

l'inhalo

Revue de
l'Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec
volume 26, numéro 1, avril 2009



dossier
embolie pulmonaire

nouvelles données sur le tabagisme

HEMOGLOBINE

Non invasive > Continue > Immédiate



LA SEULE TECHNOLOGIE DE SURVEILLANCE NON INVASIVE ET EN TEMPS RÉEL DE L'HÉMOGLOBINE

La surveillance non invasive et continue de l'hémoglobine totale (SpHb™) de Masimo peut vous permettre de prendre plus rapidement de meilleures décisions sur le plan clinique, d'améliorer la sécurité de vos patients et de diminuer vos coûts grâce à une détection rapide des anémies chroniques ou aiguës, une identification précoce des hémorragies internes et une gestion plus efficace des transfusions sanguines. L'hémoglobine non invasive, couplée avec la saturation en oxygène vous permet d'accéder en temps réel et de manière non invasive à la surveillance du contenu en oxygène (SpOC™), vous donnant ainsi une indication plus complète sur l'état d'oxygénation de votre patient. La plateforme technologique évolutive Masimo Rainbow SET vous permet de combiner la SpHb et la SpOC avec l'index de variabilité de la pleth (PVI™) — une nouvelle méthode non invasive et automatique d'évaluation de la réponse au remplissage —, la carboxyhémoglobine (SpCO®), la méthémoglobine (SpMet®) ainsi que la fréquence du pouls et la SpO₂ capable de fonctionner même dans des conditions difficiles telles que le mouvement ou la perfusion basse.

**Pour de plus amples renseignements sur Masimo Rainbow SET,
contactez le 1-888-336-0043 ou visitez www.masimo.com**





Bravo!

Je terminais mon éditorial de décembre 2008 sur une note pleine d'espoir: « je nous souhaite donc à tous que l'année 2009 marque enfin le rehaussement de notre formation! ». Ce vœu faisait suite à la décision du MSSS et du MELS de donner suites aux demandes de l'Ordre relatives à la révision de la formation initiale, en allant de l'avant avec une analyse de la profession.

Cette analyse a été effectuée les 21 et 22 janvier dernier. Ainsi, une quinzaine d'inhalothérapeutes, sélectionnés à partir de suggestion de certains organismes, dont l'Ordre, les syndicats, les collèges, a participé à cet exercice. Nul besoin de vous dire à quel point nous étions impatients, voire anxieux du déroulement de cette rencontre de deux jours. Rencontre dont nous ignorions totalement qui y participerait et dont nous ignorons encore l'issue.

Anxiété et nervosité, qui pour ma part se sont envolées dès les premiers instants. J'aurais aimé que vous y soyez pour constater à quel point ces personnes ont été des ambassadeurs remarquables!

Remarquable dans la façon dont ils ont décrit leur travail, leur responsabilité, leur expertise particulière, leur autonomie.

Remarquable par la détermination et la passion de la profession qui transcendaient dans chaque intervention.

Cet exercice représente un enjeu important, en quelque sorte notre avenir professionnel en dépend. Mais quel qu'en soit le résultat, les inhalothérapeutes qui nous ont représentés peuvent se tenir la tête haute et être satisfaits de leur participation.

Fière vous dites? Je le suis et je remercie de tout cœur ces inhalothérapeutes qui n'ont pas hésité à communiquer efficacement l'évolution de la pratique professionnelle avec honnêteté et transparence. Il y a de ces moments dans la vie où on a l'impression que tout ce que l'on défend et que l'on représente vaut au centuple les efforts ainsi que le temps consacré à ses idéaux.

Merci de m'avoir permis de vivre l'un de ces moments!

À vous tous qui, je l'espère, vous reconnaitrez, permettez-moi, au nom de toute la communauté des inhalothérapeutes, de vous remercier d'avoir accepté ce défi de taille.

Ainsi, peu importe les orientations ministérielles qui seront prises, les inhalothérapeutes ont dressé un portrait juste et contemporain de notre réalité professionnelle: autonomie, jugement clinique, évaluation, suivi clinique, etc. Bref, il est assez évident que la formation initiale doit être rehaussée et adaptée à la réalité actuelle! Maintenant, il ne reste plus qu'à attendre et à espérer que les ministères aient compris la même chose que nous tous.

Encore bravo! 🦋

Josée Prud'Homme
Directrice générale et Secrétaire

sommaire

3	Éditorial
4	Mot de la présidente
	DOSSIER EMBOLIE PULMONAIRE
8	L'embolie pulmonaire
14	La stratification du risque de l'embolie pulmonaire
17	D'ORDRE JURIDIQUE Changement de statut de membre en cours d'année et retour de congé de maternité
18	FINANCES Le contexte 2008
	ACTUALITÉ
19	Profession : inhalothérapeute
20	www.inhalotherapie.com
30	L'oxygénothérapie hyperbare et la paralysie cérébrale
36	Le cellulaire
37	Les produits ménagers peuvent nuire à la santé respiratoire des enfants
	MOTS ENTRECROISÉS
23	ACTUALITÉ CLINIQUE Asthme et travail
26	RRRI Réflexion sur nos interventions en soins palliatifs
28	CRITIQUE ET PRATIQUE Traitement de l'œdème aigu du poumon à l'urgence : la ventilation non effractive est-elle efficace ?
32	TABAGISME Nouvelles données sur le tabagisme chez les jeunes
35	COUP DE CŒUR O.Noir
38	ASSISTANCE ANESTHÉSIQUE Première mondiale... McSleepy
40	BABILLARD
42	QUESTIONNAIRE DÉTACHABLE pour la formation continue

index des annonceurs

Association pulmonaire	11	La Capitale assurances générales	13
BM enr.	27	La Résidence Hôpital Clémence	25
Bomimed	17	Maquet-Dynamed	5
Carestream Medical Ltd	44	Masimo	2
Grass Technologies	43	RCR Pro	21
Laboratoire Biron	34	UQAT	39

Présidente

Céline Beaulieu, inh., B.A.

Administrateurs

Nathalie Bérard, inh., Hélène Boucher, inh., Éric Cardin, inh., Réjean Duchesne, inh.,
Francine Gagnon, inh., Mylène Gauthier, inh., Mélyne Grondin, inh., Francine
LeHouillier, inh., Pascal Rioux, inh., Michèle Tremblay, inh., Michèle Vincent Félix, inh.

Administrateurs nommés par l'Office des professions

Pauline Breton-Truchon, Raymond Proulx

MEMBRES DU COMITÉ EXÉCUTIF (ADMINISTRATIF)

Présidente

Céline Beaulieu, inh., B.A.

1^{re} vice-présidente

Johanne Fillion, inh.

2^e vice-présidente

Nathalie Bérard, inh.

Trésorière

Francine LeHouillier, inh.

Administrateur nommé par l'Office des professions

Raymond Proulx

PERMANENCE

Directrice générale et Secrétaire

Josée Prud'Homme, M. A. P.

Adjointe à la direction générale

M^{re} Andrée Lacoursière

Coordonnatrice à l'amélioration de l'exercice

Martine Gosselin, inh., B. Sc.

Coordonnatrice aux affaires professionnelles

Line Prévost, inh.

Secrétaire de direction

Clémence Carpentier

Secrétaire à l'amélioration de l'exercice

Murielle Pagé

Secrétaire à l'accueil et service aux membres

Marie-Andrée Cova

Syndic

Joëlle Larivière, inh.

Inhalothérapeute-conseil à la formation continue

Marise Tétreault, inh.

COMMUNICATIONS

Responsable

Line Prévost, inh.

Collaborateurs

Martine Gosselin, inh., M^{re} Andrée Lacoursière, Joëlle Larivière, inh., Bernard Marin,
Elaine Paré, inh., Marise Tétreault, inh., Benoît Tremblay, inh.

Tarif d'abonnement

40 \$ par an pour les non-membres

30 \$ par an pour les étudiants

ORDRE PROFESSIONNEL DES INHALOTHÉRAPEUTES DU QUÉBEC, 2009

Tous droits de reproduction réservés.

Les textes publiés n'engagent que leurs auteurs.

Dépôt légal Bibliothèque et archives nationales du Québec.

ISSN-1494-1945

Conception, réalisation, révision, correction d'épreuves et traduction

Fusion Communications & Design inc.

Photos des membres de l'OPIQ

Photos Gariépy

Production graphique

Transcontinental Québec

Publicité

Communications Publi-Services inc.

Mélanie Crouzatier, conseillère publicitaire

Jean Thibault, conseiller publicitaire

43, avenue Filion, Saint-Sauveur (Québec) J0R 1R0

Tél.: (450) 227-8414 • Téléc.: (450) 227-8995

Courriel: info@publi-services.com

Publication trimestrielle de l'Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec

1440, rue Sainte-Catherine Ouest, bureau 320

Montréal (Québec) H3G 1R8

Tél.: (514) 931-2900 • 1 800 561-0029

Téléc.: (514) 931-3621

Courriel: info@opiq.qc.ca

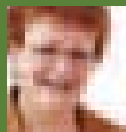
Envoi de publication: contrat n° 400 647 98

Le genre masculin employé dans ces textes

désigne aussi bien les femmes que les hommes.

l'inhalo n'est associé à aucune publicité apparaissant dans ses pages.

mot de la présidente



À suivre

Bon printemps à tous! Depuis quelques parutions de *l'inhalo*, l'évolution de nos dossiers prioritaires a été laissée pour contre, non que leur importance n'était plus au rendez-vous, mais tout simplement parce que nous étions en attente de décisions de tierces organisations. Voici donc un bref survol pour vous permettre de mieux cerner l'évolution de certains de ces dossiers.

L'intégration des perfusionnistes cliniques

Tout semble s'orchestrer, si tout se déroule selon les échéanciers de publication gouvernementaux, vers l'accueil au sein de l'organisation des perfusionnistes cliniques, en date du premier avril 2010. Avec cette intégration, des modifications réglementaires devront être initiées, ne serait-ce que le titre de notre futur ordre: l'Ordre professionnel des inhalothérapeutes et perfusionnistes cliniques du Québec. En parallèle, puisque l'adoption du projet de Loi 75, adopté le 15 octobre 2008, nous oblige à certaines modifications réglementaires. En 2009-2010, nous procéderons donc, graduellement et par ordre prioritaire, à l'harmonisation de notre réglementation. Nous vous tiendrons au courant de ces modifications.

La mobilité des professionnels

La majorité d'entre vous a certainement pris connaissance par l'intermédiaire des médias, du dossier prioritaire de la mobilité des professionnels et travailleurs qualifiés, qui est une orientation gouvernementale de premier plan. Trois volets se différencient; l'ACI (accord sur le commerce intérieur Ch. 7), l'entente Québec/Ontario et l'entente Québec/France. Quels sont les impacts pour l'Ordre?

> L'ACI

Ce dossier n'est pas une nouveauté. Depuis 1994, date à laquelle nos gouvernements, par la signature de cet accord, incitaient fortement les provinces à négocier une entente de mobilité pancanadienne. Depuis 2002, l'OPIQ est signataire d'une entente de reconnaissance mutuelle (ERM) et est membre de l'Alliance nationale des organismes de réglementation en thérapie respiratoire. Cette entente stipule que tout inhalothérapeute, membre en règle de son ordre (pour les provinces réglementées) ou de la Société canadienne des thérapeutes respiratoires (pour les provinces non réglementées), bénéficie d'une pleine mobilité pancanadienne, s'il a 720 heures de pratique professionnelle dans les quatre dernières années précédant sa demande.

Mais voilà qu'une nouvelle version du Chapitre 7 de l'ACI a été adoptée le 15 janvier 2009 par les premiers ministres des provinces et des territoires canadiens. L'élément principal de cette nouvelle version est que tout travailleur accrédité par un organisme de réglementation pour exercer une profession doit, s'il présente une demande, être accrédité pour exercer cette profession dans toute autre province ou territoire sans aucune autre exigence significative de formation supplémentaire, d'expérience, d'examen ou d'évaluation. Un échéancier est prévu pour une pleine mobilité des professionnels soit le premier avril 2009. Nous devons donc négocier avec nos homologues canadiens l'abolition de l'exigence des 720 heures requises. L'Ordre devra également adopter un règlement en vertu du paragraphe *q* de l'article 94 du *Code des professions*, généralement appelé « permis sur permis ». Ces travaux sont initiés mais non terminés. À suivre.

> L'entente Québec/Ontario

Cette entente nécessite passablement les mêmes finalités. Les pourparlers sont entrepris et nous sommes en attente d'une information du gouvernement de l'Ontario, afin de procéder à une signature de pleine mobilité de type « permis sur permis », puisque nos deux organisations sont en accord.

MAQUET

VENTILATEUR SERVO-i COMPATIBLE EN RÉSONANCE MAGNÉTIQUE

CRITICAL CARE

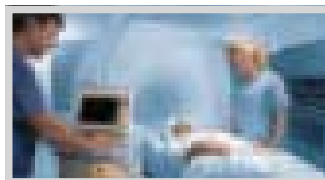
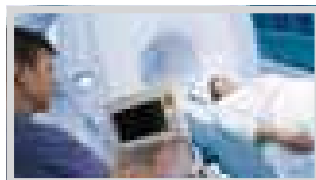
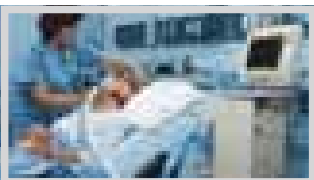


Dans le milieu hospitalier, les cliniciens ont parfois besoin d'utiliser un ventilateur de pointe en résonance magnétique, en particulier pour les patients dont l'état respiratoire exige en permanence un ventilateur de soins intensifs.

Le Servo-i offre l'avantage unique de maintenir le

patient sous le même ventilateur dans le service des soins intensifs, lors du transport aller et retour et au cours des procédures de résonance magnétique.

MAQUET — The Gold Standard.



MAQUET-DYNAMED INC.
235 Shields Court, Markham
Ontario L3R 8V2, Canada
Téléphone: +1 905 752 3300
Fax: +1 905 752 3304
info@maquet-dynamed.com
www.maquet-dynamed.com

A MEMBER OF THE GETINGE GROUP

> L'entente Québec/France

La mobilité Québec/France revêt un caractère particulier, puisque la profession d'inhalothérapeute telle qu'elle est pratiquée au Québec, se trouve scindée au sein de diverses professions en France. Par contre, les demandes en provenance de la France nous viennent essentiellement du secteur de l'assistance anesthésique. Ce volet sera donc analysé dans un premier temps. Les autres secteurs d'activité le seront ultérieurement. Des contacts préliminaires avec l'Association des infirmiers(ères) anesthésistes français(es) ont eu lieu et au cours des prochains mois les échanges s'intensifieront afin d'analyser les programmes et le niveau de formation, le degré d'autonomie de la pratique professionnelle et voir si l'on peut signer un arrangement en vue de la reconnaissance mutuelle des qualifications professionnelles (ARM) avec ou sans condition supplémentaire. Il faut tout de même se rappeler deux grands principes: la protection du public et l'équité pour les personnes qualifiées au Québec ou en France. À suivre.

La formation

Comme on vous l'a mentionné dans la dernière parution, les ministères de la Santé et de l'Éducation ont mandaté un comité pour une analyse de la profession. Cette dernière s'est déroulée en janvier dernier. Un rapport devrait nous être transmis au plus tard en juin 2009. Certains inhalothérapeutes sélectionnés par le comité ministériel ont participé à cet exercice. Je tiens, sans toutefois connaître leur identité, à les remercier pour leur implication, leur générosité et la passion qu'ils ont démontrées lors de cet exercice. Quelle orientation prendra notre profession dans l'avenir? À suivre.

> Deux informations reliées à la formation

Un nouveau collège offrira le programme en inhalothérapie à l'automne 2009. En effet, le Cégep de l'Outaouais deviendra le septième établissement à offrir la formation. Bienvenue et franc succès dans cette nouvelle implantation.

À la même période (automne 2009), le Collège de Rosemont offrira pour la première fois, un programme de formation d'appoint pour les personnes formées à l'étranger et qui se sont vues reconnaître une équivalence partielle de leur formation. Ce programme a été développé grâce à une subvention du ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles (MICC) et à une collaboration non négligeable d'enseignants et de membres de l'OPIQ. À vous qui vous reconnaissez, toute ma gratitude pour la profession, mais également pour toutes ces personnes en provenance de diverses régions, à la recherche d'un nouveau départ.

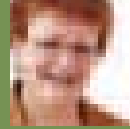
Je terminerai le volet formation en réitérant toutes mes félicitations à notre directrice générale, madame Josée Prud'Homme, pour l'obtention de son diplôme universitaire de deuxième cycle, soit une maîtrise en administration publique. En novembre dernier, nous avons souligné cet accomplissement puisque la collation des grades de l'ENAP se déroulait le même soir que le banquet de clôture du congrès. Voici donc un clin d'œil, un moment figé dans le temps, une photographie immortalisant cet événement.



Céline Beaulieu, inh., B.A.
présidente

Céline Beaulieu, inh., B.A.
présidente

a message
from the
president



Happy spring to all! In the last few editions of *l'inhalo*, the evolution of our priority files has been left hanging, not that their importance wasn't at the forefront, but simply because we were waiting for decisions made by third party organizations. So, here is a brief overview to help you grasp the evolution of these issues.

The integration of clinical perfusionists

It seems like, if all goes according to governmental publication schedules, we will welcome, on April 1st 2010, the clinical perfusionists to the organization. With this integration, the modification of existing regulations will need to be initiated, starting with the name of our future order: *Ordre professionnel des inhalothérapeutes et perfusionnistes cliniques du Québec*. Concurrently, since the adoption of Bill 75 on October 15, 2008 requires us to harmonize our regulations in 2009-2010, we will proceed gradually and by order of priority. We will keep you abreast of these modifications.

The mobility of professionals

Most of you have certainly become aware, through the media, of the importance given to the issue of mobility of professionals and of qualified workers, now at the forefront of the government's orientation. Three points are discussed: the AIT (Agreement on Internal Trade) Chapter 7, the Quebec/Ontario agreement and the Quebec/France agreement. How do they impact the Ordre?

> The AIT

This dossier is not new. Since 1994, date when our governments, by signing this agreement, strongly encouraged provinces to negotiate a pan-canadian mobility agreement. Since 2002, OPIQ is signatory of a Mutual Understanding Agreement and is a member of the regulatory bodies of the National Alliance of Respiratory Therapy. This agreement stipulates that any registered respiratory therapists, member of his/her Ordre for

To be continued

regulated provinces) or of the Canadian Society of respiratory therapists (for unregulated provinces), have full pan-canadian mobility, if he/she has logged 720 hours of professional practice in the last four years preceding his/her demand application.

But now, a new version of Chapter 7 of the AIT has been adopted January 15, 2009 by the provincial and territorial prime ministers. The main feature of this new version is that all workers accredited to practice this profession by a regulatory organization must, when applying, be accredited to exercise this profession in other Canadian province or territory without any other significant requirement of additional training, experience, test or evaluation. April 1st, 2009 is the projected deadline for the full mobility of professionals. We will have to negotiate the abolition of the required 720-hour clause with our Canadian counterparts. The Ordre will also have to rule on paragraph *q* of article 94 of the *Code des professions*, usually called “permit on permit”. These proceedings have been initiated but not finished. To be continued.

> The Quebec/Ontario agreement

This agreement requires roughly the same finalities. Discussions have started and we are waiting for information from the Ontario government in order to proceed with the signing of a type of “permit on permit” full mobility clause, since both our organizations are in agreement.

> The Quebec/France agreement

The Quebec/France mobility presents a particular case since the profession of respiratory therapist, as practised in Quebec, is divided in many professions in France. But, requests from France essentially come to us from the anesthetic assistance sector. This sector will be analyzed first. The remaining sectors of activity will follow later on. Preliminary contacts with the *Association des infirmiers(ères) anesthésiques français(es)* were held and, in the following months, these exchanges will multiply in order to analyze the programs and the training level, the professional practice range of autonomy and to see if we can sign an arrangement with the aim of mutual professional qualification recognition (AMR) with or without additional conditions. Of course, we must keep in mind two important principles: protecting the public and equity for qualified people in Quebec or in France. To be continued.

Training

As mentioned in our last edition, the *ministères de la Santé* and of *Éducation* have mandated a committee for the analysis

of the profession. It was held last January. We should receive the report next June at the latest. Some respiratory therapists, selected by the ministerial committee, took part in this exercise. Without knowing their identity, I want to thank them for their implication, their generosity and the passion they have shown during this exercise. Which direction will our profession take in the future? To be continued.

> Two messages related to training

In the 2009 fall session, one more college will offer the respiratory therapy programme. The Cégep de l’Outaouais will become the seventh collegiate establishment to offer this vocational training. Welcome and great success to this new implementation.

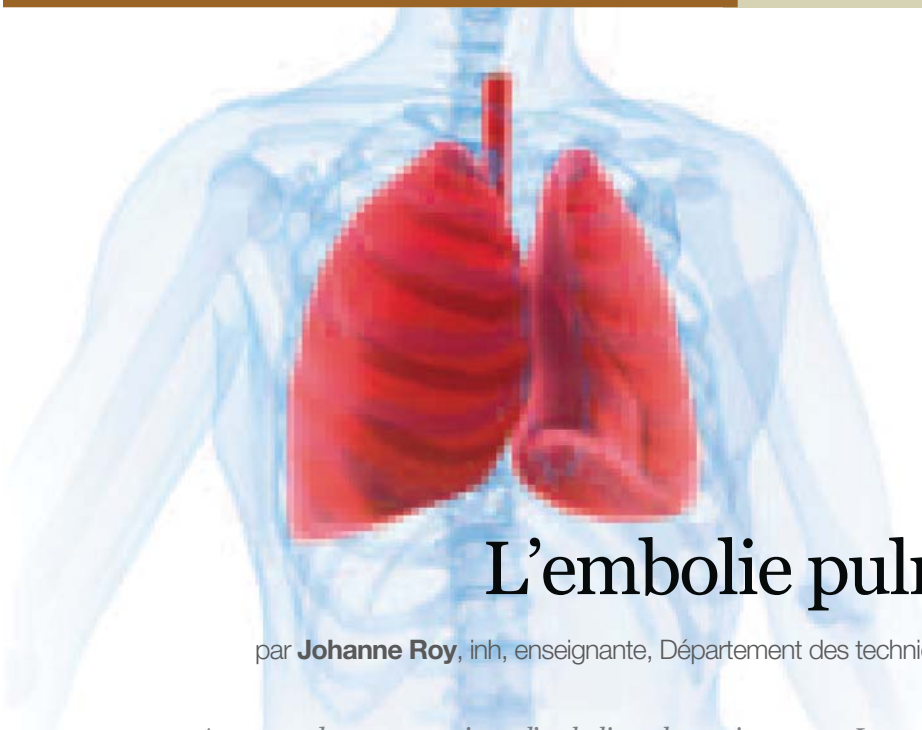
Meanwhile, also for the fall 2009 session, the Collège de Rosemont will offer, for the first time, an upgrading course for people who, coming from other countries, received a recognized foreign training. This programme has been developed with a grant from the *ministère de l’Immigration et des Communautés culturelles (MICC)* and with the non-negligible collaboration of teachers and OPIQ members. To those of you who recognize yourself, all my gratitude goes to you, to the profession, but also to all the people coming from different regions, in search of a new beginning.

I will end the “training” theme by reiterating my congratulations to our general director, Mrs. Josée Prud’Homme, for receiving her post-graduate diploma, a master’s degree in Public Administration. This accomplishment was spotlighted last November, since ENAP’s graduation ceremony was held on the same night as the closing banquet of our 2008 Congress. So here is a snapshot, frozen in time, a photography immortalizing this event. 🍀



CELINE BEAULIEU

Céline Beaulieu, inh., B.A.
president



L'embolie pulmonaire

par **Johanne Roy**, inh, enseignante, Département des techniques d'inhalothérapie, Cégep de Sainte-Foy.

Au cours de notre pratique, l'embolie pulmonaire est souvent soupçonnée lorsqu'un patient se présente à l'urgence avec des signes et des symptômes qui s'apparentent à plusieurs diagnostics différentiels touchant la sphère des pathologies cardiovasculaires et pulmonaires. Étant donné le polymorphisme clinique de l'embolie pulmonaire, elle est souvent méconnue. L'oblitération totale ou partielle du tronc ou d'une branche de l'artère pulmonaire définit bien l'embolie pulmonaire; cependant démystifier l'embolie pulmonaire est plus complexe qu'une simple définition.

In our line of work, pulmonary embolism is often suspected when a patient arrives at the ER with signs and symptoms related to many differential diagnoses covering the field of cardiovascular and pulmonary pathologies. Because of the clinical polymorphism of pulmonary embolism, it is often misdiagnosed. Complete or partial obliteration of the trunk or branch of the pulmonary artery clearly defines pulmonary embolism; however, demystifying pulmonary embolism encompasses much more than a simple definition.

Épidémiologie

Aux États-Unis (Wilkins, 2005, p. 556)

- ƒ Le tiers des décès par embolie pulmonaire survient dans l'heure qui suit les premiers symptômes;
- ƒ si la thromboembolie veineuse est préalablement diagnostiquée et traitée, le taux de mortalité chute à 8 % et l'évolution de ces patients est favorable;
- ƒ le taux de mortalité chez les patients hospitalisés lors du premier épisode est de 12 %;
- ƒ le diagnostic d'embolie pulmonaire n'est pas suspecté chez plus de 70 % des patients qui en sont décédés.

Au Québec (Provencher, 2007, p. 81)

- ƒ 4000 cas d'embolies pulmonaires/année;
- ƒ incidence de 60 à 70 cas /100 000 individus;
- ƒ mortalité globale de 3 à 12 %.

Différencier thrombus, thrombose, embole et embolie

Le **thrombus** est le caillot formé à un endroit précis. *La thrombose* correspond à la coagulation du sang dans une cavité vasculaire (Émile, 2007, p. 70). L'**embole** est formé par le thrombus lui-même ou le détachement d'un fragment de caillot provenant d'un autre site (souvent inconnu). L'**embolie** est la migration de l'embole dans la circulation qui vient obstruer un vaisseau, causant une hypoxie tissulaire et pouvant même causer un infarctus pulmonaire. L'embole a, la plupart du temps, un point de départ différent de l'endroit où il cause des séquelles.

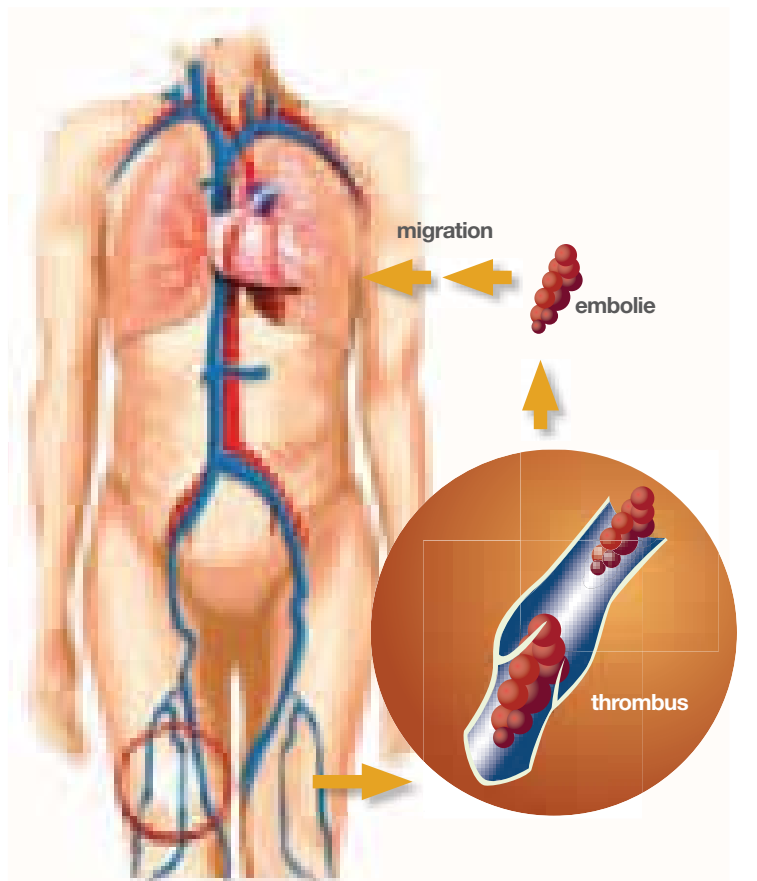
Les types d'emboles

Les emboles cruoriques, fréquents dans 90 % des cas (Émile, 2007, p. 74)

- ƒ Caillot sanguin (formation d'un thrombus).

figure 1

Trajet de l'embolie à partir des veines de la grande circulation



Source : tirée de <http://5c.img.v4.skyrock.net/5cb/snipemax007/pics/1284921900.jpg>

Les embolies non cruriques (plus rares)

- f Particules grasses (embolie de moelle osseuse à partir d'un foyer de fracture, le plus souvent un os long);
- f Gazeux (souvent de cause accidentelle: installation d'une voie centrale, maladie de décompression, provocation d'un pneumothorax);
- f Athéromateux (migration d'un fragment de plaque d'athérosclérose);
- f Liquide amniotique (fuite de liquide amniotique dans les veines utérines entraînant des débris cellulaires et du tissu épithélial dans la circulation);
- f Corps étranger (poudre utilisée pour les mélanges de drogues injectables, transfusion sanguine administrée sans filtre, matériel médical, etc.).

Origine du thrombus dans l'embolie pulmonaire

Dans la plupart des cas, le caillot provient des membres inférieurs, la région concernée étant fréquemment le mollet. Le caillot peut également provenir du réseau veineux pelvien, des membres supérieurs, du cœur droit ou de la veine cave inférieure. Selon Émile (2007, p. 74), «l'embolie s'arrête en aval de son point de départ dans un vaisseau de diamètre insuffisant pour le laisser passer». L'embolie se loge plus fréquemment aux bases et plus spécifiquement dans le poumon droit, la distribution de la circulation sanguine étant plus importante à ces endroits (voir figure 1).

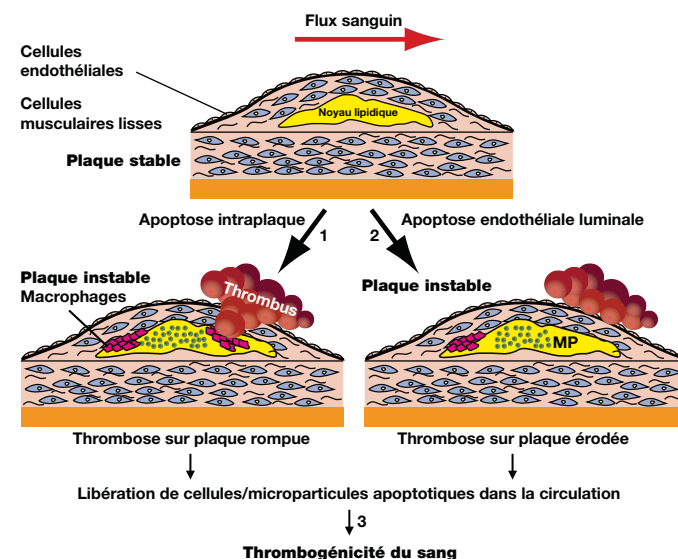
Formation du thrombus

La formation du thrombus est associée à l'activation du système fibrinolytique et à la dégradation de la fibrine (voir figure 2).



figure 2

Formation d'un thrombus sur une plaque d'athérome



Source : tirée de <http://www.erudit.org/revue/ms/2004/v20/n3/007849arf003n.jpg>

••• Facteurs de risque

La chirurgie récente, une néoplasie active, une immobilisation prolongée, les varices ou l'insuffisance veineuse chronique, la thrombophlébite distale, les traumatismes récents (fracture), un accident vasculaire cérébral et l'insuffisance cardiaque comptent parmi les facteurs de risque les plus fréquents. La grossesse et le post-partum sont identifiés comme étant des facteurs de mortalité non négligeables. La contraception hormonale, l'obésité et le tabagisme ont également été démontrés comme facteurs de risque.

Tel que mentionné par Bernard-Bagattini, une immobilisation prolongée récente demeure le facteur de risque le plus fréquent, celui-ci ayant été identifié chez 55 % des patients.

Étiologie

Tableau 1

ANOMALIE DU FLUX SANGUIN
Par immobilisation (stase veineuse)
Insuffisance cardiaque (↓ du débit cardiaque), congestion cardiaque, oreillette droite dilatée, fibrillation ou flutter auriculaire
Le choc, l'hypovolémie, la déshydratation et les varices veineuses
LÉSION VASCULAIRE
Traumatisme local
Inflammation : thrombophlébite
ÉTAT D'HYPERCOAGUBILITÉ
Primaire
Facteur héréditaire
Secondaires à des habitudes de vie ou des pathologies
La polyglobulie (viscosité↑)
Les cancers
L'hormonothérapie (contraceptifs oraux)
La ménopause
La grossesse (post-partum)
Les chirurgies majeures (les plus à risque : chirurgie de la hanche et du genou)
Les sepsis
Le tabagisme
Le diabète
La toxicomanie (injection de drogues intraveineuses)
L'obésité

La triade de Virchow

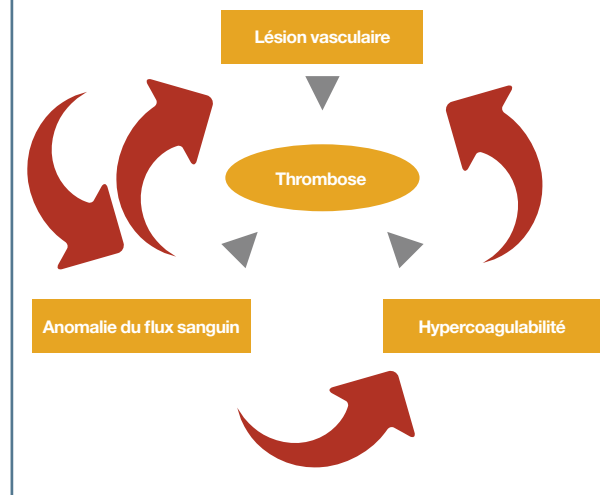
L'anatomo-pathologiste allemand von Virchow a été le premier à avoir évoqué l'association entre la thrombose veineuse profonde et l'embolie pulmonaire. Il est également à l'origine de la première explication physiopathologique de la formation du thrombus selon la triade : stase veineuse, lésion vasculaire et hypercoagulabilité (voir figure 3).

Les diagnostics différentiels

Il est très facile de confondre l'embolie pulmonaire avec plusieurs diagnostics différentiels puisque les signes et les symptômes

figure 3

La triade de Virchow, (Émile, 2007, p. 71).
Adaptation de J. Roy.



sont non spécifiques et multiples. Les diagnostics différentiels sont orientés à partir des deux symptômes majeurs de l'embolie pulmonaire soit la douleur et la dyspnée.

Si la douleur domine :

- f infarctus du myocarde ;
- f dissection aortique ;
- f épanchement pleural ;
- f tamponnade cardiaque, etc.

Si la dyspnée domine :

- f exacerbation de la bronchopneumopathie obstructive chronique ;
- f hypertension pulmonaire primitive, etc.

Les signes et les symptômes cliniques

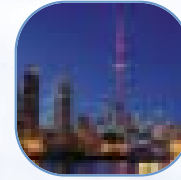
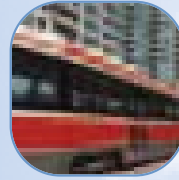
Dans la plupart des cas, la symptomatologie est insidieuse, frustrée et peu spécifique [...] La sévérité de la symptomatologie est habituellement proportionnelle à l'étendue de l'obstruction artérielle (Bolduc, 2002, p. 438).

- f douleur pleurétique soudaine en coup de poignard ;
- f toux sèche ou avec expectorations striées de sang (signes de lésions hémorragiques d'infarctus) ;
- f tachycardie ;
- f tachypnée (peut être transitoire) et dyspnée ;
- f douleur et érythème au mollet (si précédée d'une thrombose veineuse profonde) ;
- f cyanose ;
- f fièvre (à 38 °C et non pas à 40 °C) ;
- f turgescence des jugulaires (secondaire à la défaillance cardiaque droite) ;
- f syncope et confusion ;
- f auscultation : crépitations, sibilances, murmure vésiculaire ↓, frottement pleural ;
- f collapsus soudain avec pâleur, pouls rapide et filant, TA ↓, dilatation des veines du cou : si embolie massive ;
- f HTAP (hypertension artérielle pulmonaire) et hypertrophie ventriculaire droite : si petites embolies multiples.

Voici ce que dit Newby (2006, p. 132) au sujet de la grosseur et de la situation de l'embolie pulmonaire en lien avec les signes et symptômes : [...] les embolies de petite taille entraînent des

Une bouffée d'air frais

CONGRÈS
CANADIEN
SUR LA SANTÉ
RESPIRATOIRE
2009



Hôtel Westin Harbour Castle – Toronto (Ontario)

Points saillants du congrès

Notre vision est de faire du Congrès canadien sur la santé respiratoire la principale rencontre nationale éducative et scientifique de la communauté des soins respiratoires au Canada. Prolongement naturel de la croissance et de l'excellence de la communauté canadienne de cliniciens, de professionnels de la santé de multiples disciplines, de scientifiques et d'éducateurs du domaine respiratoire qui ont acquis une solide renommée à l'échelle locale et mondiale, le congrès offrira un vaste programme scientifique conçu pour stimuler la discussion sur les plus importants développements en matière de pratique clinique, de recherche et d'éducation.

L'événement a pour objectifs de :

- Promouvoir la santé pulmonaire en fournissant des informations scientifiques à jour et fondées sur des données, aux professionnels de la santé qui s'occupent de patients atteints de maladies respiratoires;
- Favoriser la collaboration entre dépositaires d'enjeux du domaine de la santé respiratoire par la communication, le partage d'information, le réseautage et le développement de partenariat; et
- Promouvoir la recherche clinique et l'application du savoir, pour la prévention, la prise en charge et le traitement de la maladie respiratoire.

Le congrès intéressera tout particulièrement les membres de notre communauté clinique et scientifique, notamment

les pneumologues, chirurgiens thoraciques, pneumologues pédiatriques, médecins de famille, inhalothérapeutes, physiothérapeutes, infirmier(ère)s, diététistes, pharmaciens, travailleurs sociaux et d'autres intervenants du domaine respiratoire.

Programme du congrès

Le programme scientifique inclura des séances plénières avec d'éminents conférenciers qui présenteront des concepts d'avant-garde et l'actualité de la recherche dans une multitude de perspectives. Toutes les séances plénières seront traduites simultanément dans les deux langues. Des séances thématiques simultanées sauront capter l'intérêt de notre auditoire diversifié. Une séance de présentations par affiches suivie d'une discussion permettra aux participants de se familiariser avec la panoplie de recherches et d'activités d'évaluation de programme en cours dans le domaine de la santé respiratoire.

Nous avons prévu du temps pour des occasions de réseautage et de développement de partenariat de même que pour des rencontres auxiliaires de sociétés, de comités, de science et d'autres.

Le programme est conçu pour fournir une éducation continue et des perspectives sur les soins d'équipe, les pratiques exemplaires et l'innovation médicale aux professionnels impliqués dans la prise en charge des maladies respiratoires.

Organisé par

SOCIÉTÉ  CANADIENNE DE THORACOLOGIE

 L'ASSOCIATION PULMONAIRE
Les Professionnels canadiens en santé respiratoire

L'Alliance canadienne
sur la MPOC 

 L'ASSOCIATION PULMONAIRE

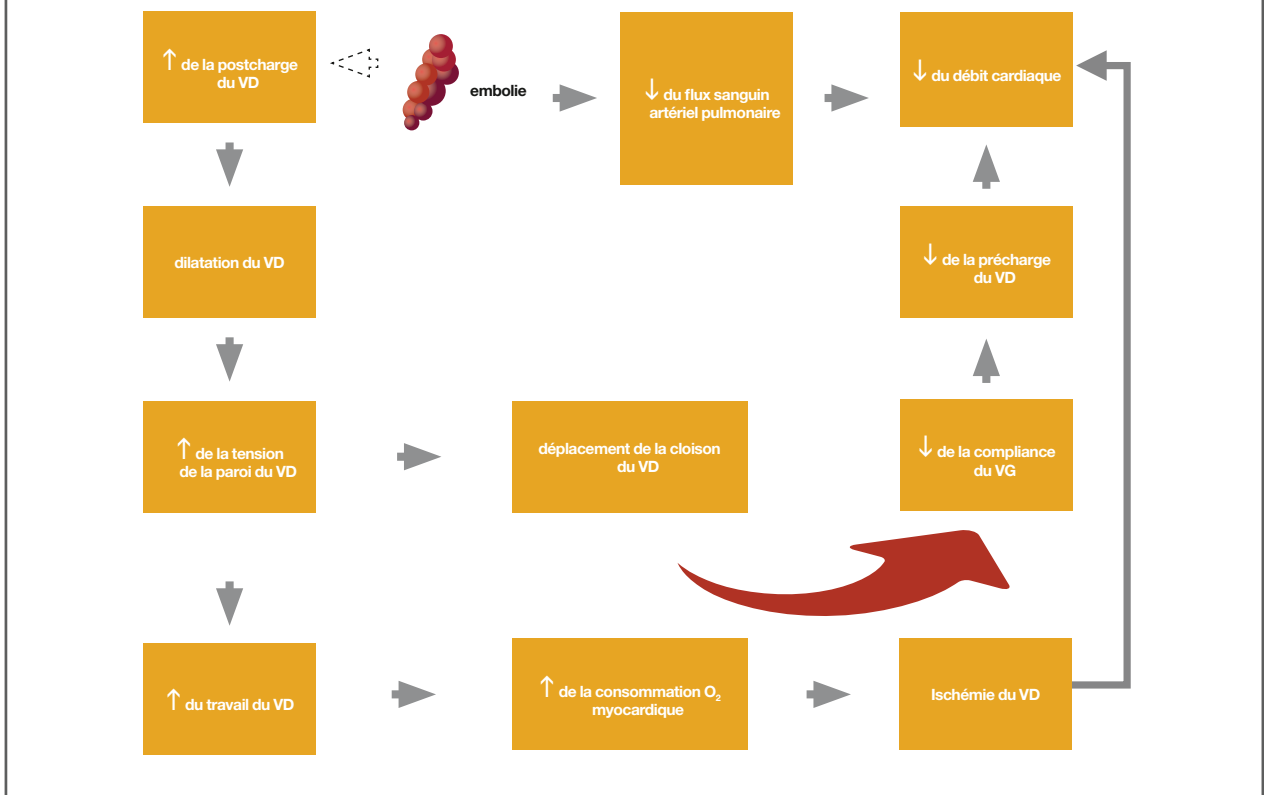
En collaboration avec

 L'ASSOCIATION PULMONAIRE
Ontario

Pour tous les détails du programme et pour s'inscrire, visitez le site www.poumon.ca/crc

figure 4

Les effets hémodynamiques d'une embolie pulmonaire (Granton, 2002). Adaptation de J. Roy.



- embolies pulmonaires distales, avec principalement comme forme clinique une douleur thoracique d'allure pleurale associée à une dyspnée modérée et sans retentissement hémodynamique. À l'opposé, les embolies pulmonaires proximales entraînent une dyspnée majeure, une prostration ou une syncope associée à un collapsus circulatoire, suite à l'obstruction de l'arbre artériel pulmonaire.

Perturbations physiologiques

Les conséquences sont déterminées par la taille de l'embolie et l'état cardiopulmonaire du patient. Cependant, la défaillance ventriculaire droite demeure un facteur prépondérant de sévérité comparativement à l'étendue de l'obstruction du lit vasculaire pulmonaire.

Conséquences de l'embolie pulmonaire

Suite à de multiples petites embolies distales (souvent passées inaperçues), une augmentation des résistances vasculaires pulmonaires et une hypertension pulmonaire s'installent, un cœur pulmonaire se développe. Si une seule artère pulmonaire est occluse, l'insuffisance cardiaque droite apparaît. L'obstruction soudaine d'une branche de l'artère pulmonaire lors d'une embolie massive cause une diminution ou un arrêt complet du débit sanguin à la zone distale qui conduit à des altérations respiratoires et hémodynamiques. L'interruption du débit cardiaque entraîne un arrêt cardiaque et la mort subite survient.

Cascade hémodynamique

- f Obstruction du lit vasculaire pulmonaire;
- f ↓ de la perfusion en aval de l'embolie;

- f ↑ de l'espace mort dans la région où il y a ↓ de la perfusion;
- f redistribution de la perfusion et hyperventilation compensatrice (dans les zones où il y a ↑ de la perfusion) = tachypnée, sensation de dyspnée et hypocapnie = alcalose respiratoire au début de la crise;
- f bronchoconstriction réflexe secondaire à une ↓ PCO₂ alvéolaire, hypoxie régionale, libération de sérotonine, d'histamine et des prostaglandines dans la circulation pulmonaire (ce qui contribue à créer un déséquilibre du rapport ventilation/perfusion);
- f ↓ de la production du surfactant = atelectasie et shunt intrapulmonaire;
- f acidose respiratoire si embolie sévère ou à un stade avancé;
- f hypotension systémique et ↑ FC.

Comme le précise Gottlieb (1999), le système nerveux sympathique compense la diminution du débit cardiaque et l'hypoxémie par l'augmentation de la pression artérielle systémique. En présence d'embolie massive, le mécanisme compensatoire devient défaillant et l'hypotension est un signe imminent du choc. Si l'embolie est massive, le choc est causé par l'obstruction de la vascularisation pulmonaire ou par de nombreuses microembolies.

- f ↓ volume d'éjection;
- f ↓ transport en oxygène;
- f ↑ de l'extraction de l'oxygène par les tissus en périphérie = ↓ saturation en oxygène du sang veineux mélangé (↓ PaO₂ et ↓ contenu artériel en O₂).

(Voir figure 4)

«L'embolie pulmonaire demeure un problème de santé important qui peut toucher autant les jeunes adultes en bonne santé que les personnes âgées présentant plusieurs comorbidités. [...] L'identification précoce du diagnostic demeure un défi capital pour améliorer la survie des patients.»


Conséquences cardiovasculaires

- f ↑ résistances vasculaires pulmonaires;
- f hypertension pulmonaire causée par la restriction du lit vasculaire;
- f ↑ travail du ventricule droit;
- f Si pression moyenne de l'artère pulmonaire (PMAP) > 40 mmHg = insuffisance ventriculaire droite avec collapsus hémodynamique;
- f ↓ de la pression capillaire pulmonaire bloquée.

L'infarctus pulmonaire est relativement rare étant donné que le parenchyme pulmonaire dispose de trois sources d'oxygène à savoir, les alvéoles, les artères pulmonaires et les artères bronchiques (Bolduc, 2002, p. 439).

Conclusion

L'embolie pulmonaire demeure un problème de santé important qui peut toucher autant les jeunes adultes en bonne santé que les personnes âgées présentant plusieurs comorbidités. L'évaluation clinique du patient avec suspicion d'embolie pulmonaire doit tenir compte des facteurs de risque qui y sont associés. L'identification précoce du diagnostic demeure un défi capital pour améliorer la survie des patients. L'embolie pulmonaire constitue une urgence

médicale, elle est considérée comme étant une affection grave mettant en jeu le pronostic vital. 

Médiagraphie

BERNARD-BAGATTINI, Marie-Stéphanie. *Étude du diagnostic différentiel de l'embolie pulmonaire dans un collectif de patients ambulatoires*, Faculté de Médecine de l'Université de Genève, [En ligne]. [http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2002/Bernard-BagattiniS/these_body.html] (Consulté le 4 février 2009).

BOLDUC P. et autres, 2002, *Pneumologie Clinique*. 2^e édition, Montréal, Les presses de l'Université de Montréal, 768 p.

DES JARDINS, T. 2005, *Clinical Manifestations and Assessment of Respiratory Disease*, 5^e édition, St-Louis, Mosby, 629 p.

ÉMILE, J.F. LETEURTRE, E. et Guyétant S. 2007, *Pathologie Générale*, Paris, Elsevier Masson, 189 p.

GOTTLIEB, SCOTT, Clinical correlates, Medscape Med Students, *Journal of the American Medical Association*, New York [En ligne]. [http://www.medscape.com/viewarticle/414662] (Consulté le 5 février 2009).

GRANTON, J. 2002, «L'embolie pulmonaire», Soins intensifs Conférences scientifiques MC, Vol. 3, N° 8 (octobre).

NEWBY, D.E. et N. R. GRUBB, 2006, *Cardiologie*, Paris, Éditions Elsevier, 170 p.

PROVENCHER, S. et A. LAFLEUR, 2008 «La stratification du risque de l'embolie pulmonaire, 2007», *Le Clinicien*, (mars), p. 81-85

WILKINS, R.L., STOLLER, J.K. and SCANLAN, C.L., 2008, *Fundamentals of Respiratory Care*, Ninth edition, St-Louis, Mosby Inc., 1384 p.

Exclusivement réservé aux membres

L'assurance d'avoir **PLUS** de privilèges



PLUS d'économies
sur vos primes d'assurance automobile et habitation

Nouveau
Des réductions s'appliquent maintenant sur vos véhicules récréatifs



La Capitale
assurances générales

CABINET EN ASSURANCE DE DOMMAGES

1 800 322-9226 • www.lacapitale.com

La stratification du risque de l'embolie pulmonaire : à faire systématiquement !

par **Steve Provencher**, pneumologue à l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de l'Université Laval et **Alexandre Lafleur**, résident en médecine interne à l'Université Laval

Source : *Le Clinicien*, Vol. 23, N° 03, mars 2008, p. 81-85.

Présenté dans le cadre de la conférence :
Journée d'actualité en sciences vasculaires, Société des sciences vasculaires du Québec,
en collaboration avec l'Université Laval, novembre 2007

Le cas de Guy • Guy, âgé de 58 ans et sans antécédent de maladie thromboembolique, se présente à la salle d'urgence pour une dyspnée et une douleur thoracique. L'examen physique montre une saturation à 88 % à l'air libre, une pression artérielle à 120/80 mmHg et une fréquence cardiaque à 98/minute. Le diagnostic d'embolie pulmonaire est alors porté par angiotomodensitométrie et une anticoagulation est amorcée. Dans les heures qui suivent, la pression artérielle chute à 80/55 mmHg et le patient est dirigé aux soins intensifs pour une thrombolyse d'urgence. Aurait-il été possible, dès l'admission, de stratifier le risque associé à cette embolie pulmonaire?

L'importance de la stratification du risque dans l'embolie pulmonaire

L'incidence de l'embolie pulmonaire est de 60 à 70 cas par 100 000 individus. Il y a donc plus de 4000 cas d'embolie pulmonaire par année, au Québec seulement. La mortalité globale attribuable à l'embolie pulmonaire est de 3 à 12 % et est largement influencée par la présence d'une dysfonction cardiaque droite lors du diagnostic (*figure 1*).

La survenue de cette dysfonction cardiaque est liée à la charge embolique ainsi qu'à l'état cardiopulmonaire préalable du patient. Cette dysfonction est fréquente et, le plus souvent, subclinique. Des éléments de la présentation clinique, certains biomarqueurs, l'échocardiographie et l'angiotomodensitométrie permettent de mieux évaluer les risques de morbidité et de mortalité reliés à l'embolie pulmonaire (*tableau 1*). Cette stratification du risque est susceptible d'influencer la prise en charge des patients souffrant d'une embolie pulmonaire et doit donc être systématique.

Le patient avec une instabilité hémodynamique

L'instabilité hémodynamique est observée au moment du diagnostic chez 5 à 10 % des patients. Elle se définit par un choc, une pression artérielle systolique inférieure à 90 mmHg ou une chute de pression de plus de 40 mmHg. Dans ces circonstances,

« L'instabilité hémodynamique est un critère de haut risque associé à une mortalité de plus de 30 % . »

l'échocardiographie transthoracique au chevet permet de confirmer la dysfonction cardiaque droite et d'exclure certains diagnostics alternatifs, tels une dissection aortique, une tamponnade ou un infarctus du myocarde.

L'instabilité hémodynamique est un critère de haut risque associé à une mortalité de plus de 30 % (*figure 1*).

Le patient avec une stabilité hémodynamique

La majorité des patients avec une embolie pulmonaire seront hémodynamiquement stables au moment du diagnostic. Une dysfonction cardiaque droite sera toutefois détectable dans près de la moitié des cas. Elle viendra augmenter considérablement le risque de mortalité attribuable à l'embolie pulmonaire, passant de moins de 2 % à 5 à 12 % (*figure 1*). Il importe donc de la

tableau 1

Les outils de stratification du risque d'embolie pulmonaire

Outils de stratification	Résultats associés à une augmentation du risque
Anamnèse	<ul style="list-style-type: none"> Lipothymie ou syncope Comorbidités et âge du patient
Examen physique	<ul style="list-style-type: none"> TA* systolique < 90 mmHg ou chute > 40 mmHg Tachycardie Distension jugulaire, reflux hépato-jugulaire Augmentation de la composante pulmonaire du B2 Souffle d'insuffisance tricuspidiennne
Saturométrie	Saturation < 90 %
ECG 12 dériviatiions	<ul style="list-style-type: none"> Tachycardie sinusale > 100/min Bloc de branche droit de novo SI QIII TIII Inversion T en V2-V3, sous décalage ST Aspect Qr en V1 (pseudo-infarctus) ou dériviatiions droites (V4R) Sus-décalage ST isolé en V1
NT-proBNP*	Élevé (> 500 pg/mL**)
Troponines T ou I	Positives (> 0,04 µg/mL**)
Échocardiographie	<ul style="list-style-type: none"> Dilatation ventriculaire droite Hypokinésie ventriculaire droite Diminution de la variabilité respiratoire de la VCI* dilatée Mouvement paradoxal du septum interventriculaire Insuffisance tricuspidiennne Thrombus visible (rare, environ 4 %)
Angiotomodensitométrie thoracique	Dilatation ventriculaire droite

* NT pro-BNP = fragment N-terminal du *Brain Natriuretic Peptide*; TA = tension artérielle; VCI = veine cave inférieure
 ** Peut varier selon le laboratoire

« L'échocardiographie est actuellement l'examen de choix pour détecter cette dysfonction cardiaque droite subclinique. »

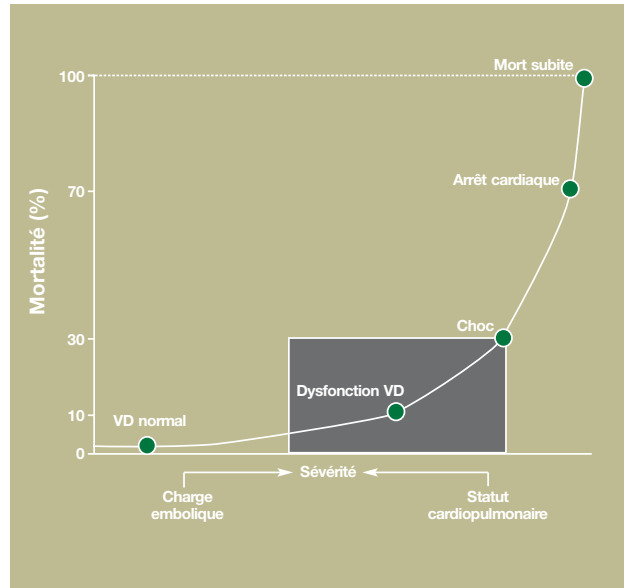
rechercher de façon systématique. Cependant, cette dysfonction cardiaque ne sera généralement pas suspectée par les marqueurs cliniques de sévérité traditionnels (examen clinique, ECG, etc.). L'échocardiographie est actuellement l'examen de choix pour détecter cette dysfonction cardiaque droite subclinique. Cet examen est cependant coûteux et fréquemment non disponible en urgence.

Les éléments utiles pour la détection de la dysfonction cardiaque droite subclinique dans l'embolie pulmonaire

La dysfonction cardiaque droite se caractérise par une cascade d'événements menant à l'étiement des fibres myocardiques et, dans certains cas, à l'ischémie myocardique. Dans l'embolie pulmonaire avec stabilité hémodynamique, ces anomalies

figure 1

Impact de la dysfonction ventriculaire droite (VD) et de l'instabilité hémodynamique sur la mortalité attribuable à l'embolie pulmonaire



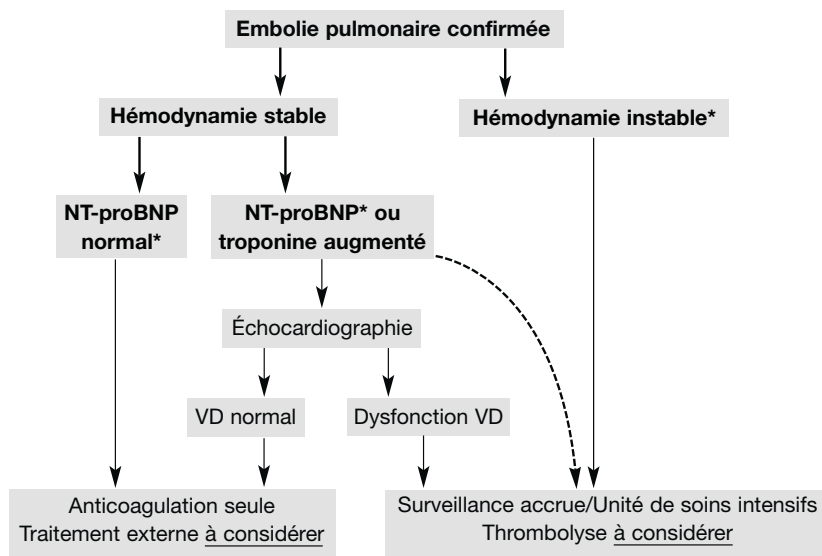
résultent en une élévation du *Brain Natriuretic Peptide* (BNP ou NT-proBNP) chez 40 à 60 % des patients et, moins fréquemment, en une élévation des troponines. L'élévation de ces biomarqueurs prédit efficacement la dysfonction cardiaque droite à l'échographie et indique un pronostic défavorable par rapport aux patients ayant des marqueurs normaux. Dans cette situation, la dysfonction cardiaque droite devrait idéalement être confirmée par échocardiographie transthoracique (figure 2 à la page 16). À l'inverse, puisque ces biomarqueurs sont très sensibles, des taux de troponine et de NT-proBNP normaux sont associés à un bon pronostic, avec une mortalité attribuable à l'embolie pulmonaire inférieure à 2 %. Finalement, dans un certain milieu, l'angiotomodensitométrie permet d'effectuer simultanément le diagnostic de l'embolie pulmonaire et la détection d'une dilatation ventriculaire droite, un facteur de risque indépendant de mortalité.

L'impact de la stratification du risque sur la prise en charge des patients

Les patients avec une instabilité hémodynamique bénéficieront d'une prise en charge rapide et agressive incluant une hospitalisation aux soins intensifs, l'initiation rapide d'un support hémodynamique (cristalloïdes prudemment, vasopresseurs) et, dans la plupart des cas, un traitement thrombolytique (figure 2). À l'inverse, les patients avec un faible risque (biomarqueurs normaux et absence de facteur de mauvais pronostic) recevront seulement une anticoagulation. L'avènement des héparines de faible poids moléculaire permet même de considérer un traitement en externe chez certains de ces patients (tableau 2).

figure 2

Stratification systématique du risque associé à l'embolie pulmonaire



* Ou marqueur clinique de mauvais pronostic (distension jugulaire, par exemple).

tableau 2

L'index pronostique de Genève

Donnée clinique	Pointage
Néoplasie	2
Insuffisance cardiaque	1
Antécédent thromboembolique	1
Hypoxémie	1
Pression artérielle systolique < 100 mmHg	2
Thrombose veineuse profonde confirmée par imagerie	1

Selon cette étude, un traitement en externe de l'embolie pulmonaire pourrait être envisagé lorsque l'index est inférieur à 2.

Ce score doit toutefois être combiné aux critères suivants :

- Faible risque hémorragique : absence d'antécédent de saignement, d'AVC, d'insuffisance rénale, d'anémie ou d'hypertension artérielle.
- Conditions pratiques adaptées pour l'administration et la surveillance d'un traitement anticoagulant à domicile.
- Absence d'autres facteurs de risque présentés au tableau 1.

Finalement, les patients avec une dysfonction cardiaque droite sans instabilité hémodynamique auront une mortalité intermédiaire justifiant une surveillance accrue, idéalement en soins intensifs. La thrombolyse sera considérée chez certains de ces patients. Toutefois, le rôle précis de la thrombolyse dans ce contexte clinique demeure controversé. Des études en cours sont susceptibles de modifier l'algorithme de traitement pour ces patients dans les années à venir. 🦋

Reproduit avec autorisation.

à retenir...

- L'embolie pulmonaire est associée à un taux de mortalité élevé malgré une anticoagulation adéquate.
- Le pronostic de l'embolie pulmonaire est davantage lié aux conséquences hémodynamiques qu'à la charge embolique.
- La dysfonction cardiaque droite est fréquente et, le plus souvent, subclinique.
- Certains éléments de la présentation clinique, l'échocardiographie, certains biomarqueurs et l'angiotomodensitométrie sont utiles pour stratifier le risque des patients présentant une embolie pulmonaire.
- La stratification du risque vise à identifier précocement les patients nécessitant une surveillance ou un traitement plus agressif, ainsi que les patients pouvant bénéficier d'une courte hospitalisation ou d'un traitement en externe.

plan stratégique 2007-2011

À la croisée des chemins
Nos valeurs
L'Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec veut être reconnu pour

Son respect...
...Parce que la valeur ajoutée d'une écoute active et d'une ouverture d'esprit est le gage de la considération que nous portons à ceux qui nous entourent.

Changement de statut de membre en cours d'année et retour de congé maternité


par **Andrée Lacoursière**, adjointe à la direction générale

En cette fin de période de cotisation, nous aimerions saisir, une fois de plus, l'occasion pour vous rappeler l'importance de tenir à jour les informations dont nous disposons dans votre dossier de membre et plus particulièrement l'exactitude de votre statut de membre au Tableau de l'Ordre.

En effet, en plus de nous permettre de déterminer si vous êtes ou non éligible à obtenir une dispense aux fins de l'application du *Règlement sur la formation continue obligatoire des membres de l'Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec*, votre statut détermine si vous avez ou non le droit d'exercer les activités réservées à un membre de l'Ordre et si vous disposez d'une couverture d'assurance responsabilité professionnelle.

Or, le fait de négliger de communiquer avec nous avant de retourner au travail après un congé parental ou une absence prolongée afin de modifier votre statut de membre de « non actif » à « actif » peut avoir de lourdes conséquences. D'une part, le fait d'exercer des activités professionnelles réservées en vertu de l'article 37.1 aux membres d'un ordre sans être membre actif de l'Ordre qui la régit, constitue de l'exercice illégal. À cet effet, le *Code des professions* prévoit que toute personne qui se rend coupable d'une telle conduite commet une infraction pénale, passible d'une amende pouvant aller jusqu'à 20 000 \$.

Qui plus est, lorsque vous n'êtes pas membre actif de l'Ordre, vous ne détenez pas de couverture d'assurance responsabilité professionnelle. La personne qui pratique sans être membre actif de l'Ordre n'est donc pas couverte en cas de faute ou de négligence de sa part ayant causé un préjudice à un usager. À cet effet, l'adhésion au programme d'assurance responsabilité professionnel n'étant effective qu'en date de votre changement de statut, votre protection d'assurance n'est pas rétroactive pour les gestes fautifs que vous auriez pu poser pendant la période où vous étiez toujours membre non actif. D'omettre de redevenir membre actif avant de recommencer à pratiquer peut donc avoir de graves conséquences non seulement pour votre employeur, pour l'usager qui aurait subi un préjudice en raison de vos agissements et pour vous-même.

En terminant, je me permets de vous rappeler que même si, à votre retour au travail, votre employeur ne vous demande pas de lui fournir une preuve que vous êtes bien membre actif de l'Ordre, il est de votre responsabilité personnelle de vous assurer que votre statut à l'Ordre est en règle. Comme de nombreux justiciables l'apprennent souvent à leur dépend, *nul n'est censé ignorer la loi*. 



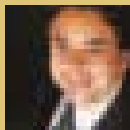
Voici le nouveau ventilateur de soins intensifs Néonataux et Pédiatriques

Leoni Plus

- Ventilatyion cyclée par le volume
- Mode de ventiation PSV (VS-AI)
- Écran tactile 12 pouces intégré
- Multiples graphiques et courbes
- Batterie de dépannage intégrée
- Réglages par défauts présélectionnés
- Haute Fréquence par Oscillation, applicable pour patient jusqu'à plus de 5Kg

www.bomimed.com

Pour plus d'information, veuillez contacter BOMImed
Courriel: info@bomimed.com Sans frais: 1-800-667-6276



Le contexte 2008

par **Bernard Marin**, conseiller principal en gestion de patrimoine, Scotia McLoad


En ce début de 2009, il va sans dire que les investisseurs ont été mis à rude épreuve en 2008 ! Pour une deuxième fois en dix ans, les parquets mondiaux ont piqué du nez, certains d'entre eux ayant perdu jusqu'à la moitié de leur valeur. Toutefois, contrairement à ce que l'on a vu lors de la dernière débâcle, presque tous les pans du marché ont été ébranlés cette fois-ci. Les prix des immeubles commerciaux et résidentiels ont chuté, tout comme ceux des obligations de sociétés. Les

« Certes, la récession se fera sentir dans les prochains mois, mais de nombreux experts s'entendent pour dire que l'économie prendra du mieux d'ici la fin de l'année. »

produits de base, les fonds de couverture et les souscriptions privées ont aussi écopé. De toute évidence, il n'y avait aucun refuge possible. À preuve, le légendaire Warren Buffett, l'un des investisseurs les plus célèbres, accusait un recul de près de 50 % à un moment donné.

Le contexte actuel s'apparente à la Crise de 1929. D'ailleurs, les médias ne se gênent pas pour établir un parallèle et remuer le fer dans la plaie. Pourtant, on constate des différences marquées. Par exemple, les autorités gouvernementales déploient des sommes colossales pour venir en aide aux grandes institutions financières, sans compter qu'elles mettent tout en œuvre pour stimuler l'emploi, prêter main-forte aux industries importantes et favoriser la croissance ainsi que l'investissement. Certes, la récession se fera sentir dans les prochains mois, mais de nombreux experts s'entendent pour dire que l'économie prendra du mieux d'ici la fin de l'année.

Votre portefeuille n'a sûrement pas échappé aux déboires du marché. En fait, tous les investisseurs ont essuyé des pertes et plusieurs d'entre eux se demandent s'ils ne doivent pas simplement rester à l'écart de la bourse. Malgré l'anxiété que vous éprouvez peut-être, le temps est propice aux placements. Bien entendu, on ne peut pas prédire l'avenir, mais chose certaine, les cours boursiers n'ont pas été aussi bas depuis des lustres. En d'autres mots, beaucoup d'actions de qualité sont en solde!

Il est plus important que jamais pour les épargnants de rester en contact avec leurs conseillers et de passer en revue leurs objectifs ainsi que leur plan financier pour s'assurer qu'ils sont sur la bonne voie. Communiquez avec votre conseiller et profitez-en pour faire le point. 





Dans l'ordre habituel: M. Alain Bernier, trésorier du CIQ et président de l'Ordre des technologues professionnels du Québec, la récipiendaire du Prix Mérite du CIQ 2008, M^{me} Carole Prud'homme et M^{me} Céline Beaulieu, présidente de l'OPIQ

Profession : inhalothérapeute

Carole Prud'homme honorée du prix Mérite du CIQ 2008

par **Line Prévost**, coordonnatrice aux affaires professionnelles et **Josée Prud'Homme**, directrice générale et Secrétaire, OPIQ


C'est avec grand plaisir que nous saluons la récipiendaire du prix Mérite du CIQ 2008: M^{me} Carole Prud'homme, chef de service inhalothérapie, neurologie et cardiologie, CSSS Haut-Richelieu/Rouville, Hôpital Pierre-Boucher. Permettez-nous de l'appeler par son prénom, car nous la connaissons bien, l'une pour avoir étudié avec elle au Cégep de Rosemont, promotion de 1982 et l'autre, pour l'avoir côtoyée pendant quelques années à l'OPIQ. Nous nous souvenons d'une jeune femme dynamique, avant-gardiste et impliquée. De fait, quelque temps après l'obtention de son diplôme, non contente de fonder avec des collègues *l'inhaloScope*, prédécesseur de notre actuelle publication professionnelle, elle ouvrait la première clinique privée d'inhalothérapie et de rééducation respiratoire. Et c'était bien avant l'apparition des fameux PPP, partenariats public-privé! Une visionnaire? Sans doute! Néanmoins, l'ouverture d'une telle clinique avait attiré l'attention de plusieurs médias d'information et avait fait jaser à l'époque.

Depuis près de 27 ans maintenant, Carole a cumulé différentes fonctions et responsabilités au sein de notre profession: inhalothérapeute clinicienne, monitrice

clinique, administratrice membre du Bureau de l'Ordre dont elle fut la trésorière pendant quatre années, présidente du comité d'examen et d'équivalence, coordonnatrice clinique et finalement chef de service. Vingt-sept années de contribution au développement de notre profession. Carole a su, grâce à sa rigueur et sa détermination, contribuer activement à redresser la situation financière de l'Ordre. Elle fit ainsi partie du mouvement en faveur d'un changement de cap majeur dans la gouvernance de l'Ordre en 1994. Aujourd'hui encore, elle se démarque par son implication auprès des responsables de service d'inhalothérapie et récemment, en collaboration avec l'Ordre, elle participait à l'essai d'un nouveau mode de communication et d'échange sur notre plateforme d'apprentissage électronique.

Nous pourrions discourir longtemps sur les autres réalisations et engagements de Carole, mais nous vous faisons grâce de cette (longue!) liste.

Innovation, implication, rayonnement et dépassement sont les mots qui nous sont naturellement venus à l'esprit lorsque nous avons appris sa nomination.

Félicitations Carole pour cette reconnaissance pleinement méritée, merci et continue d'être une source d'inspiration pour tes pairs et pour la relève! 



www.inhalotherapie.com

un site Internet visant à favoriser l'apprentissage en inhalothérapie

par **Marie Boisclair**, inhalothérapeute et conceptrice multimédia, gagnante du concours *Place à la relève* 2008

Ayant terminé ma formation en inhalothérapie au Cégep de Rosemont en mai 2008, j'ai eu le plaisir de représenter le collège au dernier congrès de l'OPIQ dans le cadre du concours *Place à la relève*. J'y ai présenté un projet sur lequel je travaille depuis ma deuxième année d'étude en inhalothérapie, soit un outil didactique à vocation éducationnelle sous la forme d'un site Web; l'objectif du projet étant de donner à l'étudiant des outils pour s'exercer ainsi que de l'information pour parfaire ses connaissances.

J'ai été extrêmement heureuse de remporter le concours et de voir ainsi mon initiative et mon travail reconnus par mes pairs. Ma participation m'aura non seulement permis de faire connaître mon projet à la communauté des inhalothérapeutes, mais aussi de mesurer le besoin et l'impact d'un tel projet. L'intérêt et l'enthousiasme manifestés seront certainement une motivation à poursuivre le développement de mon site.

Point de départ

Peut-être vous demandez-vous pourquoi une étudiante en inhalothérapie voudrait bien créer un site Web? La réponse étant, qu'avant de devenir inhalothérapeute, j'ai été graphiste et conceptrice multimédia. Arrivée à un carrefour professionnel, j'ai choisi de me tourner vers un domaine qui me permettrait de me rapprocher davantage des gens. Le domaine de la santé allait alors de soi et l'inhalothérapie a été un coup de foudre.

Je me suis donc retrouvée étudiante en inhalothérapie. Étant une étudiante un peu zélée... Je me suis mise à chercher des moyens pour approfondir mes connaissances et mettre en prati-

que les notions théoriques nouvellement acquises. Mon cerveau d'analyste et de programmeuse a alors pris le dessus et je me suis posée ces deux questions :

- Où trouver des exercices ciblant précisément les compétences à acquérir?
- Comment obtenir des explications aidant à solutionner ces exercices?

Je n'ai pas trouvé de réponses satisfaisantes. Il n'y avait alors pour moi qu'une seule solution : créer un outil didactique, sous la forme d'un site Web. J'ai commencé à entrevoir comment je pourrais appliquer mon expertise multimédia à l'apprentissage de l'inhalothérapie, croyant à juste titre que si les outils que je voulais développer pouvaient m'être utiles, ils le seraient aussi aux autres étudiants.

Organisation du site Web

Le site comprend deux principales sections, soit une section pour pratiquer avec des exercices interactifs, et en parallèle une section pour apprendre avec du contenu théorique, les deux étant interreliées.



Contenu actuel de www.inhalotherapie.com

- Arythmies cardiaques
- Gaz artériels
- Histoire de cas MPOC
- Médicaments de soins respiratoires

Section «s'exercer»

La conception des exercices a fait l'objet d'une analyse rigoureuse afin de tirer profit au maximum de l'interactivité du Web. Ils ont été construits de façon à solliciter la participation de l'utilisateur, en lui offrant des choix de réponses et parfois des indices, mais surtout en lui donnant la possibilité de vérifier son choix de



réponse, sans toutefois obtenir la « bonne » réponse. Ceci permet à l'utilisateur de prendre le temps de chercher et de comprendre et ainsi développer son raisonnement clinique.

Module sur les gaz sanguins

Dans le module sur les **gaz sanguins**, l'exercice propose par défaut un résultat de gaz artériel généré de façon aléatoire suivant l'équation d'Henderson-Hasselbalch. Des menus déroulants permettent de faire un choix de réponse puis à l'aide du bouton « Valider » la réponse peut être vérifiée. L'utilisateur peut aussi obtenir la réponse en cliquant sur le bouton à cet effet. Un bouton d'« aide à l'interprétation » permet d'ouvrir une page

détaillant l'explication de l'interprétation du gaz artériel, utilisant les valeurs mêmes du gaz généré pour l'exercice.

En plus de l'interprétation de gaz artériels générés aléatoirement, l'exercice offre aussi la possibilité d'entrer ses propres valeurs, d'en trouver ou d'obtenir la réponse, ainsi que d'en obtenir les explications sur l'interprétation. L'exercice sur les gaz artériels non seulement favorise l'apprentissage de l'interprétation théorique des gaz, mais peut aussi servir d'outil pour interpréter le gaz artériel d'un patient.

Module sur les médicaments

Le module sur les médicaments propose quant à lui différentes options permettant de choisir le mode d'apprentissage (exercices ou quiz) et le niveau de difficulté. L'utilisateur peut aussi choisir avec quelles classes de médicaments il veut s'exercer ainsi que les types de questions qui lui seront posées notamment sur les noms génériques et commerciaux, les indications, les début et durée d'action, les effets indésirables, les contre-indications et la présentation.

En mode exercice, l'utilisateur peut toujours valider sa réponse ou obtenir la bonne réponse. Une fois la réponse trouvée, un lien renvoie à une fiche informative sur le médicament dont il est question.


Afin d'ajouter un peu de piquant et de stimuler la participation, l'option quiz propose une composante compétitive jusqu'à la

fin du quiz, l'utilisateur peut enregistrer sa note au **tableau des champions** en s'inscrivant à titre personnel ou en y représentant son établissement.

Module sur les arythmies

Ce module permet de s'entraîner à l'interprétation d'arythmies cardiaques parmi les anomalies sinusales, auriculaires, jonctionnelles, ventriculaires et les blocs auriculo-ventriculaires. L'exercice présente un tracé d'arythmie ainsi qu'un maximum de six indices. Ces indices fournissent de l'information pertinente sur l'arythmie telle que la régularité du rythme, la forme des ondes P, la durée des complexes QRS et des intervalles PR ainsi que le ratio P/complexe QRS.



 **plan stratégique**
2007-2011

À la croisée des chemins
Nos valeurs
L'Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec veut être reconnu pour

Son professionnalisme...
...Parce que la synergie d'une équipe et la collaboration amènent l'efficacité.

 **RCR PRO**
INSTITUT DE CARDIOLOGIE

“Redonnez le souffle de vie”

Richard Meloche, inh., RRT
maître-instructeur certifié par la Fondation des maladies du cœur du Québec et agréé par Emploi-Québec

Formation en Soins d'urgence cardiovasculaire et RCR
Formation en Défibrillation externe automatisée

Tél.: (514) 891-4459
E-mail: info@rcrpro.ca
rcrpro.ca

Membre de l'Alliance québécoise pour la santé du cœur



- Comme pour les exercices des autres modules, l'utilisateur peut toujours valider sa réponse ou obtenir la réponse, puis obtenir une fiche informative sur l'arythmie concernée.

Contenu en développement

Histoires de cas

- MPOC
- Soins intensifs pédiatriques

Médicaments

- soins intensifs
- anesthésie

Module histoires de cas

Actuellement ce module comporte seulement une histoire de cas de MPOC, mais d'autres sont en préparation notamment une histoire de cas en soins intensifs pédiatriques et d'autres histoires de cas MPOC.

Les histoires de cas se présentent un peu comme celle qu'on retrouve sur support imprimé, mais avec la particularité d'offrir différents scénarios en fonction des choix de réponse qui sont faits. Si par exemple l'utilisateur fait le choix d'une mauvaise réponse, le cas évolue en fonction de son « mauvais choix » pour lui permettre d'en comprendre les conséquences et de trouver comment remédier à la nouvelle situation ainsi créée.

Tout au long du déroulement des histoires de cas se trouvent des capsules informatives ou des tableaux résumés mettant en évidence du contenu théorique en lien avec les questions.

Section « apprendre »

Cette section propose du contenu théorique, principalement sous forme de fiches informatives et de tableaux synthèses qui sont des résumés sommaires des principales notions théoriques ou pratiques nécessaires à la compréhension et à l'exécution des exercices.

La section « apprendre » mise aussi sur l'interactivité du Web puisque plusieurs des fiches informatives et tableaux synthèses sont accessibles à partir des exercices ou à même le contenu théorique faisant référence à d'autre contenu traité sur le site.

Pour chacun des modules, la section « apprendre » comporte toujours une liste des références, autant Internet que bibliographiques, qui ont été consultées lors de l'élaboration du contenu théorique.

Auditoire cible

Si au départ j'avais conçu mon site pour les étudiants en inhalothérapie, il est évident qu'il rejoint un auditoire beaucoup plus large car nombreux sont les inhalothérapeutes à la recherche de moyens pour maintenir à jour ou rafraîchir leurs connaissances. Les exercices et le contenu du site pourront aussi intéresser des étudiants et des professionnels des autres domaines de la santé.

Contenu projeté

- Pathologies respiratoires et cardiaques
- Soins intensifs
- Anesthésie
- Évaluation clinique
- Hygiène bronchique et réadaptation respiratoire
- Fonction pulmonaire
- Polysomnographie
- Asepsie
- Lexique des termes fréquemment utilisés
- Dictionnaire des abréviations médicales


Perspectives d'avenir

Avec l'ajout de plus en plus de contenu, www.inhalotherapie.com pourrait devenir un portail de référence en inhalothérapie et ainsi participer non seulement à la formation des inhalothérapeutes mais aussi au rayonnement de la profession, l'essentiel étant pour moi d'en conserver la vocation éducative. Beaucoup d'avenues sont possibles pour le site, entre autres, l'utilisation de certaines portions du contenu et des exercices à des fins de formation continue pour les inhalothérapeutes. Des discussions sont en cour à cet effet.

Collaborateurs, partenaires et commanditaires

Il s'agit d'une tâche immense et je n'y arriverai pas seule. J'espère que l'enthousiasme soulevé par mon projet saura susciter l'intérêt d'inhalothérapeutes, enseignants ou étudiants qui auraient du contenu à proposer. Une association avec d'éventuels partenaires ou commanditaires permettrait d'alléger le fardeau financier du maintien du site et en favoriserait le développement.

Si vous êtes intéressé à participer de près ou de loin au développement de www.inhalotherapie.com, n'hésitez pas à me contacter (info@inhalotherapie.com).

Bonne visite et surtout n'oubliez pas de vous inscrire pour connaître les prochaines mises à jour du site! 

www.inhalotherapie.com





L'embolie pulmonaire

par **Élaine Paré**, inh., M.A., Éd., enseignante au Cégep de Sherbrooke

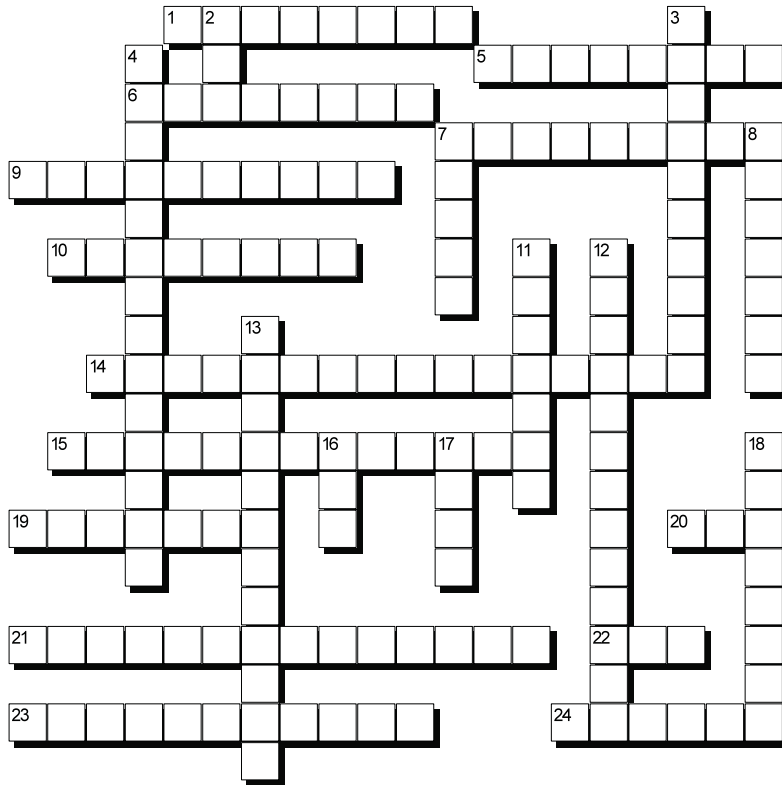
Elle ne possède aucun signe clinique spécifique. La thrombo-embolie pulmonaire constitue la troisième cause de décès d'origine cardiovasculaire en Amérique du Nord. En espérant qu'il vous soit plus facile de résoudre cet entrecroisé qu'il l'est d'en faire le diagnostic. Bonne chance.

Horizontalement

- 1 Caillot formé dans un vaisseau sanguin.
- 5 Produit de dégradation de la fibrine dont l'absence dans le sang exclut la plupart du temps la présence de thrombo-embolie pulmonaire (bonne valeur prédictive négative).
- 6 Anticoagulant donné par injection sous-cutanée. Habituellement toujours administré en présence d'une embolie pulmonaire
- 7 Médicament anticoagulant par son action antivitamine K. Nom générique.
- 9 Expectoration qui contient du sang.
- 10 Elle est réduite chez tous les patients alités et devient alors un facteur de risque de la thrombo-embolie pulmonaire.
- 14 Effet secondaire pouvant être causé par l'héparine et qui se manifeste par une diminution du nombre de plaquettes.
- 15 Technique radiologique qui consiste en l'injection d'un agent contrastant dans une veine afin de « voir » le circuit veineux.
- 19 Type d'embolie redoutée par les adeptes de la plongée sous-marine.
- 20 Elle se situe au niveau des membres inférieurs et elle est souvent à l'origine d'une thrombo-embolie pulmonaire. Abréviation.
- 21 Classe qui regroupe les médicaments capables de dissoudre la fibrine des caillots sanguins. Employée en présence de thrombo-embolie pulmonaire grave.
- 22 Héparine non fractionnée, standard. Abréviation.
- 23 Variété de lipoprotéines présente dans le sang essentiellement composée de triglycérides dont la coalescence causerait l'embolie graisseuse.
- 24 Score de prédiction de la présence d'une thrombo-embolie pulmonaire. Il est « révisé » et porte le nom d'une grande ville de Suisse.

Verticalement

- 2 Complication hémodynamique pulmonaire que cause souvent la thrombo-embolie pulmonaire chronique. Abréviation.
- 3 Type d'embolie causé par des gouttelettes de gras provenant de la moelle osseuse ou de la coalescence de chylomicrons.



- 4 Désordres du sang qui causent une hypercoagulabilité.
- 7 Nom du score canadien de prédiction de la thrombo-embolie.
- 8 Oblitération brusque d'un vaisseau sanguin par un corps étranger (caillot, un amas de cellules cancéreuses ou de bactéries, gouttelettes de graisse, liquide amniotique).
- 11 Technique diagnostique où on utilise des ultrasons afin d'évaluer la qualité de l'écoulement sanguin.
- 12 Examen radiologie qui utilise des isotopes radioactifs qui lors de soupçons d'une embolie pulmonaire permet de confirmer la coexistence d'un défaut d'irrigation à une ventilation normale dans une même région pulmonaire.
- 13 Chirurgie qui consiste à retirer l'embolie (la plupart du temps un thrombus) au niveau d'une des artères pulmonaires.
- 16 Test qui informe sur l'efficacité des antivitamines K. Ratio international normalisé, « INR » en anglais.
- 17 Type d'héparine dont la demi-vie est longue et qui provoque moins de thrombocytopenie. Abréviation.
- 18 Type d'embolie causé par l'amoncellement d'agents pathogènes ou parasitaires et de cellules ou fragments de tissus nécrosés. Les toxicomanes qui s'injectent des drogues par voie IV sont particulièrement à risque de développer ce problème.

Références

- ARROLIGA, A. C. 2003. Pulmonary vascular disease in Wilkins R.L., Stoller J.K. et Scanlan C.L. *Egan's Fundamentals of Respiratory Care*, St-Louis, Missouri: Mosby., p. 521-536.
- BARIL, Pierre (2007). Et si c'était une embolie pulmonaire? *Le Médecin du Québec*, 42 (12), p. 35-42.
- DELAMARRE, J., DELAMARRE, F., GÉLIS-MALVILLE, É. et DELAMARRE, L. Garnier Delamarre, 2000. *Dictionnaire des termes de médecine*. Paris: Maloine, 26^e édition. 991 p.
- DEMERS, Christine, 2007. « Les thrombophilies, comment s'y retrouver », *Le Médecin du Québec*, 42 (12), p. 61-67.
- GARCEAU, Claude, 2007. « Nouveautés dans le traitement de la maladie thrombo-embolique veineuse », *Le Médecin du Québec*, 42 (12), p. 45-51.
- MINEVEAU, Nicolas, 2001. *L'embolie pulmonaire. Étiologie, physiopathologie, diagnostic, évolution et pronostic, traitement*, Centre hospitalier universitaire de Besançon, [En ligne]. [http://www.besancon-cardio.org/cours/27-embolie.php#03] [Consulté le 2 février 2009].

Solution à la page 41
L'embolie pulmonaire

commentaires Elaine.Pare@CegepSherbrooke.qc.ca



Asthme et travail

par **Jean-Luc Malo**, médecin pneumologue à l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal et au Centre asthme et travail

Source : *L'actualité médicale*, Vol. 29, N° 31, 5 décembre 2008, p. 30.

L'asthme est une maladie fréquente qui affecte environ 5 % à 10 % de la population. De plus, au cours d'enquêtes effectuées dans la population, environ 10 % des asthmatiques ont mentionné que leurs symptômes empiraient au travail. Ci-contre, on peut distinguer plusieurs types d'asthme.

D'abord, l'asthme professionnel, à proprement parler, l'asthme causé par un produit présent dans le milieu de travail. Ensuite, l'asthme exacerbé au travail: les asthmatiques qui souffrent d'un état d'hyperexcitabilité bronchique peuvent évidemment avoir des symptômes s'ils sont exposés, dans leur travail, à des produits irritants. Enfin, des variantes rares, comme la bronchite à éosinophiles.

L'asthme professionnel

Dans le cas de l'asthme professionnel, des travailleurs de certains milieux commencent à présenter, à l'âge adulte, des symptômes de l'asthme. Il est donc important d'obtenir de tout sujet asthmatique deux renseignements: 1) le titre d'emploi (p. ex. : ingénieur); 2) les agents auxquels il est exposé dans son travail. L'encadré ci-contre présente les agents sensibilisants et les milieux professionnels les plus à risque. Les agents allergènes comprennent ceux que l'on dit « de haut poids moléculaire », soit des protéines qui induisent une allergie classique de type I, comme celle qui est due aux pollens, par exemple. La farine et les animaux de laboratoire sont fréquemment en cause. Les agents incriminés comprennent aussi différents produits chimiques qui causent des symptômes par un mécanisme allergique le plus souvent non élucidé. Environ 50 à 70 cas d'asthme professionnel sont enregistrés par la CSST, au Québec, chaque année. Plusieurs travailleurs atteints se plaignent aussi de symptômes de rhinoconjonctivite, en particulier liés à une sensibilisation à des agents protéinés. Il

est donc important d'interroger le travailleur sur ces symptômes. Un travailleur présentant une toux d'étiologie imprécise peut présenter de la rhinite ou de l'asthme professionnel.

Typiquement, les travailleurs atteints commencent par présenter des symptômes au travail seulement. On note en effet la disparition, voire une amélioration notable de ces symptômes durant les fins de semaine ou pendant les vacances. Cependant, au fur et à mesure que l'exposition se prolonge, ces travailleurs continuent à avoir des symptômes, même durant les fins de semaine, si bien qu'il devient difficile d'identifier la relation temporelle entre l'exposition professionnelle et les symptômes. De plus, l'utilisation des stéroïdes inhalés et des bronchodilatateurs à longue durée d'action masque la symptomatologie et améliore l'état clinique, au point que le travailleur peut préférer demeurer à son travail, avec les conséquences néfastes de la prolongation de l'exposition.

Agents*	Professions, métiers à risque
Farine et céréales	• Boulangers, pâtisseries
Isocyanates	• Peintres d'automobile • Industries plastiques
Bois variés	• Menuisiers, ébénistes
Fruits de mer	• Industries de la mer
Métaux	• Soudeurs
Résines, colles, acrylates	• Variés
Animaux	• Professionnels, techniciens
Latex et médicaments	• Professionnels de la santé

* en gras: agents de haut poids moléculaire (protéines) les autres sont des agents de faible poids moléculaire.

En effet, un problème important est celui des séquelles possibles de l'asthme, même après le retrait de l'exposition à l'agent causal. Ainsi, il arrive souvent que des travailleurs soumettent une réclamation à la CSST plusieurs années après le début des symptômes. Or, malheureusement, plus ils présentent des symptômes pendant une longue période, plus ils sont à risque de souffrir de séquelles permanentes, même après la fin de l'exposition à l'agent causal. On sait que si un travailleur cesse d'être exposé durant la première année d'apparition de ses symptômes, il a de bonnes chances d'être guéri à la fin de l'exposition. De plus, les programmes de réadaptation sociale de la CSST permettent le plus souvent une réaffectation professionnelle adéquate. Une demande à la CSST doit être prise en considération et même suggérée à tout travailleur dont l'asthme est apparu après le début de son travail, quand les symptômes s'améliorent durant les vacances et lorsqu'il est exposé à un agent reconnu sensibilisant.


L'asthme exacerbé au travail

Si un travailleur ne souffre pas d'asthme professionnel, on conclura souvent qu'il présente de l'asthme exacerbé au travail. Si tel est le cas, une modification de la médication antiasthmatisique pourra permettre à ce travailleur de continuer à travailler.

En conclusion, il est pertinent de :

1. interroger tout sujet asthmatique sur son titre d'emploi et sur les substances auxquelles il est exposé au travail ;

2. adresser rapidement tout travailleur à la CSST pour éviter que le problème asthmatique ne se détériore et persiste advenant la présence d'asthme professionnel.

Pour plus d'information, le site Web du Centre asthme et travail (www.asthma-workplace.com) présente des modules de formation. Des crédits professionnels sont alloués lors des consultations. De plus, un cours universitaire sous forme de formation en ligne (un crédit) est offert par le département de santé environnementale et de santé au travail de l'Université de Montréal. 



Réflexion sur nos interventions en soins palliatifs : quel est le sens de notre pratique ?

par **Benoît Tremblay**, inh., formateur et consultant

L'article sur les soins de longue durée a soulevé de nombreuses questions quant au rôle fondamental de l'inhalothérapeute clinicien dans un contexte où la maladie chronique évolue vers la finalité que sont les soins palliatifs. L'augmentation du nombre de patients souffrant d'une MPOC en phase terminale, associée à une impuissance des professionnels de la santé à répondre à certains besoins fondamentaux de ces patients et de leur famille, demande dès maintenant l'introduction d'une pratique actualisée comme la RRRI.

The article on long-term care generated many questions about the fundamental role of the clinical respiratory therapist in the situation where chronic disease changes into the finality that is palliative care. The increasing number of patients suffering from terminal-phase COPD, linked to health professionals' helplessness to answer the patients and their families' most basic needs, requires right away the introduction of an updated RRRI approach.

La notion d'insuffisance respiratoire – terminale – est difficile à définir, car de nombreux patients peuvent vivre des mois, voire des années, dans une situation que l'on qualifierait de terminale avec le lot d'exacerbations que l'on pourrait éviter en optimisant nos interventions.

Selon le Dr J.P. Janssens (chargé de cours, service de pneumologie de l'HUG¹ à Genève), « les symptômes observés sont consécutifs à l'hypercapnie (sommolence, fatigue, sudations, état confusionnel, céphalées, agitation) et à l'incapacité de faire face à la demande ventilatoire (dyspnée parfois extrême). En raison de la dysfonction neuromusculaire, il peut y avoir très peu de signes cliniques (tirage, tachypnée, recrutement des muscles accessoires) en dépit d'une dyspnée importante. Une partie du traitement repose sur le support ventilatoire qui vise à diminuer le travail respiratoire et maintenir des saturations élevées surtout en présence de périodes d'apnée ou d'hypopnée et de phases d'hyperventilation. » (Rivier, 2008, p. 233).

Nos interventions actuelles s'effectuent surtout sur la phase expiratoire de la maladie. L'intégration de soins axés sur l'inspiration devient essentielle pour optimiser les soins sur tous les aspects: physique, mental, émotionnel ainsi que spirituel (indépendamment ou non d'une approche religieuse ou philosophique).

Dans le livre *Kinésithérapie respiratoire*, nous pouvons lire qu'« Il faut distinguer la *respiration*, mot issu du latin *spirare*, verbe à l'origine de « respirer », « aspirer », « inspirer », « expirer » qui ont tous une connotation double, physiologique et spirituelle (*spiritus*), de la ventilation qui est l'ensemble des mécanismes permettant l'oxygénation tissulaire. Cette idée de souffle qui transmet l'esprit est commune à de nombreuses cultures. Ces

termes se retrouvent dans le vocabulaire sous des formes connues de tous, telles « le dernier souffle », « aspirer à une vie meilleure », « expirée dans un dernier souffle », « inspirer un auteur », « le souffle de l'Esprit saint »... La respiration dépasse largement le simple fait physiologique qui regroupe les mécanismes mis à disposition de l'organisme pour alimenter les cellules en énergie. Cette définition est celle de la ventilation. » (Reychler, 2009, p. 36). Passage pour le moins inusité dans un document scientifique, mais qui prouve à quel point la science évolue pour répondre aux véritables besoins de la souffrance humaine.

Si, pour en saisir toute la complexité, il est primordial de faire la distinction de la double connotation du mot « respirer », cela ne veut pas dire qu'il faille les opposer ou en privilégier l'un au détriment de l'autre. Au contraire, nous avons le devoir de les relier pour arriver à soulager la souffrance de ceux qui ont souvent beaucoup plus peur de la sensation d'étouffement que de la mort elle-même. Alors, comment retrouver notre motivation première pour nous épanouir – être soi-même – dans notre pratique quotidienne sans y perdre le souffle? Cette maturation de la personne que nous sommes s'effectue à travers un questionnement sur notre identité, la place que nous occupons, les valeurs que nous défendons et le **sens premier, l'attention, l'écoute et le temps** consacrés à l'ensemble de nos interventions, et ce, dans toutes les sphères de notre vie.

Notre raison d'être

Au stade actuel de l'évolution de notre profession qui passe par l'actualisation de la formation initiale, nous devons revenir aux fondements pour assurer un équilibre favorable à la santé des patients, des intervenants et de la société en général.

« Nos interventions actuelles s'effectuent surtout sur la phase expiratoire de la maladie. L'intégration de soins axés sur l'inspiration devient essentielle pour optimiser les soins sur tous les aspects... »

Cet équilibre – santé doit permettre une cohérence maximale entre nos connaissances théoriques et l'application concrète auprès des patients² **des compétences** qui en découlent. Il doit permettre un équilibre juste entre les aspects éthiques, techniques, pharmacologiques, cliniques et relationnels de nos interventions, quitte à questionner en partie ou en totalité certaines formes ou moyens actuels utilisés pour justifier nos interventions afin qu'ils se conforment à la réalité, notre réalité. Nous en sommes rendus à « rééduquer » notre profession, à accepter de vivre certains deuils. J'entends par « deuil » accepter de modifier l'application de certaines tâches (par exemple les aérosols ou les aérosols-doseurs) qui justifiaient notre raison d'être et à les remplacer par d'autres plus efficaces à ce moment-ci. C'est un processus de « deuil » qui peut amener des réactions de déni, de marchandage et autres étapes de ce processus naturel de la vie. La perte ou la modification d'une activité de laquelle nous retirons une forme d'estime de nous-mêmes voire de reconnaissance peut provoquer ces réactions normales qui risquent de devenir un frein à l'atteinte de nos objectifs thérapeutiques.

La recherche de cet équilibre – santé est un appel, un cri provenant du fond du cœur, à relier le potentiel humain – que nous possédons tous – et matériel plutôt que de les opposer, à un moment où le système de santé est en pleine crise de maturation.


C'est ici que nous devons nous rappeler qu'un système est avant tout composé de multiples parties qui doivent s'imbriquer parfaitement les unes avec les autres. L'inhalothérapeute en tant que personne et professionnel a une identité propre qu'il doit optimiser de jour en jour tout en trouvant sa juste place à l'intérieur du système de santé afin de se maintenir en santé physique et psychique.

Notre rôle nous permet de gagner notre vie matériellement. Ce ne doit pas être une fin en soi, mais un moyen d'avoir une vie de qualité, d'être reconnu et estimé à notre juste valeur, ni plus ni moins que les autres professionnels du réseau qui ont une forme professionnelle différente, mais complémentaire. Nous devons cesser d'opposer des formations académiques différentes – universitaires, collégiales; cesser d'opposer les hôpitaux universitaires et sans statut particulier; cesser d'opposer technique, clinique et relationnel. Nous devons être à l'écoute et intégrer toutes les compétences qui permettront que « respirer » devienne véritablement « un langage universel » comme il l'est souligné sur la page d'accueil du site Internet de l'OPIQ.

Comme le souligne notre code de déontologie, nous avons des devoirs et des obligations envers le public. Un de ceux-là stipule que nous devons appuyer toute mesure susceptible d'améliorer la qualité... des services... et favoriser les mesures d'éducation et d'information en inhalothérapie.

Il y a là matière à réflexion sur le sens à donner à notre rôle et sur les moyens à mettre en œuvre pour relier ces deux conceptions de la respiration (physique et spirituelle) à travers nos préoccupations quotidiennes. À cette fin, le fruit de votre réflexion personnelle ou de groupe m'importe et je vous invite

à me le faire parvenir d'ici la prochaine parution à l'adresse suivante: tremblay_benoit@hotmail.com

Dans le prochain article, nous verrons comment prolongera cette réflexion théorique et délicate, dans une intervention clinique en soins intensifs. 

Autres lectures suggérées

JACQUEMIN, D. 2004. *Éthique des soins palliatifs*, Dunod, Paris, 156 p.

ECHARD, B. 2006. *Souffrance spirituelle du patient en fin de vie*, Ramonville St-Agne, Édition Érès, 271 p.

Notes

¹ HUG : Hôpitaux universitaires genevois

² L'utilisation du terme « patient » sous-entend une personne dont l'état de santé est affecté par une maladie pulmonaire et qui doit faire preuve de patience et de persévérance dans le maintien optimal de sa qualité de vie tout au long des étapes de sa vie.

ENSEIGNEMENT
PROFESSIONNEL

BM enr.

Perfectionnement en milieu hospitalier

Nous pouvons vous aider à maintenir vos connaissances à jour.

Nous offrons une formation sur mesure, selon vos besoins particuliers, dans votre propre milieu de travail. Vous minimiserez ainsi les coûts de déplacement et les pertes de temps.

Nous traitons des sujets variés, par exemple :

- Hémodynamie et monitoring
- Mise à jour en anesthésie
- Intubation difficile.

N'hésitez pas à nous joindre pour tout projet de formation qui pourrait vous intéresser

Brigitte Morin
Inhalothérapeute
Bac en enseignement professionnel
TÉL. : (418) 824-3430
morin.brigitte@videotron.ca



Traitement de l'œdème aigu du poumon à l'urgence : la ventilation non effractive est-elle efficace ?

par **Arnaud Bocquier**, MD, Ph. D., UMF de Gaspé

Source : *L'actualité médicale*, 29 janvier 2009, Vol. 30, N° 2, p. 26.

Article de référence: GRAY A, GOODACRE S, NEWBY DE, MASSON M, SAMPSON F, NICHOLL J, et coll. Non-invasive ventilation in acute cardiogenic pulmonary edema. *N Engl J Med*, juillet 2008; 359:142.

résumé

Objectifs

Comparer l'efficacité de la ventilation non effractive (VNE) en mode BiPAP (à pression positive intermittente) ou CPAP (à pression positive continue) à celle de l'oxygénothérapie standard sur la mortalité des patients en crise d'œdème aigu du poumon à l'urgence. Accessoirement, comparer les impacts de la VNE à ceux de l'oxygénothérapie standard sur l'intubation, la détresse respiratoire et la tolérance au traitement.

Conception

Étude randomisée prospective multicentrique ouverte.

Contexte

L'étude a été réalisée dans 26 départements d'urgence au Royaume-Uni entre juillet 2003 et avril 2007.

Participants

En tout, 1069 patients âgés de plus de 16 ans présentant un œdème aigu du poumon (présentation clinique [RR \geq 20 min et pH < 7,35] et radiologique) ont été recrutés et assignés au hasard à l'un des trois groupes suivants : oxygénothérapie standard (n = 367), CPAP (n = 346) ou BiPAP (n = 356).

Interventions

L'oxygénothérapie dans le groupe standard a été administrée par masque à réservoir pour une saturation périphérique à 92 %. La VNE a été administrée par un masque facial *Respironics Synchrony Ventilator*: CPAP 5-15 cm d'eau, BiPAP (AI: 8-20 cm d'eau; PEEP: 4-10 cm d'eau) avec de l'oxygène à 15 L/min pour une saturation périphérique à 92 %. Tous les patients ont reçu le traitement auquel ils avaient été assignés pour un minimum de deux heures, et par la suite, le choix du traitement était laissé à la discrétion du clinicien. Cependant, l'algorithme permettait le

recours à l'intubation précoce si le patient n'avait pas une réaction soutenue avec le CPAP ou le BiPAP.

Principales mesures de résultats

La principale mesure de résultats entre VNE et O₂ standard était la mortalité dans les sept jours suivant le traitement, et la principale mesure de résultats entre BiPAP et CPAP était la mesure combinée de la mortalité et de l'intubation à sept jours. Les mesures secondaires de résultats comprenaient la mortalité à 30 jours, la variation de paramètres biochimiques et cliniques (détresse respiratoire mesurée par échelle visuelle analogue allant de 1 à 10, pouls, acidose et hypercapnie) une heure après le début du traitement, la durée de l'hospitalisation et l'admission aux soins intensifs.

Résultats

Aucune différence statistiquement significative de mortalité à sept jours n'a été retrouvée entre le groupe traité par oxygénothérapie standard (9,8 %) et ceux ayant reçu la VNE (9,5 %, p = 0,87). Il n'y a pas non plus eu de différence quant à la mesure combinée de mortalité et d'intubation à sept jours entre les différentes techniques de VNE (CPAP: 11,7 % et BiPAP: 11,1 %, p = 0,81). Cependant, comparée à l'O₂ standard, la VNE était associée à une amélioration à une heure des paramètres suivants: dyspnée (Δ moyenne de 0,7 sur l'échelle visuelle analogue, IC 95 %: 0,2-1,3, p = 0,008), pouls (Δ moyenne de 4 pulsations/minute, IC 95 %: 1-6, p = 0,004), acidose (Δ moyenne du pH de 0,03, IC 95 %: 0,02-0,04, p < 0,001), hypercapnie (Δ moyenne de 5,2 mmHg, IC 95 %: 0,4-0,9, p < 0,001).

Conclusion

La VNE contribue à une amélioration plus rapide de la détresse respiratoire et des déséquilibres métaboliques que l'oxygénothérapie standard sans diminuer la mortalité à court terme.

Pertinence de l'étude

L'œdème aigu du poumon est une affection fréquente liée à un taux de mortalité élevé surtout lorsqu'elle est associée à un infarctus du myocarde. La ventilation non effractive comprend deux méthodes d'apport en air: par pression positive continue (*continuous positive airway pressure* – CPAP) ou en augmentant plus la pression lors de la phase d'inspiration que lors de celle d'expiration (*bilevel positive airway pressure* – BiPAP¹). Les études disponibles sur la prise en charge de l'œdème aigu du poumon semblent indiquer une diminution de la mortalité et de l'intubation endotrachéale chez les patients traités par la VNE, mais la plupart d'entre elles ont été réalisées sur de petits échantillons de patients et comportaient une grande variabilité quant au type de ventilation utilisé ainsi qu'aux traitements concomitants donnés aux patients, ce qui rend incertaine la généralisation des résultats². La présente étude est le premier essai prospectif randomisé multicentrique qui compte plus de 1000 patients. **Permettra-t-elle de confirmer la supériorité de la VNE par CPAP ou BiPAP sur l'oxygénothérapie standard dans le traitement à l'urgence de l'œdème aigu du poumon?**



Importance des résultats

Les auteurs n'ont pu démontrer de différence statistiquement significative entre les taux de mortalité et d'intubation endotrachéale à sept jours chez les patients traités par la VNE comparativement à l'oxygénothérapie standard. De même, les auteurs n'ont pu constater de différence entre les taux d'infarctus du myocarde et d'admission aux soins intensifs en fonction des groupes étudiés. Par contre, ils rapportent une amélioration de certains paramètres cliniques et biochimiques comme la dyspnée, la détresse respiratoire, le pouls, l'acidose et l'hypercapnie tel que décrit dans les études antérieures disponibles. Toutefois, il faut se questionner sur la signification clinique de ces améliorations: une différence de quatre battements par minute ou une amélioration de 0,7 point sur une échelle de dyspnée de 10 ont-elles vraiment un impact clinique important?




Critique de la méthodologie

L'étude randomisée prospective multicentrique est bien décrite. Notamment, les groupes randomisés selon les centres sont comparables, y compris en ce qui concerne les traitements pharmacologiques reçus. L'analyse a été effectuée en respectant le groupe d'assignation des sujets. Sur les 1156 patients randomisés, 1069 ont été retenus pour l'étude (92 %); 99 % ont été étudiés à sept jours et 95 % à 30 jours. Cependant, l'étude demeurerait ouverte, et après les deux premières heures, le choix du traitement était laissé à la discrétion du clinicien. Ainsi, 82 % des patients sous oxygénothérapie standard



et 84 % de ceux du groupe CPAP ont complété leur traitement, comparativement à seulement 76 % des patients assignés au groupe BiPAP, ce dernier type de traitement ayant été associé plus souvent à de l'inconfort ($p = 0,02$). Le fait que les patients aient changé de traitement après les deux premières heures a pu occasionner un biais d'information par contamination des groupes, mais il est peu probable que cela puisse expliquer l'absence de différence quant aux mesures principales entre les groupes.

Mise en perspective selon l'état des connaissances

Cet article remet en question les résultats d'études antérieures^{2,3} selon lesquels la VNE pourrait réduire le taux d'intubation et de mortalité chez les patients atteints de crise d'œdème aigu du poumon. En cela, cette étude contredit la dernière méta-analyse de la Collaboration Cochrane publiée en juillet dernier³. Bien que les méta-analyses effectuées avec la rigueur méthodologique de la Collaboration Cochrane soient habituellement très crédibles, il ne faut pas oublier que toute méta-analyse demeure limitée par la qualité des études qu'elle regroupe. Dans le cas présent, la plupart des autres études effectuées sur le sujet avaient été réalisées sur de petits nombres de patients, de sorte que le regroupement des 21 essais cliniques de la méta-analyse Cochrane comptait 1071 patients alors que l'étude actuelle en comptait à elle seule tout autant. Bien que discordants avec les données actuelles, les résultats de la présente étude relancent donc le débat à savoir si la VNE est vraiment efficace dans la prise en charge de l'œdème aigu du poumon à l'urgence. 

Contribution à la prise de décision clinique

Lors de la prise en charge de l'œdème aigu du poumon, il est incertain qu'un traitement par CPAP ou BiPAP améliore la mortalité à court terme, mais un traitement empirique par CPAP (moins inconfortable que le BiPAP) pourrait être amorcé avant d'envisager une intubation endotrachéale.

Échelle de confort décisionnel



Références

- LESSARD M. Non-invasive ventilation in the ICU. *Can J. Anesth*, 2001; 48:6:R1-R7.
- PETER JV, MORAN JL, PHILLIPS-HUGHES J, GRAHAM P, BERSTEN AD. Effect of non-invasive positive pressure ventilation (NIPPV) on mortality in patients with acute cardiogenic pulmonary oedema: a meta-analysis. *Lancet*, 2006; 367:1155.
- VITAL FMR, SACONATO H, LADEIRA MT, SEN A, HAWKES CA, SOARES B, et coll. Non-invasive positive pressure ventilation (CPAP or bilevel NIPPV) for cardiogenic pulmonary edema (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 3. Art. No.: CD005351. DOI:10.1002/14651858.CD005351.pub2.

L'oxygénothérapie hyperbare et la paralysie cérébrale

Une controverse persistante qu'il faut résoudre

par **Richard D. Lavoie**, consultant en communications, AETMIS

Source: *L'actualité médicale*, Vol. 28, N° 20, 6 juin 2007, pages 41-44.

Les traitements en chambre hyperbare sont-ils efficaces pour la prise en charge de la paralysie cérébrale? Question épineuse s'il en est, et qui a donné lieu ces dernières années à une intense controverse. L'enjeu? L'ajout de ces traitements au panier de services assurés si leur efficacité est démontrée. L'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS) a publié en janvier la mise à jour d'un rapport sur cette question. Elle y énonce des pistes de solutions pour dissiper le plus possible l'incertitude qui existe quant à l'efficacité de cette technologie pour la paralysie cérébrale.

Utilisée depuis les années 1980

On estime que plus de 2000 enfants sont atteints de paralysie cérébrale au Québec. Cette affection, qui reste incurable pour le moment, impose de lourdes responsabilités aux parents concernés. Et, bien entendu, lorsque leur enfant est atteint d'un problème chronique de santé, les parents sont prêts à tout pour lui assurer les meilleurs soins possibles.

C'est ainsi que des enfants atteints de paralysie cérébrale ont eu recours depuis les années 1980 à l'oxygénothérapie hyperbare (OHB). Pratiquée dans un caisson ou une chambre hyperbare, c'est-à-dire où de l'air ou de l'oxygène pur peut être pressurisé, l'OHB est censée améliorer les fonctions motrices et cognitives du patient. Mais comme l'indication de paralysie cérébrale n'était pas reconnue pour ce traitement, les coûts des sessions en chambre hyperbare n'étaient pas couverts par le régime public, qu'elles aient été dispensées en milieu hospitalier ou non.

En 2000, le Conseil d'évaluation des technologies de la santé (CETS) émettait un avis sur l'utilisation de l'OHB au Québec, en précisant ses indications reconnues au vu des études disponibles à ce moment. Selon ce rapport, l'absence de données scientifiques suffisamment rigoureuses empêchait de conclure aux effets réels de cette technologie pour le traitement de la paralysie cérébrale.

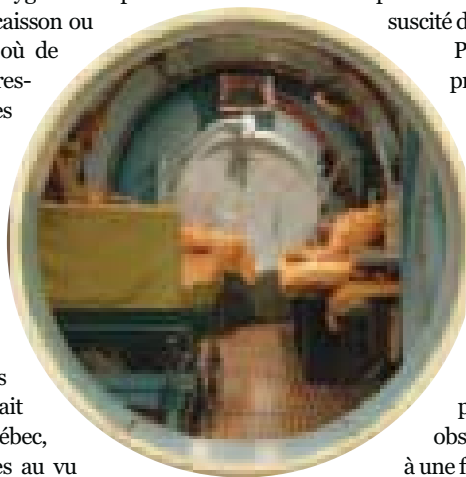
Entre-temps, certaines des études publiées et l'expérience positive de parents ayant soumis leurs enfants à des séances d'OHB à l'extérieur du Québec ont suscité beaucoup d'espoir chez d'autres parents québécois. Leurs démarches pressantes avaient amené le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) à mettre sur pied un essai comparatif randomisé afin d'apporter un éclairage plus rigoureux sur l'efficacité de l'OHB pour le traitement de la paralysie cérébrale.

Des résultats controversés

Les résultats de cet essai ont été publiés en 2001 dans la revue *The Lancet*. Ils montraient une amélioration significative semblable dans les deux groupes d'enfants (expérimental et témoin) aux chapitres de la fonction motrice, des fonctions neuropsychologiques, du langage et de la parole ainsi que de la performance fonctionnelle générale. Les chercheurs ont attribué cette amélioration dans les deux groupes principalement à un « effet de participation » lié à l'attention et aux soins supplémentaires offerts aux participants à l'étude. Bien que les chercheurs aient ainsi conclu à la non-efficacité de la médecine hyperbare, cette interprétation des résultats était loin de faire l'unanimité et a suscité de vives controverses.

Pour les promoteurs de l'OHB, une autre interprétation de ces résultats s'impose. Alors que le groupe expérimental était soumis à une pression de 1,75 atmosphère et respirait de l'oxygène pur, le groupe témoin respirait de l'air pressurisé à 1,3 atmosphère. Or, la pressurisation augmente la concentration d'oxygène dans l'air respiré. Les critiques se fondaient donc sur le fait que le deuxième groupe n'était pas vraiment un groupe témoin, car il a lui aussi été exposé à une forme d'« hyperbarie/oxygénothérapie ». Selon ces critiques, les améliorations observées chez les participants étaient donc dues à une forme ou l'autre de traitement.

La controverse a des répercussions importantes pour les familles concernées: les frais associés aux séances d'OHB pour la paralysie cérébrale ne peuvent être pris en charge par le régime public, compte tenu des résultats publiés de l'étude. Des



parents et des professionnels de la santé du Québec ont donc entrepris des démarches auprès des membres de l'Assemblée nationale et des médias d'information pour faire reconnaître l'utilité de l'OHB dans la prise en charge de la paralysie cérébrale.

C'est dans ce contexte que le ministre de la Santé et des Services sociaux, M. Philippe Couillard, a demandé à l'AETMIS de procéder à une mise à jour du rapport de 2000 en portant une attention particulière à la paralysie cérébrale. À cet égard, il souhaitait savoir si des recherches cliniques récentes avaient produit des résultats démontrant l'efficacité de l'OHB dans le traitement de cette maladie.

Une revue exhaustive

L'AETMIS est dirigée par un conseil d'experts responsable des avis et évaluations qui émanent de l'Agence. C'est aux D^{rs} Gilles Pineau et Khalil Moqadem, chercheurs à l'AETMIS, que la préparation du dossier a été confiée, en collaboration avec le D^r Stéphane Perron et M^e Alexandra Obadia. Leur première tâche a été de réunir et d'analyser l'ensemble des publications scientifiques sur le sujet.


Au terme de leur revue de la documentation, les chercheurs sont arrivés aux conclusions suivantes :

- L'efficacité de l'OHB pour le traitement de la paralysie cérébrale n'est pas démontrée scientifiquement à ce jour, et l'incertitude persiste ;
- Toutefois, les résultats de l'essai comparatif réalisé au Québec indiquent qu'il est possible que l'hyperbarie ou l'oxygénothérapie soient associées à des améliorations significatives de l'état des enfants ;
- Bien que des études américaines soient en cours, d'autres études comparatives rigoureuses devront s'y ajouter pour apporter une réponse définitive à la question de l'efficacité de l'OHB pour le traitement de la paralysie cérébrale.

Des recommandations qui tiennent compte du contexte québécois

Les conclusions du rapport ont été confrontées aux renseignements obtenus par la consultation de divers acteurs impliqués et par l'analyse du contexte. De cette démarche complémentaire essentielle sont ressorties diverses avenues sur lesquelles le conseil de l'Agence s'est prononcé pour formuler des recommandations aux décideurs.

La première de ces recommandations est de mettre sur pied un nouveau projet de recherche pour dissiper l'incertitude qui entoure l'efficacité de l'OHB pour traiter la paralysie cérébrale. Pour l'AETMIS, cette recommandation s'appuie sur plusieurs considérations, notamment le fait que les résultats de la plupart des études, observationnelles et comparatives, convergent pour indiquer un possible effet de l'OHB et que les nouvelles techniques d'imagerie médicale permettent de mieux objectiver la présence de résultats cliniques.

Pour l'instant, l'AETMIS recommande cependant que l'OHB ne soit prescrite pour la paralysie cérébrale que dans le cadre d'une recherche structurée. Cette recommandation est conforme à l'énoncé du Collège des médecins du Québec quant aux traitements non reconnus. De plus, vu la rareté des données sur l'épidémiologie de la paralysie cérébrale au Québec ainsi que sur les besoins et les enjeux liés aux soins et services offerts à cette clientèle d'enfants, l'AETMIS recommande également d'encourager les recherches dans le domaine. 



1. Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS). Place de l'oxygénothérapie hyperbare dans la prise en charge de la paralysie cérébrale. (AETMIS 07-01). Montréal : AETMIS, 2007. Également disponible en format PDF à www.aetmis.gouv.qc.ca
2. COLLET, J.P., VANASSE, M., MAROIS, P., AMAR, M., GOLDBERG, J., LAMBERT, J. et coll. Hyperbaric oxygen for children with cerebral palsy: a randomised multicentre trial. HBO-CP Research Group. *Lancet* 2001 ; 357(9256) : 582-6.

L'oxygénothérapie hyperbare

Définition : modalité thérapeutique où un patient respire de l'oxygène pur de façon périodique à l'intérieur d'une chambre dans laquelle la pression est supérieure à celle du niveau de la mer.

Considérée comme une modalité généralement sécuritaire, elle comporte un certain risque de complications, dont le traumatisme de l'oreille moyenne lié à la pression (barotraumatisme) est la plus fréquente (*sic*).

Principales recommandations du rapport de l'AETMIS

- L'efficacité de l'oxygénothérapie hyperbare dans la prise en charge de la paralysie cérébrale devrait faire l'objet, au Québec, d'un nouveau projet de recherche subventionné dans le contexte d'une collaboration canadienne ou internationale ;
- Les organismes subventionnaires devraient encourager et poursuivre des recherches sérieuses sur l'épidémiologie de la paralysie cérébrale ainsi que sur les besoins des enfants qui en sont atteints et les enjeux liés aux soins qui leur sont dispensés, de concert avec les intervenants clés et les représentants des parents de ces enfants ;
- Le recours à l'oxygénothérapie hyperbare dans la prise en charge médicale de la paralysie cérébrale ne devrait se faire que dans le cadre d'une recherche structurée ;
- Le médecin traitant d'un enfant souffrant de paralysie cérébrale devrait aviser les parents prêts à recourir à l'oxygénothérapie hyperbare du statut non reconnu de cette modalité de traitement et les informer des moyens à prendre pour en minimiser les risques.

L'AETMIS

Relevant du ministre de la Santé et des Services sociaux, l'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé a pour mission de conseiller et d'appuyer, au moyen de l'évaluation, les décideurs du milieu de la santé en matière d'introduction, d'acquisition et d'utilisation des technologies et des modes d'intervention en santé. Dirigée par un conseil d'experts, l'AETMIS fait appel à une quarantaine de chercheurs et de spécialistes en évaluation, afin de couvrir les enjeux de l'efficacité, de la sécurité et de l'efficience des technologies de la santé ainsi que les implications éthiques, sociales, organisationnelles et économiques de leur adoption.

Site Web : www.aetmis.gouv.qc.ca

Nouvelles données sur le tabagisme chez les jeunes : Accros dès la première cigarette

par **Aline Charest**, relationniste, Conseil québécois sur le tabac et la santé

Source : *Les actualités du cœur*, bulletin publié par la Fondation des maladies du cœur du Québec, Vol. 11, N° 3, automne 2008, p. 4 et 5.

Une seule cigarette peut suffire pour qu'un jeune devienne accro à la nicotine, et cela, avant même d'être un fumeur quotidien, selon une étude menée auprès de 1293 élèves de première secondaire dans 10 écoles de Montréal.

One cigarette may be enough for a teenager to become addicted to nicotine even prior to becoming a regular smoker, according to a study of 1293 junior high students of ten Montreal schools.

L'étude NICO¹ révèle que les symptômes de dépendance commencent très tôt chez les jeunes : pour plusieurs d'entre eux dès la première inhalation ! Une consommation aussi faible qu'une ou cinq cigarettes par semaine peut être suffisante pour créer une dépendance, selon Jennifer O'Loughlin, professeure et chercheuse au Département de médecine sociale et préventive de l'Université de Montréal et auteure principale de l'étude. Les symptômes de dépendance apparaissent rapidement, le plus souvent au cours des deux premiers mois où le jeune inhale pour la première fois la fumée de cigarette.

Dans un article² paru dans *The Journal of Family Practice* en 2007, on y relatait que plusieurs jeunes ne croient pas qu'ils peuvent devenir dépendants de la nicotine en si peu de temps. « Est-ce que je suis déjà accro ? Je ne fume presque pas ! » protestait une adolescente de 14 ans à son médecin de famille, qui lui faisait remarquer que son besoin de fumer et son irritabilité soudaine, quand elle ne pouvait pas en griller une, étaient des symptômes de dépendance à la nicotine.

Ce qui se passe dans le cerveau après une seule cigarette a été étudié par le Dr Abreu-Villaca³ et ses collègues. Leur étude révèle une augmentation des récepteurs de la nicotine dans le cerveau le lendemain de la première inhalation de nicotine. Le message à transmettre aux jeunes, dès l'âge de 10 ans, est clair : Il suffit d'une première cigarette inhalée pour que ton cerveau développe un besoin en nicotine, auquel tu auras de la difficulté à résister par la suite. Le seul moyen pour éviter la dépendance est de ne jamais commencer à fumer cette première cigarette⁴.

Nouvelles étapes de la dépendance chez les jeunes

L'étude en cours menée par l'Université de Montréal, tout comme les travaux du Dr Joseph R. DiFranza de l'Université du Massachusetts, réalisés au début des années 2000, remet en question la validité du modèle des cinq étapes menant à la dépendance, qui supposait une période de deux à trois ans de consommation avant que ne se manifeste le besoin physiologique de nicotine.

« Le message à transmettre aux jeunes, dès l'âge de 10 ans, est clair : Il suffit d'une première cigarette inhalée pour que ton cerveau développe un besoin en nicotine, auquel tu auras de la difficulté à résister par la suite. Le seul moyen pour éviter la dépendance est de ne jamais commencer à fumer cette première cigarette. »

« Nous avons découvert que les symptômes de la dépendance à la nicotine, y compris les états de manque, apparaissent rapidement, bien avant la consommation hebdomadaire et quotidienne ou la consommation de 100 cigarettes », dit M^{me} O'Loughlin⁵. L'enquête longitudinale trace les étapes que suivra le jeune fumeur jusqu'à la dépendance. Après la première bouffée, le jeune mettra d'un à deux mois avant d'inhaler et de fumer sa première cigarette complète. « Au bout de quatre mois, plusieurs adolescents ressentiront de fortes envies de fumer », ajoute-t-elle. À neuf mois, il fumera tous les mois, à 19 mois, chaque semaine, et à 23 mois, tous les jours.

« Plutôt que d'être une activité inoffensive sans conséquences graves, la première bouffée risque en fait de représenter, pour de nombreux jeunes, le début d'un processus qui se traduit rapidement par l'apparition de symptômes de dépendance à la nicotine et par un usage croissant de cigarettes », résume la chercheuse.

Un gène impliqué dans la dépendance ?

Par ailleurs, des études sur les liaisons génétiques⁶ donnent à penser que l'initiation au tabac, la persistance, la dépendance et la cessation comportent une forte composante génétique, de 28 % à 85 % de la variation du tabagisme étant liée à des facteurs héréditaires.

«...l'étude a pu montrer qu'un adolescent, qui fume de 10 à 12 cigarettes par jour, sera moins grand de 5 cm (2 po) qu'un adolescent qui ne fume pas ou qui fume peu, à la fin des études secondaires.»

« Dans nos analyses préliminaires réalisées à l'aide des données de l'étude NICO, les variantes du gène CYP2A6 ont été liées à des taux accrus d'acquisition d'une dépendance et l'effet était plus important chez les métaboliseurs lents CYP2A6, ce qui laisse croire qu'il existerait une interaction entre les gènes », précise M^{me} O'Loughlin. Ainsi, les adolescents porteurs de cette variante génétique étaient plus rapidement dépendants à des quantités moindres de nicotine.

Les auteurs de l'étude soulignent que ces facteurs de risque peuvent jouer un rôle dans les trajectoires de dépendance d'un adolescent à la nicotine.

Le tabagisme affecte la taille des garçons

Les chercheurs ont aussi mesuré le changement dans l'indice de masse corporelle (IMC) et la taille des adolescents, selon le nombre de cigarettes fumées par mois, auprès de 451 garçons et 478 filles fréquentant le Secondaire I à V.

Un résultat inédit de l'étude NICO a été mis à jour: le tabagisme ralentit la croissance des garçons, et, par conséquent, leur taille à l'âge adulte, selon le nombre de cigarettes fumées par mois. Par exemple, l'étude a pu montrer qu'un adolescent, qui fume de 10 à 12 cigarettes par jour, sera moins grand de 5 cm (2 po) qu'un adolescent qui ne fume pas ou qui fume peu, à la fin des études secondaires. On a constaté également une réduction de l'IMC chez les garçons.

Chez les filles, par contre, le tabagisme ne semble pas avoir d'impact significatif sur leur IMC ou leur taille au niveau secondaire. La raison évoquée peut être une puberté plus précoce chez les filles que les garçons. En effet, au moment de l'étude, les adolescentes achevaient leur puberté, donc leur période de croissance, ce qui n'était pas le cas pour les garçons.

Plusieurs jeunes tentent d'écraser, mais n'y arrivent pas

« La première tentative d'arrêter chez les adolescents fumeurs se fait après deux mois et demi de consommation », affirme M^{me} O'Loughlin, qui a analysé les données concernant 319 adolescents de Montréal ayant rempli des rapports sur leurs habitudes de consommation tous les trois mois pendant cinq ans⁷.



L'étude a révélé que plus de 70 % des adolescents désiraient cesser de fumer, mais seulement 19 % sont arrivés à le faire pendant 12 mois ou plus, à la fin des cinq années de l'étude. « Les jeunes perdent confiance dans leur capacité de cesser de fumer après 21 mois de consommation », poursuit-elle. Il s'avère donc essentiel d'intervenir rapidement dans les programmes de prévention du tabagisme auprès des jeunes.

Intervention auprès des jeunes en cinq étapes

Le médecin joue un rôle majeur dans la prévention et la cessation tabagique auprès des jeunes. « Tout médecin devrait identifier le statut tabagique du jeune qui est en face de lui. S'il ne fume pas, il doit le féliciter pour sa bonne décision; s'il fume, il doit intervenir pour l'amener à cesser de fumer », dit le D^r Olivier Jamouille, pédiatre en médecine de l'adolescence au CHU Sainte-Justine.

Une intervention auprès des jeunes fumeurs, pour être efficace, se déroule en cinq étapes successives: *identifier, aviser, évaluer, assister et assurer un suivi*. Selon le D^r Jamouille, il est important de valider le statut du jeune: fumeur ou non fumeur? Puis de l'aviser des effets à court terme du tabagisme et de ●●●

Intervention en cinq étapes pour aider un adolescent à cesser de fumer

- identifier le statut de fumeur et le degré de dépendance;
- aviser le jeune des effets à court terme du tabagisme: mauvaise haleine, dents jaunies, souffle court, dépendance à une substance, firme qui veut son argent, etc.;
- évaluer son degré de motivation pour cesser de fumer;
- l'assister par des conseils et une thérapie de remplacement de la nicotine;
- assurer un suivi, de préférence moins d'une semaine après le début de la cessation.

- mesurer son degré de motivation pour l'arrêt tabagique. « Une fois la décision prise d'arrêter de fumer et la date choisie, un suivi serré motivera le jeune à poursuivre sa démarche », poursuit-il. Il peut être fait par le médecin, l'infirmière ou une personne d'un centre d'abandon du tabagisme.

Qu'en est-il des aides pharmacologiques? « Quand il y a des jeunes qui ont des symptômes de dépendance à la nicotine, il est préférable de coupler le counseling à une thérapie de remplacement », conseille-t-il. Le timbre de nicotine est le traitement pharmacologique le mieux accepté par les jeunes.

Sites pour référer les adolescents fumeurs

Les sites www.ipof.ca et www.jarrete.qc.ca (version ado) du Conseil québécois sur le tabac et la santé, de même que www.quit4life.com de Santé Canada, qui donne accès à la version française Vie 100 fumer, sont des sites qui aideront le jeune à persévérer dans sa démarche de cessation tabagique.

L'étude NICO se poursuivra jusqu'en 2011. Elle est financée par la Société canadienne du cancer. 

Reproduit avec autorisation.

Références

- 1 J O'LOUGHLIN, G PARADIS, R TYNDALE, J DIFRANZA, A GERVAIS, J HANLEY, NICO/NDTI: *Une étude prospective sur le tabagisme chez les jeunes*, Université de Montréal, 1999-2011.
- 2 JOSEPH R. DIFRANZA, Hooked from the first cigarette, *The Journal of Family Practice*, vol. 56, n°12/December 2007, p.1017-1022
- 3 ABREU-VILLACA YA, SEIDLER FJ, QIAO D et al. Short-term adolescent nicotine exposure has immediate and persistent effects on cholinergic systems: critical periods, patterns of exposure, dose thresholds, *Neuropsychopharmacology* 2003; 28:1935-1949.
- 4 JOSEPH R. DIFRANZA, *op. cit.* p. 1021
- 5 JENNIFER O'LOUGHLIN, NATHALIE KISHCHUK, Repenser et recadrer la recherche sur le tabagisme chez les jeunes: réflexions fondées sur une enquête longitudinale auprès d'adolescents québécois, publié dans la revue *Drogue, santé et société*, vol. 6, n° 1, 2008, p. 58
- 6 *Op.cit.* p. 59
- 7 *Les adolescents veulent écraser, mais sans succès*, Université de Montréal, juillet 2008

Avis de suspension du droit d'exercice

Conformément à l'article 182.9 du *Code des professions* (L.R.Q. c. C-26), avis est donné par la présente que, lors de sa séance du 27 février 2009, le Comité exécutif de l'Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec, a suspendu le droit d'exercice de Monsieur Jean-David Lebreux (07-154), inhalothérapeute ayant son domicile professionnel à Longueuil.

La décision du Comité exécutif a été prise en conformité avec l'article 55 du *Code des professions* qui prévoit notamment que «le Conseil d'administration d'un ordre peut, sur recommandation du Comité d'inspection professionnelle [...] limiter ou suspendre le droit d'exercer les activités professionnelles de tout membre de cet ordre, à qui il impose de compléter avec succès un stage ou à suivre un cours de perfectionnement ou qu'il l'oblige aux deux à la fois.»

Cette suspension fait suite à la décision du Comité exécutif d'adopter la recommandation du Comité d'inspection professionnelle d'obliger Monsieur Lebreux à effectuer trois (3) stages de perfectionnement en soins cardio-respiratoires généraux, en soins critiques et en assistance anesthésique, de suivre six (6) cours de perfectionnement, et de suspendre, jusqu'à l'atteinte des objectifs des stages, son droit d'exercer les activités professionnelles réservées aux inhalothérapeutes. Cette suspension du droit d'exercice est en vigueur à compter du 27 février 2009 et prévaudra jusqu'à la réussite des stages et des cours de perfectionnement tels qu'ils ont été imposés par le Comité exécutif.

La Secrétaire de l'Ordre
Josée Prud'Homme, inh., M.A.P.



plan stratégique
2007-2011

**À la croisée des chemins
Nos valeurs**
L'Ordre professionnel
des inhalothérapeutes du Québec
veut être reconnu pour

Son leadership...
... Parce que la santé cardiorespiratoire
nous tient à cœur et que nous croyons
que tous ensemble nous pouvons atteindre
l'excellence.



Un emploi chez Apnair
vous intéresse ?

Apnair, chef de file dans le diagnostic et le traitement de l'Apnée du sommeil au Québec est à la recherche constante d'inhalothérapeutes motivés à joindre son équipe afin d'offrir des services intégrés en soins du sommeil.

Vous avez le goût de vous joindre à une équipe dynamique en pleine croissance et vous détenez les qualifications requises pour exercer ce rôle ? Faites-nous parvenir votre curriculum vitae et il nous fera plaisir de vous contacter.

Qualifications requises

Diplôme d'études collégiales en inhalothérapie et anesthésie
Membre de l'Ordre professionnel des Inhalothérapeutes du Québec
Posséder un permis de conduire valide

Expérience dans les tests diagnostiques et les soins des troubles du sommeil (un atout)

À noter que nous offrons la possibilité aux inhalothérapeutes motivés et intéressés par le sommeil à suivre une formation complète en apnée du sommeil à nos points de services afin de se qualifier pour des postes.

Pour soumettre votre candidature ou celle d'une de vos connaissances, veuillez faire parvenir le CV au service des ressources humaines, soit : par télécopieur au 514 315-9998, par courrier électronique à rh@laboratoirebiron.com ou par courrier au

4105-F boul. Matte, Brossard QC J4Y 2P4

www.apnair.com

O.NOIR

par **Line Prévost**, coordonnatrice aux affaires professionnelles

Qui n'a pas déjà eu peur dans le noir? Pour moi la noirceur, bien qu'apaisante, appréciée et parfois recherchée, a tout de même quelque chose de très insécurisant. Étant moi-même malentendante et donc privée en partie d'un sens important, j'ai peine à m'imaginer non voyante. Mon handicap est surmontable avec l'avènement technologique. Il existe ainsi une panoplie d'appareils auditifs plus performants les uns que les autres; des amplificateurs pour le téléphone, la télévision et même pour les salles de cours, sans parler de l'implant cochléaire qui permet maintenant aux personnes atteintes de surdité complète d'entendre à nouveau. Mais pour les personnes atteintes de cécité il n'y a pas de solutions de remplacement, seulement des mesures palliatives tels l'audioth eque, le braille, la canne blanche, le chien-guide. Elles sont condamnées à la noirceur permanente. En décembre dernier, nous (  la permanence de l'Ordre) avons d ecid e de vivre quelques heures dans la peau d'une de ces personnes le temps de partager un repas au restaurant *O.NOIR*.

  l'entrée, il y a de la lumière. Une hôtesse nous invite à laisser dans des casiers, mis à part nos manteaux, briquet, cellulaire, montre, téléavertisseur, bref tout ce qui est susceptible de générer ne serait-ce qu'une parcelle lumineuse. Elle nous tend le menu et nous sommes pri es de faire immédiatement notre choix de plat et de breuvage. Elle nous présente ensuite Raymond, non-voyant, notre serveur pour la soirée. Calme et rassurant, il nous

explique comment s'effectuera le service. Nous sommes ensuite invit es à nous placer en file indienne et à placer notre main gauche sur l'épaule de la personne nous précédant. Après avoir travers e une « antichambre » pour nous acclimater doucement à la noirceur nous pénétrons dans... le « trou noir » où on ne distingue même pas notre main à deux pouces de notre nez! Quel choc! Une fois la surprise passée, commence alors une expérience multisensorielle unique!

En effet, priv es d'un des leurs, les quatre autres sens « restants » s'emballent! Nous sommes plus attentifs à l'arôme, au goût et même à la texture des aliments garnissant nos assiettes. Car nous finissons tous par manger avec nos doigts, soucieux que nous sommes de ne pas en mettre partout sur la nappe! Ainsi, j'ai d egust e ma mousse au chocolat à l'aide de mon index, comme un enfant de deux ans! Je vous assure que c'était une des meilleures que j'ai mangée! L'obscurité ambiante favorise également les conversations et l'écoute active entre les convives d'une même table.

O.NOIR va plus loin que seulement embraser l'imaginaire et aiguiser les sens, il remet 5 % de ses bénéfices à des associations locales qui soutiennent les personnes aveugles ou ayant une déficience visuelle de tous les âges. Alors, pour la bonne cause et pour l'expérience culinaire hors du commun, c'est un incontournable   Montréal!



L'Ordre y était



- f Assemblée régulière du Conseil interprofessionnel du Québec (CIQ);
- f Le Forum des directions générales du CIQ;
- f Comité de travail sur l'assistance ventilatoire à domicile, ministère de la Santé et des services Sociaux (MSSS);
- f Comité d'expert sur l'analyse de la profession d'inhalothérapeute, ministère de l'éducation, des Loisirs et des Sports (MELS);
- f Comité de pilotage en inhalothérapie MSSS;
- f Colloque du Forum des Syndics, CIQ;
- f Inauguration du si ege social de la Fédération interprofessionnelle du Québec (FIQ);
- f Comité directeur du forum des syndics;
- f Rencontre du Conseil d'administration du Conseil québécois sur le tabac et la santé (CQTS);
- f Conférence de presse pour le lancement de la Semaine québécoise pour un avenir sans tabac;
- f Rencontre du comité des directeurs de l'inspection professionnelle du CIQ;
- f Rencontre avec la direction des études du Collège de l'Outaouais, qui offrira le programme d'inhalothérapie à partir de l'automne 2009;
- f Rencontre de l'Alliance Nationale des organismes de réglementation pour l'intégration des personnes formées à l'étranger;
- f Colloque sur la gestion des maladies chroniques; *de la prévention au suivi.*

Le cellulaire :

ou comment éviter de se faire des ennemis au travail !

par **Suzie Désilets**, asstsas

Source : *Objectif prévention*, Vol. 31, N° 4, 2008, p. 27

Le téléphone portable est de plus en plus ancré dans nos habitudes de vie. On le voit et, surtout, on l'entend partout et en tout temps ! Un cellulaire c'est fort pratique, mais c'est aussi très intrusif dans la vie de tous les jours.

Selon Statistique Canada, en décembre 2007, 72,4 % des ménages ont déclaré posséder au moins un cellulaire. Au Québec, 63 % de ménages en possèdent un. En revanche, une large proportion de la population américaine et des utilisateurs admet être incommodée par l'usage du cellulaire dans les lieux publics.

Le respect des autres au travail

Or, s'il existe un endroit public où il est important de respecter la quiétude d'autrui, c'est bien le milieu de travail. Malheureusement, certains ont tendance à l'oublier. Combien de personnes l'éteignent lors des réunions ou des repas ? En avez-vous assez de vos collègues qui vous quittent au beau milieu d'une discussion ? Les personnes qui travaillent dans une aire ouverte ont besoin de concentration. Les appels intempestifs peuvent donc irriter l'entourage et faire grimper le niveau de stress.

Face à ces constats, les spécialistes en télécommunication commencent à se pencher sur la nécessité d'une « étiquette » pour les utilisateurs de cellulaires en milieu de travail. D'ailleurs, une recherche du *Digital World Research Centre, Social and Market Team, University of Surrey* au Royaume-Uni, a incité l'entreprise Siemens Communications à élaborer des règles simples pour les utilisateurs de cellulaires en milieu de travail (**encadré**). Elles relèvent du gros bon sens !

Règles simples pour les utilisateurs de cellulaires en milieu de travail

- Éteignez votre cellulaire ou mettez-le en mode vibration seulement, lors des réunions, rencontres, repas, etc.
- Dans votre message vocal, indiquez de vous faire parvenir par messagerie texte les requêtes urgentes. Vous pourrez ainsi les lire sans déranger autrui.
- Avertissez à l'avance vos collaborateurs, si vous devez absolument recevoir un appel important et urgent.
- Accordez toute votre attention aux personnes avec qui vous discutez. Elles le méritent, tout comme vous méritez la leur !
- Effectuez en privé les conversations confidentielles ou personnelles.
- Optez pour une sonnerie d'une tonalité neutre et réglez son volume au plus bas niveau audible. Surtout, évitez les « vers d'oreilles », par exemple *La Macarena* ne plaît pas nécessairement à tous.
- Autant que possible, utilisez la messagerie texte de votre cellulaire, c'est moins dérangeant pour les voisins.
- Limitez l'usage du cellulaire aux conversations courtes et aux urgences. De plus, pourquoi ne pas avertir vos proches que le cellulaire est réservé aux urgences seulement.
- Finalement, quoi que vous en pensiez, la technologie que vous utilisez n'indique en rien votre pouvoir et votre degré d'importance.

En plus, pour ceux qui ne peuvent s'empêcher d'être constamment rivés à leur boîte de courriels, voici d'autres conseils.


- Évitez de vous enfermer dans ce mode de communication. Parlez plutôt avec vos collègues lorsqu'ils sont présents au travail.
- Lors d'une rencontre qui se tient dans votre bureau, fermez l'écran pour éviter les distractions et vous concentrer sur les personnes présentes.

www.statcan.ca/Daily/Francais/080423/q080423d.htm
www.communications.siemens.co.uk/enterprise/press/press_release_10_04.htm
polsc.anu.edu.au/staff/wajcman/pubs/Report_on_Mobiles_and_Work_Life_Balance_June_07.pdf
www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Cell_phone_study.pdf
www.ergoweb.com/news/detail.cfm?id=938
www.ergoweb.com/news/detail.cfm?id=2194
www.pcworld.com/article/17190/the_cell_phone_ten_commandments.html
www.prnewswire.co.uk/cgi/news/release?id=124174

Des scientifiques exhortent à la prudence

En juin dernier, les médias ont abondamment traité d'un appel à la prudence pour les utilisateurs du cellulaire. Une vingtaine de scientifiques, dont le renommé Dr David Servan-Schreiber,

en sont venus à ce consensus: « Les études disponibles mettent en évidence une pénétration significative des champs électromagnétiques des téléphones portables dans le corps humain », particulièrement dans le cerveau et chez les enfants.

Aussi, sans bannir totalement l'usage du téléphone portable, et malgré l'insuffisance d'études épidémiologiques pour conclure, hors de tout doute, à un lien de causalité entre celui-ci et les tumeurs ou autres problèmes de santé, le groupe énonce une dizaine de précautions à prendre. 

www.guerir.fr/magazine/telephones-portables/appe-precaution-utilisation-telephones-portables

Reproduit avec autorisation.

Les produits ménagers peuvent nuire à la santé respiratoire des enfants


par **Georges Costan, Ph. D.**

Source: *L'actualité médicale*, Vol. 29, N° 10, 11 avril 2008, p. 29.

Tel est le message d'une étude récente (HENDERSON J et coll. *Eur. Respir. J.* 2008; 31:547-54; voir aussi l'éditorial de FRANKLIN P en pages 489-91) visant à évaluer les effets des produits ménagers domestiques (désinfectants, eau de Javel, nettoyeurs à tapis ou à moquettes, aérosols désodorisants, etc.) utilisés par des femmes enceintes, ou peu après la naissance de l'enfant, sur la santé respiratoire de leurs enfants (ayant jusqu'à huit ans et demi).

L'étude a porté sur 7162 enfants pour lesquels des mesures respiratoires (FEV₁, FVC, FEF₂₅₋₇₅ %) et cutanées (à la recherche d'allergies) étaient disponibles à l'intérieur d'une étude de cohorte plus vaste (*Avon Longitudinal Study of Parents and Children, ALSPAC*) impliquant plus de 14 000 enfants. Les mères ont rempli un questionnaire sur leur utilisation d'une quinzaine de produits ménagers. Un score composé (*Composite Household Chemical Exposure* ou CHCE) avait été établi dans l'étude

ALSPAC. Des modèles de régression linéaire et de logistique multinomiale ont été utilisés pour évaluer la relation entre les sifflements respiratoires chroniques (une manifestation de l'asthme), la fonction pulmonaire et les scores CHCE.

Les résultats ont montré que les enfants des mères se servant plus fréquemment de produits chimiques domestiques en fin de grossesse et peu après la naissance, avaient plus de sifflements respiratoires durant leur enfance et une diminution de leurs capacités respiratoires à l'âge de huit ans. L'étude n'a pas été conçue pour déterminer quels étaient les produits susceptibles d'avoir le plus d'effet. D'autres études sont donc nécessaires pour confirmer ces résultats. En revanche, ces derniers sont déjà cohérents avec ceux des études qui soulignent un risque accru d'asthme chez les hommes et les femmes de ménage (bureau, domicile). 





McSleepy agit avec une rapidité et une précision sans pareilles.

Première mondiale

Un système d'anesthésie entièrement automatisé

par **Frédérique David**

Source : *L'actualité médicale*, Vol. 29, N° 21, août 2008, p. 35

Des chercheurs de l'Université McGill et du Centre universitaire de santé McGill (CUSM) ont mis au point un système qui administre des médicaments d'anesthésie générale et surveille leurs effets distincts de façon entièrement automatique. Nommé *McSleepy*, le logiciel informatique a récemment été utilisé sur un patient ayant subi une néphrectomie partielle. Cette anesthésie entièrement automatisée constituait alors une première mondiale.

Pour manipuler les diverses composantes de l'anesthésie générale, le système automatisé mesure trois paramètres distincts affichés sur un nouveau moniteur d'anesthésie intégrée (IMA) : la profondeur de l'hypnose par l'analyse électroencéphalographique, la douleur par une nouvelle mesure de la douleur appelée *Analgoscore* et la relaxation musculaire par la phonomyographie, tous trois mis au point par les chercheurs montréalais. Cinq années de recherche ont été nécessaires pour aboutir à un logiciel complet qui contrôle ces trois composantes, comme le ferait un anesthésiste au meilleur de sa forme. « Avec *McSleepy*, la qualité de l'anesthésie est standardisée. Si l'anesthésiste est fatigué ou de mauvaise humeur, l'anesthésie demeure la même! » explique le Dr Thomas M. Hemmerling, du département d'anesthésie de l'Hôpital général de Montréal. Le médecin dirige le groupe de recherche sur les technologies intelligentes appliquées à l'anesthésie (ITAG), une équipe composée d'anesthésistes, de scientifiques et d'ingénieurs biomédicaux. « Considérez *McSleepy* comme une sorte d'anesthésiste humanoïde qui pense comme un anesthésiste, analyse les renseignements biomédicaux, adapte constamment son propre comportement et va même jusqu'à reconnaître les déficiences du système de surveillance, dit-il. *McSleepy* est composé de systèmes en circuit fermé dans lesquels les médicaments sont administrés, leurs effets constamment surveillés et les doses ajustées en conséquence. »

La relaxation

Au cours de leurs travaux de recherche, les membres de l'équipe du Dr Hemmerling se sont aperçus que les systèmes existants de monitoring de la relaxation étaient insuffisants puisqu'ils utilisaient un seul muscle de la main pour déterminer le niveau de relaxation. « Tous les muscles du corps ne réagissent pas de la même façon, explique le Dr Hemmerling. Pour une chirurgie de la cheville, il faut relaxer des muscles différents que pour une chirurgie abdominale. Nous avons donc fait des recherches et établi deux sites de monitoring de la relaxation, soit la main et les muscles autour de l'œil, ce qui nous a permis de concevoir un système de monitoring de la relaxation beaucoup plus efficace. »

L'analgésie et l'hypnose

Afin de mesurer le degré de la douleur du patient pendant qu'il est endormi, les chercheurs utilisent plusieurs paramètres hémodynamiques et physiologiques, comme la variation de la pression et la fréquence cardiaque. Ils ont ainsi créé une nouvelle mesure de la douleur appelée *Analgoscore* avant de s'attarder à créer un autre système en boucle fermée pour l'hypnose.


À l'aide de ces trois paramètres distincts et d'algorithmes complexes, le système automatisé calcule plus rapidement qu'un être humain et de manière plus précise les doses appropriées de médicaments à n'importe quel moment pendant l'anesthésie. Il les administre à l'aide de pompes à infusion traditionnelle contrôlées par un ordinateur portable sur lequel est installé *McSleepy*.

La réticence vis-à-vis de l'informatique

Pour être vraiment efficace, *McSleepy* devra trouver des utilisateurs et vaincre la réticence des anesthésistes à l'égard de l'informatique. « La plupart des anesthésistes ont un problème quand on leur met une boîte noire devant eux, explique le Dr Hemmerling. C'est pourquoi nous avons mis au point plusieurs interfaces conviviales utilisant des affichages graphiques et numériques que nous avons évaluées avec nos collègues de différentes générations pour trouver celle qui permettra une communication efficace avec l'anesthésiste. »

On ne remplace pas l'anesthésiste

Le *McSleepy* n'est pas un robot, mais un « anesthésiste automatique » qui assiste l'anesthésiste dans son travail. « Il ne remplace pas l'anesthésiste », précise le Dr Hemmerling.

« Quelque 25 % de notre travail est consacré à l'anesthésie pure, et c'est ce 25 % que *McSleepy* peut remplacer. Il aide l'anesthésiste de la même façon qu'une transmission automatique aide les automobilistes. Ce faisant, les anesthésistes peuvent se concentrer davantage sur d'autres aspects des soins directs aux patients. » Les créateurs de *McSleepy* œuvrent actuellement à perfectionner le système en vue de sa commercialisation, travail qui pourrait nécessiter encore de quatre à cinq années. Ils en profitent également pour étudier les bénéfices que le système peut apporter au patient. Il se pourrait notamment que *McSleepy* permette à celui-ci de se réveiller plus vite et de ressentir moins de douleur puisqu'il agit avec une rapidité et une précision sans pareilles. 



parce que
chaque geste
compte

**36^e édition du congrès annuel
de l'OPIQ**

2 et 3 octobre 2009
Delta Centre-Ville, Montréal

FORMATION À DISTANCE



Université du Québec
en Abitibi-Témiscamingue

Pour l'acquisition de connaissances cliniques avancées :

- **le certificat en inhalothérapie :
anesthésie et soins critiques**

- Formation élaborée par des anesthésistes et des cliniciens chevronnés
- Cours reconnus en formation continue de l'OPIQ
- Cours offerts sur DVD
- Examens dans votre localité ou à proximité

Certificat en inhalothérapie : anesthésie et soins critiques (30 crédits)

COM2708 Communication, intervention et éthique (3 cr.)
SCL1416 Phénomène de la douleur (3 cr.)
SCL2701 Urgences anesthésiques (3 cr.)
SCL2703 Anesthésie et types de chirurgie (3 cr.)
SCL2706 Inhalothérapie dans des contextes d'urgence (3 cr.)
SCL2707 Le patient en soins intensifs (3 cr.)
SCS2217 Pharmacothérapie I (3 cr.)
SCL3101 Ventilation et intubation difficiles (1 cr.)
SCL3102 Technologies avancées en ventilation mécanique I (1 cr.)
SCL3103 Technologies avancées en ventilation mécanique II (1 cr.)

2 cours optionnels (Note : Ces cours peuvent faire l'objet d'une reconnaissance des acquis à partir des cours de votre DEC.)

Plusieurs possibilités s'offrent à vous selon vos besoins : l'inscription à un ou à quelques cours seulement, le statut d'étudiant libre, l'obtention d'un baccalauréat par cumul de certificats, etc.

RENSEIGNEZ-VOUS!

Sans frais : 1 877 870-8728 poste 2610
Courriel : sc-sante@uqat.ca

www.uqat.ca

LES INHALOTHÉRAPEUTES DE L'HÔPITAL CHARLES LEMOYNE ORGANISENT UNE JOURNÉE DE RÊVE POUR UNE PATIENTE ATTEINTE DE MPOC EN PHASE TERMINALE



Madame Manon Ménard entourée de Sylvie Côté et de Joséée English, inhalothérapeutes.

Hospitalisée dans l'aile 7^e sud de l'Hôpital Charles LeMoine (HCLM), M^{me} Manon Ménard 59 ans et atteinte de la MPOC, qui n'avait pas quitté l'hôpital depuis presque un an, a vécu un rêve d'un jour, grâce à l'initiative de trois inhalothérapeutes.

Connue des inhalothérapeutes de l'HCLM depuis 2004, tous s'entendent pour dire que c'était une femme extraordinaire, bienveillante et généreuse. Lorsqu'elle était hospitalisée, elle s'occupait beaucoup des patients autour d'elle malgré l'essoufflement qui accompagnait le moindre de ses efforts. Comme c'était une personne seule dont la famille était peu présente, elle avait eu très peu d'occasions de faire des sorties à l'extérieur durant la dernière année. À l'approche des fêtes et étant donné son âge relativement jeune et l'état de sa maladie pulmonaire qui dégénérait rapidement, Sylvie Côté, Johanne English et Renée Vaillancourt voulaient lui changer les idées et lui offrir un moment de bonheur. C'est ainsi que le 10 décembre dernier, elles l'ont emmenée aux Promenades St-Bruno pour une journée de magasinage où elle a pu profiter de la générosité de nombreuses personnes:

- 450 \$ en argent de poche (somme amassée auprès du personnel de l'HCLM (inhalothérapeutes, infirmiers, préposés et médecins);
- un panier de produits de beauté gracieuseté des comptoirs cosmétiques du magasin *La Baie*;
- des arrangements floraux de Noël de la fleuriste *Tout simplement Sophie*;
- des séances de massage;
- un repas au restaurant libanais chez *Arz*.

Autant les cadeaux des commerçants que les dons versés par le personnel de l'HCLM ont contribué à faire de cette journée mémorable une véritable réussite. Pour M^{me} Ménard et les inhalothérapeutes qui l'accompagnaient, cette journée fut chargée de moments précieux et riche en émotions. M^{me} Ménard a d'ailleurs adressé ses remerciements à « tous ses anges sans ailes qui ont participé de près ou de loin à cette journée de rêve qui restera longtemps gravée dans ma mémoire ». Elle est décédée 19 jours plus tard.

Pour ces trois inhalothérapeutes, c'était une première expérience et si le contexte s'y prête à nouveau, elles seraient prêtes à renouveler l'expérience.



Calendrier des événements

- Colloque interdisciplinaire sur les maladies neuromusculaires et la sclérose latérale amyotrophique, 23 et 24 avril 2009, Centre de congrès et d'exposition de Lévis;
- Colloque soins critiques McGill, 23 et 24 avril 2009;
- 3^e colloque des services respiratoires du CHUQ, le 2 mai 2009;
- Colloque ASSTSAS Tous mobilisés pour la santé, 5 et 6 mai 2009, Boucherville;
- 50th Annual McGill Anesthesia Update, les 22-24 mai 2009, hôtel Le Reine-Elizabeth, Montréal;
- Mise à jour en anesthésie pour inhalothérapeutes; ce cours dédié à la mémoire du D^r Richard Wahba, en français seulement, se tiendra le dimanche 24 mai 2009;
- Congrès de la Société canadienne des thérapeutes respiratoires, (CSRT), les 28, 29 et 30 mai 2009, Hilton Lac-Leamy, Gatineau;
- Tournoi de golf de l'OPIQ, le 24 septembre 2009;
- Congrès annuel de l'Ordre des inhalothérapeutes du Québec, les 2 et 3 octobre 2009, au Delta Centre-ville, Montréal;
- Semaine de l'inhalothérapeute, du 4 au 11 octobre 2009.

THÈMES ET DATES DE TOMBÉE

Le don d'organes
1^{er} mai 2009

Le NO expiré
1^{er} août 2009

Le diabète
1^{er} novembre 2009

Le deuil
1^{er} février 2010

GAGNANTS DES TROIS INSCRIPTIONS AU CONGRÈS 2009

L'OPIQ a reçu 425 inscriptions aux tirages pour les renouvellements de cotisation en ligne effectués entre le 26 décembre 2008 et le 10 février 2009. Nous vous remercions d'avoir répondu en aussi grand nombre à cette initiative dont les objectifs sont triples: nous souhaitons, par souci écologique, diminuer l'utilisation de papier nécessaire à l'impression des avis de cotisation, nous voulons solliciter un renouvellement hâtif de la cotisation annuelle et finalement, par souci d'économie, nous désirons réduire les frais postaux qui sont importants pour un envoi de cette envergure.

Voici donc le nom des trois gagnants d'une inscription gratuite au congrès 2009:

- Jean-Claude Lauzon (88060)
- Valérie Thériault (99011)
- Manon Larouche (08060)

Félicitations!



La section du bas devra nous être retournée avec un chèque de 10 \$ émis à l'OPIQ pour l'obtention d'une heure de formation continue qui sera inscrite à votre dossier. Veuillez noter que vous devez obtenir une note de 90 % pour la reconnaissance de cette heure de formation.

QUESTIONS RELATIVES AU TEXTE L'EMBOLE PULMONAIRE PAR JOHANNE ROY, PAGES 8-13

1. Choisir l'énoncé qui correspond à la description de l'embolie.

- a) L'embolie est la coagulation du sang dans un endroit précis;
- b) L'embolie est la migration du thrombus qui vient obstruer un vaisseau;
- c) L'embolie est le détachement d'un caillot ou d'un fragment de particule provenant d'un site autre que l'endroit où celui-ci origine;
- d) L'embolie est la coagulation du sang dans une cavité vasculaire.

2. Choisir parmi les embolies non cruriques, ceux dont la cause peut être iatrogénique.

- 1. Embolie graisseux;
- 2. Embolie gazeux;
- 3. Embolie provenant d'une plaque d'athérosclérose;
- 4. Embolie provenant du liquide amniotique;
- 5. Embolie provenant d'un corps étranger.

- A 1, 2 et 4; B 2 et 5;
 C 1, 3 et 5; D 3, 4 et 5;

3. Dans la plupart des cas l'origine du thrombus dans l'embolie pulmonaire provient...

- a) Du cœur droit;
- b) De la veine cave inférieure;
- c) Du réseau veineux pelvien;
- d) Des membres supérieurs;
- e) Du mollet.

4. Quel est le facteur de risque le plus fréquemment en cause dans l'embolie pulmonaire?

- a) Une immobilisation prolongée;
- b) La contraception hormonale;
- c) Le tabagisme;
- d) Une néoplasie active;
- e) Une fracture récente.

5. Selon la triade de Virchow, à quoi associe-t-on la polyglobulie?

- a) À une anomalie du flux sanguin;
- b) À une lésion de la paroi vasculaire;
- c) À un état d'hypercoagulabilité primaire;
- d) À un état d'hypercoagulabilité secondaire.

6. Les signes et symptômes de l'embolie pulmonaires sont très spécifiques.

VRAI FAUX

7. Quelles sont les principales répercussions physiologiques engendrées par de multiples petites embolies distales?

- 1. L'hypertension pulmonaire;
- 2. Une hypertrophie du ventricule droit;
- 3. Une diminution soudaine du débit cardiaque;
- 4. Une hypotension systémique.

- A 1 et 2; B 2 et 3;
 C 3 et 4; D 1, 2 et 3; E 2, 3 et 4;

8. Quelle est l'interprétation d'une gazométrie artérielle effectuée au début des symptômes?

- a) Une alcalose respiratoire;
- b) Une acidose respiratoire;
- c) Une alcalose métabolique;
- d) Une acidose métabolique;
- e) Une acidose mixte.

9. Identifier un signe imminent du choc secondaire à l'embolie pulmonaire.

- a) Une turgescence des jugulaires;
- b) Une diminution de la saturation artérielle en oxygène;
- c) Une tachypnée;
- d) L'hypertension artérielle systémique;
- e) L'hypotension artérielle systémique.

10. Quelle conséquence cardiovasculaire ne correspond pas à l'embolie pulmonaire?

- a) Une augmentation du travail du ventricule droit;
- b) Une augmentation de la pression de l'artère pulmonaire;
- c) Une diminution de la précharge du ventricule droit;
- d) Une augmentation de la pression de l'artère pulmonaire bloquée;
- e) Une diminution du débit cardiaque.

Détachez et postez à l'adresse ci-dessous avant le 1^{er} juin 2009.

Nom: _____
Prénom: _____
N° de membre: _____
Adresse: _____
Signature: _____

Retournez cette section avec votre paiement par la poste à :

Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec
1440, rue Sainte-Catherine Ouest, bureau 320
Montréal (Québec) H3G 1R8

réponses:

- 1** a. b. c. d.
2 a. b. c. d.
3 a. b. c. d. e.
4 a. b. c. d. e.
5 a. b. c. d.
6 VRAI FAUX
7 a. b. c. d. e.
8 a. b. c. d. e.
9 a. b. c. d. e.
10 a. b. c. d. e.

Enfin, le patient en toute liberté!

Sans fil et ambulatoire

AURA PSG

Imaginez un système de polysomnographie complet sans fil pour votre laboratoire du sommeil. Ou encore un appareil compact pour vos besoins ambulatoires... L'AURA PSG accomplit les deux à merveille! Vos patients dormiront mieux, vos techniciens et techniciennes adoreront sa simplicité et le médecin sera comblé par les rapports complets conçus par Grass Technologies.



- Enregistreur à 25 canaux
- Saturométrie intégrée
- Connexions intégrées à l'appareil
- Logiciel d'analyse et de scoring flexible et automatique
- Compact, léger et robuste
- Support technique 24/7
- Garantie à vie unique, limitée

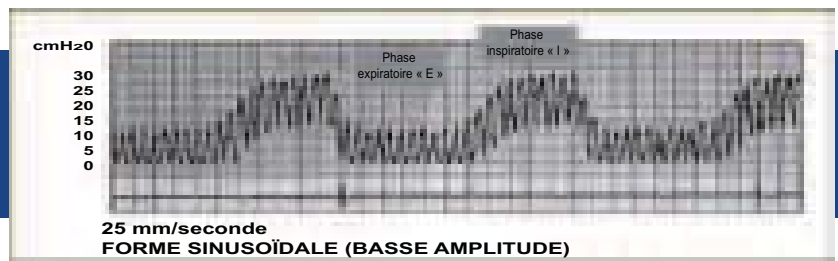
Une gamme complète d'électrodes et d'accessoires est disponible, contactez-nous!

Grass Technologies, pour saisir la vie...



Sans frais: 1-800-365-2214 (Canada seulement)
Tel. (450) 619-9973 • Fax (450) 619-9978
astromedcanada@astromed.com
www.grasstechnologies.ca

« COMMENT CETTE FORME
OSCILLOGRAPHIQUE RÉVOLUTIONNAIRE
PEUT-ELLE ÊTRE POSSIBLE? »



« GRÂCE À CES PRODUITS RÉVOLUTIONNAIRES! »



IPV^{MD}-1C

La méthode institutionnelle traditionnelle de ventilation à percussions intra-pulmonaires (IPVMD) est conçue pour mobiliser et augmenter les sécrétions endobronchiques non éliminées ainsi que la résolution d'une atélectasie partielle persistante.



IPV^{MD}-2C

La méthode institutionnelle perfectionnée de ventilation à percussions intra-pulmonaires (IPVMD) est conçue pour la salle d'urgence et le service des soins intensifs. Elle permet le contrôle clinique du rapport I/E ou l'application de la ventilation spontanée en pression positive continue à la demande.

- Procure un aérosol à haut débit
- Percussion des poumons de l'intérieur
- Permet une augmentation du débit expiratoire
- Offre un recrutement des alvéoles pulmonaires ou TLMD par pression capillaire bloquée/PEP/pression moyenne/ventilation spontanée en pression positive continue afin de stabiliser et recruter.

Comprend les caractéristiques suivantes : connexions à code-couleur, interrupteur général, contrôle de la pression, contrôle de la percussion, moniteur de la pression proximale, respiration manuelle.



CAREstream
Medical Ltd.