vus et le nombre d'heures travaillées dans une semaine typique); l'autodéclaration du respect des précautions universelles à l'aide d'une échelle de conformité à 12 éléments bien caractérisés¹⁴; des caractéristiques axées sur le patient (c.-à-d., le type de patient et le niveau de soins); des facteurs propres à l'organisation (c.-à-d., la formation en prévention des infections) et la perception du programme de sécurité de l'employeur.¹¹ Le comité de déontologie de l'hôpital a autorisé la réalisation de l'étude.

Résultats

Quatre-vingts (80) infirmières autorisées (inf. aut.) ont été invitées à participer à cette étude pilote. Le taux de réponse de 69 % a produit un échantillon final de n=55. Les questionnaires incomplets ne faisaient pas partie de l'analyse finale, laissant n=31 questionnaires complets pour la collecte de données tirées du premier sondage. Ce nombre est passé à 17 sondages complets pour la deuxième collecte de données effectuée après l'intervention, avec un taux d'abandon élevé de 45 %.

Lors du premier sondage, il y avait un groupe d'éducation (n=14) et un groupe témoin (n=17). Entre les groupes, la formation scolaire, le type de travail et le contact avec les patients se ressemblaient beaucoup. Parmi les participants ayant répondu avoir été victimes d'une exposition professionnelle, seulement 20 % ont signalé l'incident à leur employeur/gestionnaire. Les deux groupes ont identifié que le fait de discuter régulièrement des pratiques sécuritaires de travail au sein d'un environnement leur offrant du soutien avait des effets positifs sur leur respect du port de l'ÉPI. L'ÉPI a été déterminé comme essentiel, par contre les participants ont signalé qu'ils ne disposaient pas de suffisamment de temps pour toujours respecter les précautions universelles (groupe d'éducation 15 %; groupe témoin 25 %).

Lors du deuxième sondage (six mois après la formation) auprès du groupe d'éducation n=7 et du groupe témoin n=10, on a constaté que les deux groupes avaient indiqué se conformer davantage aux précautions universelles (100 % ont signalé toujours respecter les précautions universelles). Dans le groupe

d'éducation, on a observé une baisse du lavage des mains après le retrait des gants (79 % à 71 %) et une baisse à se conformer au port des lunettes de protection lorsqu'il y avait des possibilités d'éclaboussures (100 % à 86 %). De plus, on a observé que les participants étaient davantage sensibilisés aux systèmes pour les soins à la suite d'une exposition dans le groupe d'éducation (86 % à 100 % étaient sensibilisés) et dans le groupe témoin (20 % à 30 % étaient sensibilisés). L'ÉPI était facilement accessible la majorité du temps pour les deux groupes.

On a observé une amélioration dans la communication au sujet de l'ÉPI avec les infirmières gestionnaires d'unités dans le groupe d'intervention et le groupe témoin (voir Image 1, en pourcentage).

Le personnel infirmier faisant partie du groupe d'intervention éducative a signalé une réduction de la communication au sujet de l'ÉPI parmi ses pairs tandis que les infirmières faisant partie du groupe témoin ont signalé une augmentation de la communication au sujet de l'ÉPI parmi leurs pairs (voir Image 2, en pourcentage).

Image 1 : Communication au sujet de l'ÉPI avec les infirmières gestionnaires d'unités

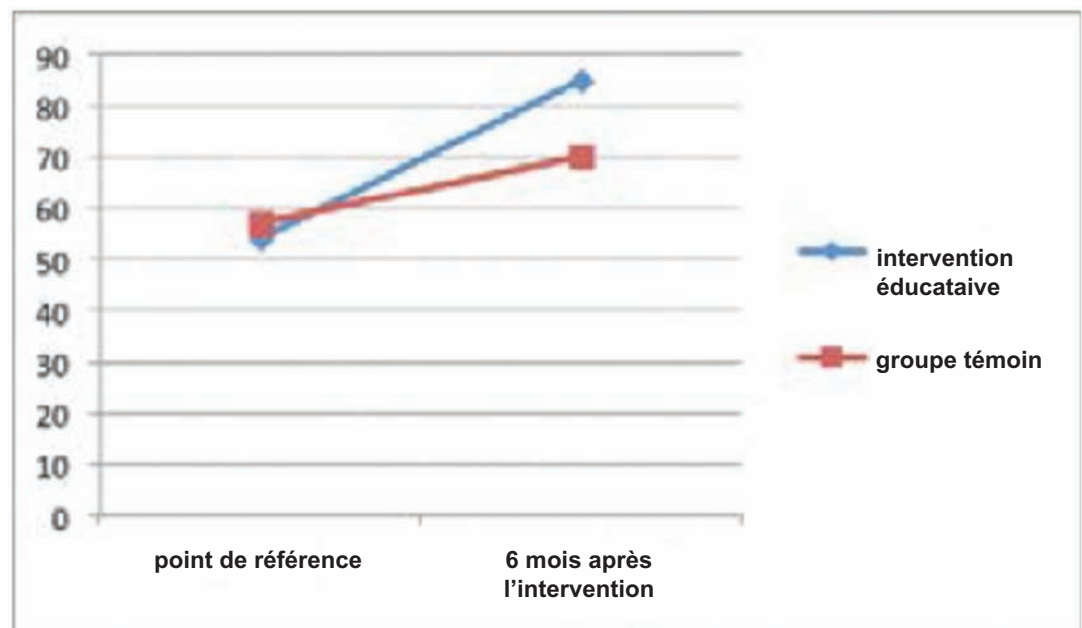
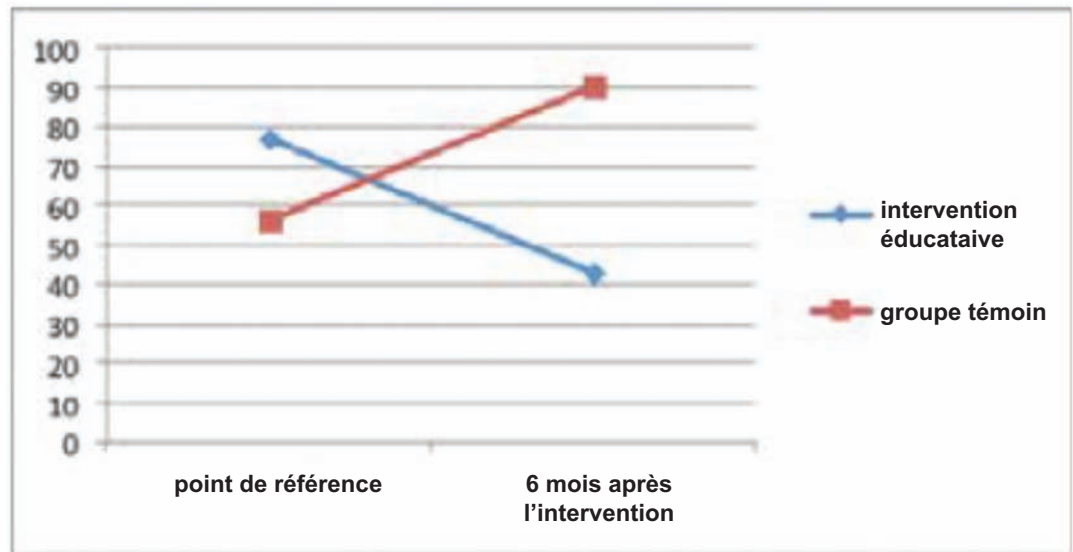


Image 2 : Les membres de l'unité se soutenant les uns les autres dans leur communication au sujet de l'ÉPI



Discussion

Les conclusions ont révélé que la formation avait des effets positifs sur le respect du port de l'ÉPI en milieu périopératoire, où les deux groupes s'autoévaluaient comme se conformant à 100 % lors du deuxième sondage. Les conclusions ont également dévoilé que le leadership et l'équipe constituaient des éléments importants pour améliorer les comportements conformes à l'ÉPI en milieu périopératoire. Curieusement, on a observé une réduction du soutien des collègues après la formation liée à l'ÉPI. La raison de cette réduction est inconnue, cependant elle peut être possiblement attribuée au fait qu'après la formation, la responsabilité du soutien passe des collègues (soutien informel) au personnel de gestion (soutien formel). Cette conclusion semble confortée par une sensibilisation accrue envers les protocoles à suivre après un incident/une exposition dans les deux groupes. L'ÉPI a été déterminé comme essentiel, par contre les participants ont signalé lors du premier sondage qu'ils n'avaient pas toujours suffisamment de temps pour respecter les précautions universelles. L'éducation avait un impact positif sur les comportements conformes révélant à long terme un taux de conformité accru. Il est particulièrement préoccupant de constater que le personnel exposé à des

éclaboussures et des gouttelettes de sang et de liquides organiques faisait preuve de comportements omettant de signaler ces incidents.

Le leadership et le soutien de l'équipe sont essentiels pour améliorer le respect du port de l'ÉPI

Dans les conclusions de cette étude, le gestionnaire et l'équipe ont été identifiés comme étant des éléments importants pour communiquer des pratiques plus sécuritaires de travail et offrir du soutien lié à l'utilisation de l'ÉPI. Les activités telles la surveillance des expositions, le soutien des gestionnaires et la formation de l'équipe quant à l'ÉPI et aux précautions universelles favorisaient une meilleure culture du respect quant à l'utilisation de l'ÉPI.¹⁵ Les connaissances liées au soutien offert au personnel après un incident/une exposition sont essentielles pour sensibiliser le personnel. Tout de suite après une exposition à du sang ou un liquide organique, il est très important que les procédures de suivi appropriées soient suivies; que l'incident soit signalé immédiatement aux membres du personnel appropriés afin qu'un suivi adéquat et en temps opportun s'effectue. En cas d'exposition, la gestion après l'exposition fait partie intégrante du programme de sécurité en milieu de travail. L'employeur doit

s'assurer que le travailleur en soins de santé exposé peut obtenir tout le soutien dont il a besoin à la suite de l'incident.¹⁶

L'éducation a fait une différence dans le respect du port de l'ÉPI

L'éducation a eu un impact positif sur le respect du port de l'EPI quand le personnel a signalé ne pas avoir assez de temps pour toujours respecter les précautions universelles. Les pratiques en soins de santé à l'échelle internationale reconnaissent l'utilisation de l'éducation pour prévenir et maîtriser les infections associées aux soins de santé.¹⁷ Une analyse de la documentation disponible examinant le rôle de l'éducation sur le respect des normes en matière de lutte contre les infections a été menée et a révélé que même si l'éducation peut accroître les connaissances, elle n'améliore pas nécessairement les pratiques.⁷ Cette lacune dans les connaissances nécessaires à la pratique a été identifiée dans la présente étude. En effet, même si le personnel a signalé posséder des connaissances accrues au sujet de l'ÉPI, les contraintes de leur environnement de travail (c.-à-d., l'impression de manquer de temps pour respecter le port de l'ÉPI) faisaient en sorte qu'il ne respectait pas les normes liées au port de l'ÉPI. Cette conclusion confirme les conclusions d'Atack et de Luke¹⁸, où les participants ayant terminé la formation en ligne sur les compétences en prévention des infections ont signalé que la possibilité de transférer ce qu'ils avaient appris dans la pratique était prédite par le soutien que la personne aura l'impression de recevoir de la part de son organisme. Dans la présente étude, l'éducation favorisait la communication au sujet de l'ÉPI entre le personnel et les cadres, ce qui pourrait s'expliquer par le fait que l'éducation aide également à sensibiliser le personnel et que ce dernier se sent peut-être plus à l'aise à discuter des questions liées à l'ÉPI avec le personnel de gestion.

L'analyse de la documentation a également révélé qu'il existe très peu de documents se penchant sur les effets à long terme de l'éducation sur le respect des pratiques favorisant la prévention des

infections. Une étude menée par Panhotra et coll.¹⁹ a examiné les effets de l'éducation pour améliorer les comportements de lavage des mains et cette dernière a révélé que, sur une période de trois ans, les effets des programmes de formation continue avaient eu comme résultat une augmentation significative de la conformité chez le personnel en soins de santé. Les chercheurs ont toutefois noté que les effets durables découlent d'une combinaison de plusieurs interventions (c.-à-d., de cours, de démonstrations, de documents écrits, d'affiches de rappel, de documents pédagogiques) plutôt que d'une seule intervention, qui a eu un effet limité. Une autre étude²⁰ a révélé que les programmes éducatifs ont engendré une hausse significative des pratiques d'hygiène des mains chez les professionnels de la santé en service néonatal. Les chercheurs ont conclu que les résultats provenaient non seulement du programme éducatif de 30 minutes, mais aussi du fait que la prévention des infections était dorénavant un enjeu important pour le personnel dans ce domaine et que la rétroaction positive pouvait avoir fait en sorte que le personnel se conforme davantage au port de l'ÉPI. Les chercheurs ont conclu que dans les environnements cliniques complexes, il peut être difficile d'isoler l'éducation comme principale raison pour apporter des changements aux comportements ainsi que les effets sur le respect du port de l'ÉPI dans cette étude. Il se peut aussi que leurs conclusions soient dues à d'autres facteurs de l'environnement qui ne pouvaient être évalués ou vérifiés.

Les incidents d'exposition ne sont pas toujours signalés

Parmi les répondants ayant indiqué avoir subi une exposition professionnelle, seulement 20 % avaient signalé l'incident. Les conclusions de cette étude concernant le taux d'incidents non signalés sont préoccupantes et ce taux pourrait être lié à un certain nombre de facteurs. Il est alarmant de constater que les infirmières avaient tendance à ne pas signaler les incidents attribuables aux obstacles organisationnels potentiels ou réels (c.-à-d., réponse médiocre de la part de l'équipe de gestion, aucune politique

Le fait de ne pas signaler ces graves blessures de travail constitue un important problème qui est courant chez les travailleurs en soins de santé pour un certain nombre de raisons, y compris la peur de perdre son emploi, la stigmatisation et le manque de connaissances des protocoles de signalement.²¹

Les limites de cette étude tiennent de la petite taille de l'échantillon qui a des répercussions sur la généralisation des conclusions.

claire lors de l'incident et (ou) après l'incident) et des obstacles personnels (c.-à-d., peur d'être stigmatisées et (ou) vote de méfiance des pairs et des gestionnaires, expérience antérieure où l'équipe de gestion n'a pris aucune mesure, normalisation de l'événement). Par contre, les infirmières avaient recours au soutien d'autres membres du personnel (soutien informel) plutôt que d'utiliser les structures formelles de soutien, si elles étaient offertes.

Le fait de ne pas signaler ces graves blessures de travail constitue un important problème qui est courant chez les travailleurs en soins de santé pour un certain nombre de raisons, y compris la peur de perdre son emploi, la stigmatisation et le manque de connaissances des protocoles de signalement.²¹ Une étude menée par Winchester et Tomkins²² examinait les perceptions des travailleurs de la santé face aux risques de contracter une infection à diffusion hématogène en milieu de santé et les obstacles potentiels à signaler de tels incidents. Ils ont constaté que la majorité des travailleurs de la santé (soins dentaires) s'inquiétait de contracter un virus à diffusion hématogène, surtout ceux qui avaient été plus souvent exposés à de tels patients et, même si la plupart (92 %) des participants étaient d'accord pour dire qu'il était important de signaler les incidents d'exposition aux liquides organiques, seulement 58 % avaient signalé de tels incidents. La présente étude a aussi fait état d'expositions non signalées et comme le suggère Winchester et coll.²², l'utilisation de l'éducation pour sensibiliser davantage le personnel et l'utilisation d'un système électronique universel de signalement pourraient améliorer le taux de signalement. Il arrive souvent qu'en milieu clinique, les risques liés à l'exposition, comme les blessures par piqûre d'aiguille, ne soient pas signalés pour plusieurs raisons, y compris : le manque de temps et l'impression que le risque de transmission est faible au moment de l'exposition. Une blessure par exposition peut être un événement traumatisant, ayant des effets

psychologiques à long terme sur les travailleurs de la santé dont le fonctionnement quotidien pourrait être affecté par des symptômes d'anxiété et de dépression.²² D'autres études ayant recours à des méthodes qualitatives pourraient être utilisées afin d'établir les raisons pour lesquelles les professionnels de la santé en milieu clinique ne signalent pas de tels incidents.

Limites

Les limites de cette étude tiennent de la petite taille de l'échantillon qui a des répercussions sur la généralisation des conclusions. Le type d'échantillon (échantillon de commodité) a également des répercussions sur la généralisation d'autres infirmières spécialisées du milieu périopératoire. En outre, étant donné que la plupart des signalements ont été faits par la personne ayant subi une exposition, ces derniers pourraient avoir été influencés par de nombreux facteurs de confusion inconnus qui n'ont pas été expliqués dans la présente étude. De plus, parce que les participants ont déclaré eux-mêmes s'être conformés au port de l'ÉPI, cela pourrait les influencer à répondre positivement à la question du respect du port de l'ÉPI compte tenu du fait que c'est une attente de leur organisation, mais en pratique, il se peut qu'ils ne respectent pas toujours le port de l'ÉPI. Les données associées aux participants ne faisant pas partie de l'étude ou qui ont abandonné l'étude n'ont pas été recueillies.

La trousse éducative a été offerte sous forme de brochure écrite aux fins de faisabilité et pour préserver l'anonymat. La présentation d'information sous forme écrite pourrait restreindre le style d'apprentissage des participants qui préfèrent peut-être d'autres modes d'apprentissage, comme les modules en ligne, les démonstrations pratiques (face-à-face) ou les cours. Les chercheurs n'ont obtenu aucune confirmation que les participants du groupe d'éducation avaient rempli la brochure éducative (c.-à-d., qu'ils avaient lu et complété les devoirs d'auto-évaluation). D'autres

Réimprimé avec l'autorisation du Australian College of Operating Room Nurses (ACORN). Publié à l'origine dans le ACORN Journal, volume 27, numéro 3 (printemps 2014) pages 8 -14.

Les normes de l'AIISOC relatives à cet article figurent dans la publication *Normes, lignes directrices et énoncés de positions pour la pratique de soins infirmiers périopératoires autorisés* (1^e édition) de l'Association des infirmiers et infirmières de salle d'opération du Canada (AIISOC) d'avril 2013, section 2, p. 116; normes 2.15.13 et section 4, p. 252-253; normes 4.10-4.10.8.

études pourraient examiner le potentiel d'apprentissage de telles trousse éducatives en demandant aux participants de démontrer qu'ils en ont tiré un apprentissage (c.-à-d., par un examen ou une évaluation des compétences). La trousse d'apprentissage n'a pas été évaluée.

Les participants qui se sont portés volontaires pour cette étude ont peut-être une affinité/un intérêt pour le respect du port de l'ÉPI. Le simple fait de remplir un questionnaire lié à l'ÉPI peut les avoir davantage sensibilisés, ce qui les a incités à se conformer au port de l'ÉPI. Lors du deuxième sondage, le respect du port de l'ÉPI peut avoir découlé de facteurs extérieurs qui ne pouvaient pas être vérifiés (par exemple, accréditation de l'hôpital ou membre du personnel victime d'une exposition).

Conclusions

Le soutien de l'équipe et un bon leadership ont été identifiés comme des éléments essentiels pour encourager le maintien des connaissances professionnelles et du soutien en ce qui a trait à la réduction des risques en milieu périopératoire. Les conclusions de la présente étude suggèrent que le leadership était essentiel à l'amélioration du respect du port de l'ÉPI en milieu périopératoire et qu'une étude du type de leadership et de ses répercussions sur le port de l'ÉPI serait intéressante. L'ÉPI, tout particulièrement les lunettes de protection, est essentiel à la protection de tout le personnel en milieu périopératoire contre les expositions professionnelles. La présente étude a révélé un degré de non-signalement des incidents d'exposition subis par le personnel, qui comporte des implications organisationnelles et personnelles.

Remerciements à l'auteure

Cally Mills, inf., B.S.Inf. (ECU), GDipPeriop (Deakin), MAdvNurPrac (Melb), chercheuse universitaire, unité de recherche en soins infirmiers, Australian Catholic University/St Vincent's Private Hospital (Melbourne).

RÉFÉRENCES

1. Osborne S (2003). Perceptions that influence occupational exposure reporting. *AORN Journal*, Vol. 78, No. 2, pp. 262-72.
2. Chan MF, Ho A & Day MC (2008). Investigating the knowledge, attitudes and practice patterns of operating room staff towards standard and transmission-based precautions: results of a cluster analysis. *Journal of Clinical Nursing*, Vol. 17, No. 8, pp. 1051-62.
3. Gammon J, Morgan Samuel H & Gould D (2008). A review of the evidence for suboptimal compliance of healthcare practitioners to standard/universal infection control precautions. *Journal of Clinical Nursing*, Vol. 17, No. 2, pp. 157-67.
4. Osborne S (2003). Influences on compliance with standard precautions among operating room nurses. *American Journal of Infection Control*, Vol. 31, No. 7, pp. 415-23.
5. Hunt J & Murphy C (2004). Measurement of nursing staff occupational exposures in the operating suite following introduction of a prevention programme. *Healthcare Infection*, Vol. 9, No. 2, pp. 57-63.
6. Mills C, Moore C & Edward K-L (2011). Not just gloves. *ACORN Journal*, Vol. 24, No. 4, pp. 14-8.
7. Ward DJ (2011). The role of education in the prevention and control of infection: a review of the literature. *Nurse Education Today*, Vol. 31, No. 1, pp. 9-17.
8. Hinkin J, Gammon J & Cutter J (2008). Review of personal protection equipment used in practice. *British Journal of Community Nursing*, Vol. 13, No. 1, pp. 14-9.

9. Ganczak M & Szych Z (2007). Surgical nurses and compliance with personal protective equipment. *Journal of Hospital Infection*, Vol. 66, No. 4, pp. 346–51.
10. Moore D, Gamage B, Bryce E, Copes R, Yassi A, & other members of the BCIRPSG (2005). Protecting health care workers from SARS and other respiratory pathogens: Organizational and individual factors that affect adherence to infection control guidelines. *American Journal of Infection Control*, Vol. 33, No. 2, pp. 88–96.
11. Gershon RRM, Karkashian CD, Grosch JW, Murphy LR, Escamilla-Cejudo A, Flanagan PA et al. (2000). Hospital safety climate and its relationship with safe work practices and workplace exposure incidents. *American Journal of Infection Control*, Vol. 28, No. 3, pp. 211–21.
12. Brevidelli MM & Cianciarullo TI (2009). Psychosocial and organizational factors relating to adherence to standard precautions. *Revista de Saúde Pública*, Vol. 43, No. 6, pp. 907–16.
13. Osborne S (2003). Influences on compliance with standard precautions among operating room nurses. *American Journal of Infection Control*, Vol. 31, No. 7, pp. 415–23.
14. Gershon RRM, Vlahov D, Felknor SA, Vesley D, Johnson PC, Delcios GL et al. (1995). Compliance with universal precautions among health care workers at three regional hospitals. *American Journal of Infection Control*, Vol. 23, No. 4, pp. 225–36.
15. Neo F, Edward K-L & Mills C (2012). Current evidence regarding non-compliance with personal protective equipment-an integrative review to illuminate implications for nursing practice. *ACORN: The Journal of Perioperative Nursing in Australia*, Vol. 25, No. 4, p. 22.
16. Centres for Disease Control and Prevention (CDC) (2013). Updated US Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis MMWR 2005 [Internet]. Vol. 54, No. RR09, pp. 1–17. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5409a1.htm>.
17. Ward D (2006). Infection control. Compliance with infection control precautions in primary care. *Primary Health Care*, Vol. 16, No. 10, pp. 35–9.
18. Atack L & Luke R (2008). Impact of an online course on infection control and prevention competencies. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 63, No. 2, pp. 175–80.
19. Panhotra B, Saxena A & Al-Arabi A-GA (2004). The effect of a continuous educational program on handwashing compliance among healthcare workers in an intensive care unit. *British Journal of Infection Control*, Vol. 5, No. 3, pp. 15–8.
20. Helder OK, Brug J, Looman CW, van Goudoever JB & Kornelisse RF (2010). The impact of an education program on hand hygiene compliance and nosocomial infection incidence in an urban neonatal intensive care unit: an intervention study with before and after comparison. *International Journal of Nursing Studies*, Vol. 47, No. 10, pp. 1245–52.
21. Wald J (2009). The psychological consequences of occupational blood and body fluid exposure injuries. *Disability & Rehabilitation*, Vol. 31, No. 23, pp. 1963–9.
22. Winchester S, Tomkins S, Cliffe S, Batty L, Ncube F & Zuckerman M (2012). Healthcare workers' perceptions of occupational exposure to blood-borne viruses and reporting barriers: a questionnaire-based study. *Journal of Hospital Infection*, Vol. 82, No. 1, pp. 36–9.

KEYWORDS: PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT, PERIOPERATIVE, TEAM, LEADERSHIP, COMPLIANCE.

USING THE TEAM TO REDUCE RISK OF BLOOD AND BODY FLUID EXPOSURE IN THE PERIOPERATIVE SETTING

Authors:

Carolyn Moore, RN, GCertInfectContN (UniSA), GDipAdEdTrain (UNE), Infection Prevention Manager, St Vincent's Private Hospital (Melbourne), VIC, Australia.

Karen-leigh Edward, RN, RPN, BN (Monash) GDipPsychology (Monash) MHSc (RMIT) PhD (RMIT), Associate Professor of Nursing, Nursing Research Unit, Australian Catholic University/St Vincent's Private Hospital (Melbourne), VIC, Australia.

Karolin King, RN, GCertPerioperative Nursing (ACU), Education Consultant (Periop), St Vincent's Private Hospital (Melbourne), VIC, Australia.

Jo-Ann Giandinoto, RN, BN (ACU), BBSc (LaTrobe), Research Assistant, Nursing Research Unit, Australian Catholic University/St Vincent's Private Hospital (Melbourne), VIC, Australia.

ABSTRACT:

Introduction: Despite the substantial risks posed in the surgical environment, compliance in wearing appropriate personal protective equipment (PPE) in the operating room (OR) and the post-anaesthetic care unit (PACU) amongst health care workers is considered poor globally. Lack of awareness and limited access to information about the appropriate precautions to prevent exposure contribute to continued high-risk behaviours amongst the team in the perioperative setting.

Aim: The aim of this project was to assess current compliance rates of staff in the use of PPE and to develop and implement an educational program to increase staff compliance in the perioperative setting of a large, private hospital (450 beds).

Method: A convenience sample of perioperative nurses were invited to complete a questionnaire.

Results: Eighty (80) registered nurses (RNs) were invited to participate (response rate of 69%), giving a sample size of n=55. Questionnaires not completed in full were not included in the final analysis, leaving n=31 fully completed questionnaires. There was an education group (n=14) and a control group (n=17). Between the groups, educational background, type of work and patient contact were very similar. Of those that did respond regarding exposure, only 20% reported the incident. Both groups identified their manager and team as frequently discussing safer work practices and being supportive. PPE was identified as essential; however, participants reported not enough time to always follow standard precautions (education 15%; control 25%).

Conclusions: Team and good leadership was identified as essential to ongoing professional knowledge and support with regard to risk minimisation in the perioperative setting.

The aim of this project was to assess current compliance rates of staff in the use of PPE and to develop and implement an educational program to increase staff awareness and compliance in the perioperative setting.

INTRODUCTION

The nature of the perioperative setting and the conditions in which surgical procedures take place put perioperative staff at increased risk for occupational exposure (such as blood splash) and occupationally acquired blood-borne viruses (BBV).¹ Despite the considerable risks for exposure in the surgical setting,^{2,3} wearing appropriate personal protective equipment (PPE) in the operating room (OR) and post-anaesthetic care unit (PACU) is poor globally.² Osborne¹⁴ examined the level of observance in the use of PPE among scrub nurses in Australia and findings revealed that, contrary to other studies, respondents rated their compliance rate at a high percentage of 86% in the use of eyewear protection. A limitation of Osborne's study was that it focused on nurses undertaking work in the scrub role. This high compliance rate is dissimilar when compared to other results⁵ that indicate 67% of injuries to health care workers (HCW) in anaesthetics and PACU were due to splashes where staff were not wearing appropriate protective eyewear. The difference may be attributed to the role and perceived risk differences for splashes between scrub nurses (in theatre) and nurses working in anaesthetics and PACUs.⁶

Education has been identified as an important aspect to increasing awareness and compliance with infection control standards such as wearing PPE. Literature, however, fails to indicate the length of time staff are compliant with following PPE⁷ standards after attending PPE education/professional development.^{3,8,9} Education is not the only factor which predisposes adherence to self-protective behaviours; a number of factors within the individual, the organisation and the environment predispose, enable, and reinforce these protective behaviours.¹⁰ Organisational influences such as communication, feedback from other staff members and social approval from management and the team

including the safety climate of the unit impacts staff acceptance and adherence to PPE.¹⁰ The team in the OR and PACU may have an effect on individual compliance with PPE. Teams that are supportive and foster a culture of compliance/safety are more likely to have greater compliance overall.¹¹ Supervisors and senior staff members who support a safe work culture and model compliant behaviours are more likely to influence their staff to comply with safe work practice.¹² Other barriers to compliance with PPE often include lack of time, perceived low risk of patient, PPE interfering with care or unavailability.¹³

The aim of this project was to assess current compliance rates of staff in the use of PPE and to develop and implement an educational program to increase staff awareness and compliance in the perioperative setting. The overall objective for this study was to assist staff in risk assessment and appropriate PPE selection by: (a) developing and delivering best practice infection control education to OR staff; (b) increasing OR staff knowledge of risk assessment and PPE selection; and (c) determining an improvement in compliance with PPE standards six months following the education. The expected outcomes of the results of this study are anticipated to be: (a) the development and delivery of best practice infection control education to OR staff; (b) an increase in OR staff knowledge of risk assessment and PPE selection; and (c) at least 80% compliance within the OR and PACU with PPE standards six months following the education.

Participating site

The participating site was a large, metropolitan, private hospital with 450 beds employing 1100 nurses and midwives. The hospital has a total of 23 theatres across three sites and annually has an excess of 36,000 theatre cases per year. Major specialities include orthopaedics, neurosurgery, obstetrics, gastrointestinal, cardiac, ear, nose and throat and plastic surgery.

Method

A convenience sample of perioperative nurses was invited to complete a questionnaire. Each study participant was provided with a sealed envelope, which consisted of a participant information letter, a consent form, and a link to an online survey. The education intervention was a booklet of information divided into modules and self-assessments in the form of quizzes related to PPE for staff working in the OR and PACU. It was evidence-based and peer-reviewed. The education package was placed in half of the envelopes and was provided to half of the participants. The participants were randomly assigned to either an education group (intervention group) or a non-education group (control group). Randomisation was undertaken by the participants' self-selection of the sealed envelope containing either an education pack and information package or information package only. The researchers were unaware of which participants were in the intervention group. The participants were instructed to provide a contact email address for follow-up in six months' time to complete the same online survey at the second time point. The surveys were completed online anonymously. The first time point (baseline) was immediately prior to the PPE education (provided only to the intervention group). All participants completed the same online questionnaire. At the second time point (six months post-education) all participants undertook a second self-administered questionnaire (the same content as the initial questionnaire). This was analysed for compliant behaviours from baseline for both group participants. The questionnaire comprised reliable and valid tools that measured practices with standard precautions and staff perceptions of their employer's safety program.¹¹ Data collected included staff-centred characteristics (that is, demographic variables), job-related variables (that is, number of patients seen and number of hours worked in a typical week); self-reported compliance with standard precautions using a well-characterised, 12-item compliance scale¹⁴; patient-centred characteristics (that is, type of patient and level of care); organisational factors (that is, infection control training) and perception of employer's safety program.¹¹ Ethical clearance was received by the hospital's ethics committee.

Results

Eighty (80) RNs were invited to participate in this pilot study. The response rate of 69% produced a final sample of n=55. Questionnaires not completed in full were not included in the final analysis, leaving n=31 fully completed questionnaires for the first time point data collection. This number decreased to 17 fully completed surveys in the second time point post-intervention data collection, with a high attrition rate of 45%.

At time point one there was an education group (n=14) and a control group (n=17). Between the groups their

From the bottom of our hearts...
Happy Holidays!

Du fond du coeur...
Joyeuses fêtes!



Coup de cœur

The Instrumentarium Collection

At the beginning of 2015, we decided to create the Instrumentarium Collection. We asked sculptor, Jean-Louis Émond, to create four sculptures out of the unusable instruments that had accumulated in our repairs center. Proud of the resulting works, we present you one of them, entitled Coup de cœur.

Jean-Louis Émond lives and works in Montréal, Canada. His work is part of public collections and several private collections in Canada, USA and France. He loves working with metal enable him to create airy and organic sculpture.

La Collection Instrumentarium

Au début 2015, nous avons décidé de créer la Collection Instrumentarium. Nous avons demandé au sculpteur Jean-Louis Émond de créer quatre sculptures à partir d'instruments inutilisables et accumulés à notre centre de réparations. Nous sommes fiers de ces œuvres et nous vous présentons l'une d'entre elles « Coup de cœur ».

Jean-Louis Émond est un sculpteur reconnu dont les œuvres figurent au sein de collections privées et publiques principalement au Canada, aux États-Unis et en France. Il aime travailler le métal qui permet de créer des sculptures aériées et organiques.



1273, St-Louis, Terrebonne, QC,
J6W 1K6, Canada
T : 450.471.1379 • 1.800.361.1502
F : 450.471.1030
instrumentarium-online.com
info@instrumentarium-online.com

educational background, type of work and patient contact were very similar. Of those that did report experiencing an occupational exposure, only 20% reported the incident to their employer/manager. Both groups identified that regularly discussing safe work practices in an environment that provides support had a positive effect on their PPE compliance. PPE was identified as essential; however, participants report not enough time to

always follow standard precautions (education 15%; control 25%).

At time point two (six months post education) with education n=7 and control group n=10, there was an increase in self-reported compliance in following standard precautions in both groups (100% reported always following standard precautions). In the education group there was a decrease in hand washing after glove removal (79%

Figure 1: Communication about PPE with nurse unit managers

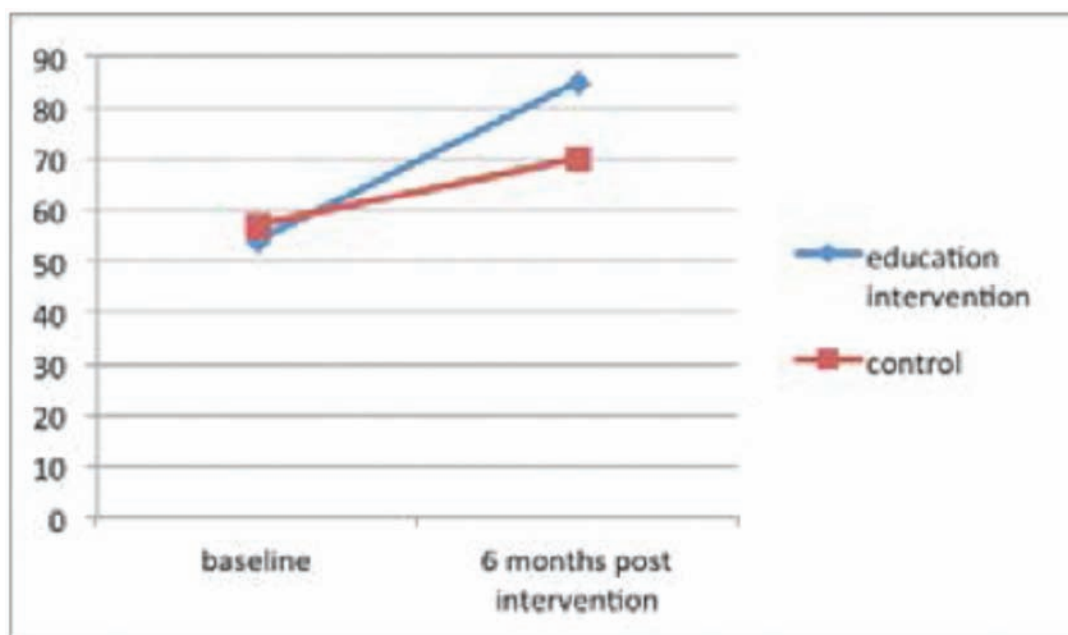
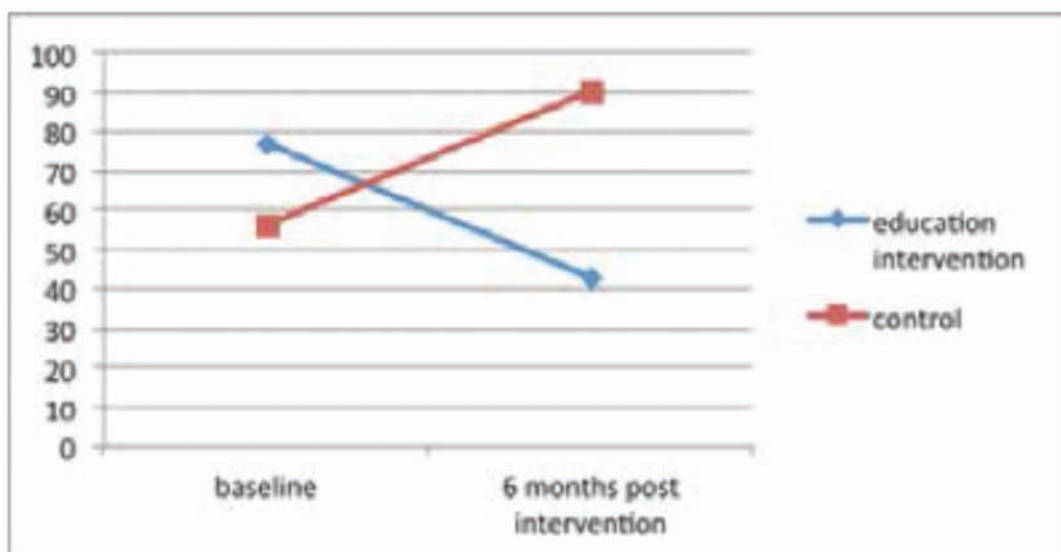


Figure 2: Members of the unit supporting one another in communications about PPE



to 71%) and a decrease in compliance in wearing eye protection when there was a possibility of splashes (100% to 86%). Additionally, there was an improvement in awareness of systems for care following exposure in the education group (86% to 100% awareness) and in the control group (20% to 30% awareness). PPE was for the majority of the time readily available for both groups.

Both the intervention and control group showed an improvement in communication with nurse unit managers about PPE (see Figure 1 shown in percentages).

The nursing staff in the education intervention group reported a decline in supporting one another's communication about PPE amongst their peers, while nurses in the control group reported an increase in supporting communication about PPE amongst their peers (see Figure 2 shown in percentages).

Discussion

The findings revealed that education had a positive effect on compliance for wearing PPE in the perioperative setting, where both groups had a 100% compliance self-rating in the second time point. The findings also revealed that leadership and the team were important in enhancing compliant behaviours with PPE in the perioperative setting. Interestingly, there was a decrease in perceived collegial support after education related to PPE. The reason for this decrease is unknown; however, it may be attributed to potentially moving the focus of support from colleagues (informal support) to management (formal support) post education. This finding appears supported by the increase in awareness of protocols to follow post incident/exposure in both groups. PPE was identified as essential; however, in the first time point participants reported that they did not always have enough time to follow standard precautions. Education had a positive impact on compliant behaviours revealing increased compliance over time. Of concern was the finding that staff exposed to splashes and sprays of blood and bodily fluid demonstrated under-reporting behaviours.

Leadership and team support central to enhancing PPE compliance

Manager and team were described in this study's findings as important to safer work practices and support related to PPE use. Activities such as surveillance of exposures, managerial support and team education related to PPE and standard precautions contributed to an improved culture of adherence in the use of PPE.¹⁵ Central to staff awareness is knowledge related to supports that are available for them post incident/exposure. Immediately following a blood or bodily fluid exposure, it is essential that appropriate follow-up procedures occur; immediate

The ORNAC Board of Directors is seeking an ORNAC Member to fill the position of:

Chair of the ORNAC Journal Editorial Committee

This volunteer position would be for a two-year term with an option to renew.



MANDATE:

The ORNAC Journal Editorial Chair has overall accountability for the peer-reviewed *ORNAC Journal*. The Chair, with support from the French Peer-Review Chair, also leads the Peer-Review Committee (comprising nurse reviewers with different areas of expertise) and manages the peer-review process.



This position offers an excellent opportunity to contribute to your profession by driving the clinical content of this well-respected Journal. This position can also be used to meet CPN(C) re-certification requirements and, in some cases, applied toward yearly licensing/registration requirements.

Deadline for applications is
January 5th, 2016.

For full details, including application requirements and position responsibilities, visit www.ORNAC.ca/volunteer.



ORNAC/J&J Medical Products Drake-Thompson Writing Award

PRODUITS MÉDICAUX

Johnson & Johnson

MEDICAL PRODUCTS

A DIVISION OF *Johnson & Johnson, Inc.*

Submit an article to ORNAC Journal and you could be awarded up to \$3,000! This is an annual award presented to the author(s) of the best article(s) in each calendar year. It is designed to recognize Canadian perioperative nurses who contribute to the advancement of the profession and to the education of their colleagues through informative and relevant articles.

For more details visit www.ORNAC.ca
Click on Bursaries, Grants & Awards

Editorial Review Panel

If you're interested in joining the ORNAC Editorial Review Panel review panel e-mail journal@ornac.ca for more information.

Betty Barrett, RN, BN, CPN(C), Manager Surgical Suite Chinook Regional Hospital, and Content Expert for Curriculum Development of Perioperative Program Lethbridge College, Lethbridge, AB.

Audrey Cook, RN, CPN(C), BN, B.Sc, BA, Staff Nurse, South Shore Regional Hospital, Bridgewater, NS.

Chris Downey RN, BScN, CPN(C), MSc, RNFA, Registered Nurse First Assistant (PT), Hotel Dieu Hospital, Kingston, ON

Margaret Farley, RN, CPN(C), Part-time Faculty Member with Saskatchewan Polytechnic Perioperative Nursing Program, Regina, SK.

Kimberly Ferguson, RN, BSN, CNOR, Surgical Services Program Manager, BC Children's Hospital, Vancouver, BC.

Donna Gramigna, RN, BSN, CPN(C), VIHA Regional Clinical Nurse Educator, Royal Jubilee & Victoria General Hospitals, Victoria, BC.

Trudy Hebb, RN, BScN, MHI, CPN(C), Perioperative Nursing Program Instructor, Registered Nurses Professional Development Centre, Halifax, NS.

Antoniette Labricciosa, RN, BScN, MEd, CPN(C), Staff Nurse, Mount Sinai Hospital and Trillium Health Centre, and Faculty, at Centennial College, Toronto, ON.

Diana Mabbett, RN, BScN, CPN(C), MDRT, Manager of Inpatient Surgery, Day Surgery, and Pre-Admission Clinic, Queen Elizabeth II Hospital, Grande Prairie, AB.

Alicia Oucharek, RN, BScN, MN, CPN(C), Staff Nurse - OR, St. Paul's Hospital, Saskatoon, SK.

Karin Page-Cuttrara, RN, MN, Faculty, School of Nursing, York University, Toronto, ON.

Sarah Pelletier, RN, BScN, CPN(C), RNFA, Quinte Healthcare Corporation (QHC), Belleville, ON.

Joan Porteous, RN, BN, CPN(C), (Retired) Former Nursing Educator, Adult OR, Health Sciences Centre, Winnipeg, MB.

Sue Styles, RN, MSN, CPN(C), Perioperative Nursing Instructor, Grande Prairie Regional College, Grande Prairie, AB.

Lesia Yasinski, RN, BN, MSA, Manager of Nursing Initiatives, Winnipeg Regional Health Authority, Winnipeg, MB.



notification of the incident to appropriate staff members is a means to ensure that timely and adequate follow-up can occur. For instances in which an exposure has occurred, post-exposure management is an important part of workplace safety. The employer must ensure that the exposed health care worker is able to obtain every available support they require following the incident.¹⁶

Education made a difference to PPE compliance

Education had a positive impact on compliance where staff reported not enough time to always follow standard precautions. Health care practices worldwide recognise the use of education to prevent and control health care-associated infections.¹⁷ A review of the available literature investigating the role of education on compliance with infection control standards was conducted and revealed that while education may increase knowledge, it may not necessarily improve practice.⁷ This gap in knowledge to practice was identified in the current study that while staff reported increased knowledge about PPE the constraints of their working environment (that is, the reported perception of lack of time to adhere to PPE) resulted in non-compliance of PPE standards. This finding was consistent with findings from Attack and Luke¹⁸, where participants who completed on-line competency training in infection control reported that the feasibility to transfer learning into practice was predicted by the individual's perception of organisation support to do so. Education in the current study increased communication about PPE between staff and management. This may be explained by the fact that education also improved awareness and may have increased staff confidence to discuss PPE matters with management.

The literature review also revealed that there is a paucity in the literature investigating the sustained effects of education on compliance of infection

Under-reporting of these serious work injuries is a significant problem and is common in HCW for a number of reasons, including fear of losing their job, stigmatisation and lack of knowledge of reporting protocols.²¹

control practices. A study by Panhotra et al.¹⁹ investigated the effects of education to improve hand-washing behaviours and found that over a three-year period, the effects of continuous education programs resulted in a significant increase in compliance among health care staff. The researchers noted, however, that the lasting effect resulted from a combination of multiple interventions (that is, lectures, demonstrations, written handouts, reminder posters, education materials) rather than a single intervention, which had a limited effect. A later study²⁰ found that education programs had a significant increase in hand hygiene practices in neonatal health care professionals. The researchers concluded that the results may be an indication of not only the 30-minute education program, but also that infection control became an important issue for staff in this area and that the positive feedback may have resulted in increased compliance. The researchers concluded that in complex clinical environments it may be difficult to isolate education as a primary reason for behavioural changes and the effects on compliance for using PPE in this study. Their findings may have also been attributed to other factors in the environment that could not be measured or controlled.

Under-reporting incidents of exposure

Of those that did respond regarding occupational exposure, only 20% reported the incident. The level of under-reporting in this study's findings is alarming and may relate to a number of factors. Alarming, nurses tended

not to report incidents due to potential or actual organisational barriers (that is, poor management response, no clear policy for during the incident and/or post incident) and personal barriers (that is, fear of stigma and/or vote of no confidence from peers and managers, previous experience of no action from management, normalising the event). Nurses would, however, utilise support from other staff members (informal supports) rather than using formal support structures where they existed.

Under-reporting of these serious work injuries is a significant problem and is common in HCW for a number of reasons, including fear of losing their job, stigmatisation and lack of knowledge of reporting protocols.²¹ A study by Winchester and Tomkins²² investigated HCW perceptions of the risks of developing a BBV infection in the health care setting and possible barriers to reporting such incidents. They found that the majority of HCW (dental health care) worried about contracting a BBV, especially those who had been more frequently exposed to such patients and while most (92%) of participants agreed that it was important to report body-fluid exposure incidents, only 58% had reported such incidents. Under-reporting of exposures was also found in the current study and as Winchester et al. suggest²², the use of education to increase awareness and the use of an universal electronic reporting system may improve reporting numbers. Exposure risks such as needle stick injuries (NSI) are often under-reported for a number of reasons in the clinical setting including: lack of time and the perceived low risk of

The limitations of this study include the small sample size impacting on the generalisability of the findings.

transmission at the time of exposure. An exposure injury can be a traumatic event, having a lasting psychological effect on HCW where anxiety and depressive symptoms can affect their everyday functioning.²¹ Further studies using qualitative methods may be used to ascertain the reasons why health care professionals in this clinical setting are not reporting such incidents.

Limitations

The limitations of this study include the small sample size impacting on the generalisability of the findings. The sample type (convenience) also impacts on generalisability to other speciality nurses outside of the perioperative setting. Additionally, much of the reporting was self-reported, which may be influenced by a number of unknown confounding variables not accounted for in this pilot study. Moreover, participants'

self-reporting of compliance with PPE may result in them answering favourably to wearing PPE as this is an organisational expectation but in practice they may not always comply with PPE. Data related to participants not participating in the study or who dropped out of the study were not collected.

The education package was provided in a written booklet form for feasibility and anonymity. The presentation of written information may limit the learning style of individual participants who may prefer other modes of learning such as online modules, practical demonstration (face-to-face) or lectures. The researchers also had no confirmation that the participants in the education group completed the education booklet (that is, read and completed self-assessment tasks). Further studies could investigate the learning potential of education packages such as this by getting

**UPCOMING
EVENTS /
PROCHAINS
ÉVÉNEMENTS**

**PROVINCIAL & REGIONAL CONFERENCES /
CONFÉRENCES PROVINCIALES ET RÉGIONALES**

25 th PRNABC Conference	Kelowna, BC	June 24 - 27, 2016
ORNAO Provincial Conference	Toronto, ON	Apr 28 - May 1, 2016
CIISOQ/CORNQ 36th Conference	TBA, Quebec	Oct 13 - 15, 2016
Atlantic OR Nurses Conference	Halifax, NS	Sept 22 - 24, 2016

**ORNAC CONFERENCES / CONFÉRENCES DE L'AIISOC
www.ORNAC.ca**

25 th ORNAC National Conference	Niagara Falls, ON	Apr 30 - May 4, 2017
--	-------------------	----------------------

**INTERNATIONAL CONFERENCES / CONFÉRENCES
INTERNATIONALES**

AORN (www.aorn.org)	Anaheim, CA	Apr 2 - 7, 2016
ASIORNA (www.asiorna.org)	Hong Kong	Oct 8 - 10, 2016
AFISO (www.afiso.be)	Belgium	Mar 18 - 19, 2016
ACORN (www.acorn.org.au)	Hobart, Australia	May 25 - 28, 2016

RELATED PROFESSIONS / PROFESSIONS CONNEXES

CORL (www.operatingroomleaders.com)	Toronto, ON	Nov 13-15, 2016
CAS (www.cas.ca)	Vancouver, BC	June 24-27, 2016
IPAC (www.ipac-canada.org)	Niagara Falls, ON	May 15-18, 2016
CNA (www.cna-aiic.ca)	Saint John, NB	June 20-22, 2016
CAMDR (www.camdr.ca)	Toronto, ON	Oct 13-16, 2016

For details visit
www.ornac.ca

Reprinted with permission of
Australian College of Operating
Room Nurses (ACORN).
Originally published in ACORN
Journal, Volume 27, Issue 3
(Spring 2014) pages 8 -14.

participants to show a learning effect (that is, examination or competency assessment). Evaluation of the learning package was not done.

Participants who volunteered for this study may have an affinity/interest in compliance with PPE. Simply completing a questionnaire related to PPE may have increased awareness and therefore compliance. The adherence of PPE at the second time point may have been due to extraneous factors that could not be controlled (for example, hospital accreditation or staff member having an exposure).

CONCLUSIONS

Team support and good leadership were identified as essential to ongoing professional knowledge and support with regards to risk minimisation in the perioperative setting. The findings of this study suggest leadership was essential to PPE compliance enhancement in the perioperative setting and an examination of the type of leadership and its impact on PPE compliance would be interesting. PPE, especially protective eyewear, is crucial in protection to occupational exposure in the perioperative environment for all staff. This study revealed a level of under-reporting of staff exposure incidents, which has organisational and personal implications.

Author Acknowledgement

Cally Mills RN, BN (ECU), GDipPeriop (Deakin), MAdvNurPrac (Melb), Research Fellow, Nursing Research Unit, Australian Catholic University/St Vincent's Private Hospital (Melbourne).

REFERENCES

1. Osborne S (2003). Perceptions that influence occupational exposure reporting. *AORN Journal*, Vol. 78, No. 2, pp. 262–72.
2. Chan MF, Ho A & Day MC (2008). Investigating the knowledge,

attitudes and practice patterns of operating room staff towards standard and transmission-based precautions: results of a cluster analysis. *Journal of Clinical Nursing*, Vol. 17, No. 8, pp. 1051–62.

3. Gammon J, Morgan Samuel H & Gould D (2008). A review of the evidence for suboptimal compliance of healthcare practitioners to standard/universal infection control precautions. *Journal of Clinical Nursing*, Vol. 17, No. 2, pp. 157–67.
4. Osborne S (2003). Influences on compliance with standard precautions among operating room nurses. *American Journal of Infection Control*, Vol. 31, No. 7, pp. 415–23.
5. Hunt J & Murphy C (2004). Measurement of nursing staff occupational exposures in the operating suite following introduction of a prevention programme. *Healthcare Infection*, Vol. 9, No. 2, pp. 57–63.
6. Mills C, Moore C & Edward K-L (2011). Not just gloves. *ACORN Journal*, Vol. 24, No. 4, pp. 14–8.
7. Ward DJ (2011). The role of education in the prevention and control of infection: a review of the literature. *Nurse Education Today*, Vol. 31, No. 1, pp. 9–17.
8. Hinkin J, Gammon J & Cutter J (2008). Review of personal protection equipment used in practice. *British Journal of Community Nursing*, Vol. 13, No. 1, pp. 14–9.
9. Ganczak M & Szych Z (2007). Surgical nurses and compliance with personal protective equipment. *Journal of Hospital Infection*, Vol. 66, No. 4, pp. 346–51.
10. Moore D, Gamage B, Bryce E, Copes R, Yassi A, & other members

ORNAC Standards pertaining to this article can be found in the Operating Room Nurses Association of Canada (ORNAC) (October 2015) *Standards, Guidelines, and Position Statements for Perioperative Registered Nursing Practice* (12th edition). Section 4, pg 274, Standard 4.10 - 4.10.8 and Section 2, pg 124, Standard 2.9.14.

- of the BCIRPSG (2005). Protecting health care workers from SARS and other respiratory pathogens: Organizational and individual factors that affect adherence to infection control guidelines. *American Journal of Infection Control*, Vol. 33, No. 2, pp. 88–96.
11. Gershon RRM, Karkashian CD, Grosch JW, Murphy LR, Escamilla-Cejudo A, Flanagan PA et al. (2000). Hospital safety climate and its relationship with safe work practices and workplace exposure incidents. *American Journal of Infection Control*, Vol. 28, No. 3, pp. 211–21.
 12. Brevidelli MM & Cianciarullo TI (2009). Psychosocial and organizational factors relating to adherence to standard precautions. *Revista de Saúde Pública*, Vol. 43, No. 6, pp. 907–16.
 13. Osborne S (2003). Influences on compliance with standard precautions among operating room nurses. *American Journal of Infection Control*, Vol. 31, No. 7, pp. 415–23.
 14. Gershon RRM, Vlahov D, Felknor SA, Vesley D, Johnson PC, Delcios GL et al. (1995). Compliance with universal precautions among health care workers at three regional hospitals. *American Journal of Infection Control*, Vol. 23, No. 4, pp. 225–36.
 15. Neo F, Edward K-L & Mills C (2012). Current evidence regarding non-compliance with personal protective equipment—an integrative review to illuminate implications for nursing practice. *ACORN: The Journal of Perioperative Nursing in Australia*, Vol. 25, No. 4, p. 22.
 16. Centres for Disease Control and Prevention (CDC) (2013). Updated US Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis MMWR 2005 [Internet]. Vol. 54, No. RR09, pp. 1–17. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5409a1.htm>.
 17. Ward D (2006). Infection control. Compliance with infection control precautions in primary care. *Primary Health Care*, Vol. 16, No. 10, pp. 35–9.
 18. Atack L & Luke R (2008). Impact of an online course on infection control and prevention competencies. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 63, No. 2, pp. 175–80.
 19. Panhotra B, Saxena A & Al-Arabi A-GA (2004). The effect of a continuous educational program on handwashing compliance among healthcare workers in an intensive care unit. *British Journal of Infection Control*, Vol. 5, No. 3, pp. 15–8.
 20. Helder OK, Brug J, Looman CW, van Goudoever JB & Kornelisse RF (2010). The impact of an education program on hand hygiene compliance and nosocomial infection incidence in an urban neonatal intensive care unit: an intervention study with before and after comparison. *International Journal of Nursing Studies*, Vol. 47, No. 10, pp. 1245–52.
 21. Wald J (2009). The psychological consequences of occupational blood and body fluid exposure injuries. *Disability & Rehabilitation*, Vol. 31, No. 23, pp. 1963–9.
 22. Winchester S, Tomkins S, Cliffe S, Batty L, Ncube F & Zuckerman M (2012). Healthcare workers’ perceptions of occupational exposure to blood-borne viruses and reporting barriers: a questionnaire-based study. *Journal of Hospital Infection*, Vol. 82, No. 1, pp. 36–9.



Cardinal Health™ Orthopedic Surgical Products and Accessories

High performance you expect,
at lower prices

Surgical Saw Blades

Cut with confidence. Our blades are made of high-quality surgical grade stainless steel and we offer multiple saw blade designs that are comparable to Stryker, ConMed and DePuy Synthes Surgical Saw Blades.¹

Bone Cement Mixing Systems

The perfect mix of quality and performance. We offer two different types of mixing systems:

- A vacuum bowl mixing system with a proven rotational axis design and over 20 years of clinical history
- A patented vacuum cartridge mixing and delivery system with over 19-years of clinical history

For more information, please contact
us at **1.888.291.5033**.

¹ Data on file with Cardinal Health.

Stryker Corporation does not endorse these products.
ConMed Corporation does not endorse these products.
DePuy Synthes does not endorse these products.

© 2015 Cardinal Health. All Rights Reserved. CARDINAL HEALTH, the Cardinal Health LOGO and ESSENTIAL TO CARE are trademarks or registered trademarks of Cardinal Health. All other marks are the property of their respective owners. Lit. No. 2ORTHO15-33353 (04/2015)



CardinalHealth
Essential to care™

cardinalhealth.com/orthopedics



Learn About Three Powerful O.R. Glove Initiatives:

- 1 Double Gloving.** Reduce risks of infection by quickly identifying punctures.
- 2 Removing Latex.** Reduce the risk of allergic reactions to latex gloves.
- 3 Glove Management.** Reduce waste, save money and increase efficiency with your O.R. gloves.



Medline's dark underglove promotes fast identification of punctures.

For more information,
email Canada@medline.com.