

CLINICUS

Revue clinique pour les intervenants du système préhospitalier
d'urgence de la région de Montréal métropolitain / Urgences-santé

Février 2003
Volume 2 · Numéro 1

Dans ce numéro

- Éditorial **2**
- La recherche clinique à Urgences-santé **3**
- Intérêt de la CPAP **4**
- Le Combitube « Small adulte » en région **6**
- Les AVC en région **7**
- Le patient trachéostomisé **8**
- Les soins immédiats téléphoniques **9**
- L'APPO **10**
- Les chroniques régulières

Le Collège des médecins du Québec adopte un projet de règlement historique : les activités médicales du préhospitalier deviennent une réalité sur le terrain et dans la loi. Dr Marcel Boucher

Dès 1983, les soins médicaux préhospitaliers avancés sont une réalité au Québec via le groupe de médecins d'Urgences-santé à Montréal. Mais la pénurie de médecins des années '90 ne permettra jamais à ce modèle de se répandre ailleurs au Québec et même à Urgences-santé, la médicalisation des soins sur le terrain régresse. Ailleurs aux États-Unis et au Canada anglais, les soins prodigués par les paramédics de soins primaires incluent plusieurs médicaments par voie orale ou sous-cutanée, l'ECG, les échelles d'AVC. On y développe aussi des soins paramédicaux

avancés comprenant l'ensemble des protocoles ACLS et même des soins paramédicaux critiques, pour le transport interétablissements de patients instables, par ambulance, par hélicoptère ou par avion. En complément de ces services ambulanciers, les municipalités, les industries et les grandes aires commerciales ou sportives se dotent de premiers intervenants ou premiers répondants avec capacité de défibrillation et administration d'épinéphrine.

Chez nous, d'abord en Montérégie en 1991, sans encadrement légal adéquat mais avec une tolérance du Collège des médecins, la défibrillation par les techniciens ambulanciers est initiée avec succès et en trois ans, elle est adoptée par l'ensemble des entreprises préhospitalières québécoises. On y ajoute, ensuite le combitube ACR et non ACR ainsi que l'épinéphrine pour les allergies graves.

En avril 2002, d'abord à Urgences-santé et dans les régions de Lanaudière, Laurentides, Montérégie, Québec et Chaudière-Appalaches, on étend, toujours avec un accord de tolérance du Collège, l'administration de médicaments par les techniciens ambulanciers à l'AAS-nitro, glucagon et salbutamol. Urgences-santé réalise aussi la formation, d'une cohorte de 18 techniciens ambulanciers, à l'utilisation de 5 protocoles de soins avancés.

Durant tout l'été 2002, la Direction médicale des services préhospitaliers d'urgence du ministère de la Santé et des Services sociaux, les autorités du Collège des médecins et la direction d'Urgences-santé travaillent sans relâche à la régularisation et à la modernisation de tous ces projets. Pendant que l'Assemblée nationale étudie et adopte le projet de loi 96 sur les services préhospitaliers, le Collège des médecins adopte de son côté un nouveau règlement. Les activités médicales suivantes

seront sous peu attribuées aux différentes catégories d'intervenants :

- Premiers répondants : défibrillation semi-automatique et administration d'épinéphrine auto-injectable.
- Techniciens ambulanciers : Combitube®, défibrillation semi-automatique et administration de médicaments par voie orale, sous-cutanée, intramusculaire, intranasale ou par inhalation, actuellement les cinq médicaments du PAM¹.
- Techniciens ambulanciers en soins avancés : les éléments précédents plus les intraveineuses, l'intubation endotrachéale et le traitement intraveineux des arythmies sévères.

Lorsque le règlement sera officiellement en vigueur en février 2003, un champ de pratique complètement transformé sera dorénavant accessible pour tous les acteurs des soins préhospitaliers au Québec. C'est la meilleure nouvelle dans notre domaine depuis 20 ans. Au cours des mois et années à venir, un rattrapage majeur aura lieu. Nous sommes certains que cette entrée dans le monde des soins préhospitaliers professionnels et modernes provoquera un vent d'enthousiasme et de qualité dans le meilleur intérêt de la clientèle qui requiert nos services et des professionnels qui s'y consacrent avec compétence et zèle depuis si longtemps, sans avoir eu jusqu'ici la reconnaissance et les appuis qui nous sont aujourd'hui témoignés.

Je félicite et remercie sincèrement tous les collègues et partenaires qui ont rendu possible cette réalisation et ce virage historique. Dorénavant, tous les maillons de la chaîne de survie vont être en place, progressivement, d'ici quatre à cinq ans, dans toutes les régions du Québec. Bravo, bravo, bravo. ✦

¹ PAM : Programme d'administration de médicaments

CLINICUS

est une publication
d'Urgences-santé

Direction responsable :

Direction des services professionnels et de l'assurance de la qualité

Collaboration :

Diane Lamarre, assistante aux communications

Tirage : 1800

Comité de rédaction :

Dr Normand Martin, chef du département de médecine préhospitalière
Diane Verreault, technicienne ambulancière instructrice

Coordination et secrétariat :

France Dutilly, secrétaire administrative
Conseil des médecins et pharmaciens d'Urgences-santé

Conception et réalisation

Danalco impressions inc.

Pour renseignements, commentaires ou suggestions d'articles :

ClinicUS
3232, rue Bélanger, 2^e étage
Montréal (Québec) H1Y 3H5
(514) 723-5740
clinicus@urgences-sante.qc.ca

ISSN 1499-4313

Les idées et les opinions émises dans le ClinicUS sont la responsabilité des auteurs et ne reflètent pas nécessairement l'opinion de l'éditeur. Le lecteur doit confirmer dans une source médicale reconnue ou auprès du manufacturier les dosages, indications, contre-indications, effets secondaires et les interactions des médicaments cités dans les textes. Toute reproduction d'article est possible après entente avec l'auteur.

Veuillez prendre note qu'au moment d'aller sous presse, toutes les informations fournies étaient, à notre connaissance, exactes.

Le générique masculin est utilisé sans discrimination et uniquement dans le but d'alléger le texte.

2

Volume 2 - Numéro 1
Février 2003

MERCI À NOS RÉDACTRICES ET À NOS RÉDACTEURS

(par ordre alphabétique)

De la Corporation d'urgences-santé:

Dr Marcel Boucher
Directeur des services professionnels et de l'assurance de la qualité

M. Rémy Beaudry
Technicien ambulancier instructeur

Dr Nicole Cimon
Médecin responsable
Assurance de la qualité/formation/SAMPAU

M. Marc Gay
Coordonnateur, chargé de projet
Assurance de la qualité / formation / SAMPAU
Président de l'Académie internationale des préposés au triage des appels urgents

M. Robert Lavigne
Technicien ambulancier instructeur

Dr Normand Martin
Chef du département de médecine préhospitalière

Dr Patrick Plaisance
Anesthésiste
Hôpital Général de Montréal
Université McGill

Dr Eli Segal
Directeur de la recherche préhospitalière

Mme Diane Verreault
Technicienne ambulancière instructrice
Présidente de l'Association professionnelle des paramédics du Québec

De l'extérieur :

M. Frédéric Adam
Technicien ambulancier instructeur
Région Saguenay-Lac-St-Jean

M. Michel Boucher
Technicien ambulancier instructeur
Région Lanaudière

M. Sylvain Dufour
Technicien ambulancier instructeur
Région Saguenay-Lac-St-Jean

Dr Louis Gagnon
Médecin adjoint
Services préhospitaliers d'urgence
Région Saguenay-Lac-St-Jean

La recherche clinique à Urgences-santé : pourquoi tous ces efforts?

Dr Eli Segal

Au cours des dernières années, la conception de protocoles de recherche à Urgences-santé a mené à plusieurs discussions fort intéressantes. Je me rappelle en particulier d'une conversation très stimulante. Lorsque je travaillais à l'élaboration des protocoles de recherche sur l'administration de médicaments par les techniciens ambulanciers (nitroglycérine, AAS, salbutamol, glucagon et adrénaline), une collègue m'a demandé pourquoi nous faisons tout ce travail. «Ne crois-tu pas que les bénéfices de ces médicaments ont déjà été clairement démontrés ? Après tout, on donne déjà ces médicaments dans beaucoup d'autres services préhospitaliers.» C'était une excellente question. Une question que plusieurs personnes se sont sûrement posées à Urgences-santé au cours des dernières années.

La recherche en milieu préhospitalier, un terrain à défricher

Bien que les médicaments dont il est question ici aient été étudiés dans le passé, peu l'ont été en milieu préhospitalier et parmi ceux qui l'ont été, c'était souvent de façon non contrôlée. Les résultats utilisés pour établir les standards de pratique proviennent en particulier du milieu hospitalier et ne peuvent pas nécessairement être appliqués à notre pratique, car ils ne reflètent pas la réalité préhospitalière.

Difficulté respiratoire : Salbutamol (Ventolin)

Quelques études portant sur l'administration du Salbutamol en préhospitalier ont démontré un changement de l'état du patient. Cependant, les interventions de base à elles seules, comme l'administration d'oxygène et le positionnement du patient, peuvent améliorer son état. L'effet isolé du Salbutamol est impossible à évaluer si on n'étudie pas l'apport des patients de deux groupes différents : un groupe auquel nous administrons un médicament (groupe d'intervention) et un groupe auquel nous posons les gestes habituels (groupe contrôlé).

Douleur thoracique - ASA

D'autres chercheurs ont utilisé des indicateurs qui ne convenaient pas à la recherche préhospitalière ou à l'effet escompté, comme regarder l'effet de l'administration d'Aspirine pour la douleur thoracique en termes de mortalité. Évidemment, le manque d'avantages démontrés dans cette étude, ne peut écarter l'utilisation de l'Aspirine en milieu préhospitalier.

Réaction allergique - choc anaphylactique : adrénaline (Epinéphrine)

L'adrénaline est un agent de première ligne pour le traitement de choc anaphylactique. Cependant, les risques et les bénéfices de son utilisation en préhospitalier n'ont jamais été démontrés. Actuellement, deux études portant sur l'utilisation d'adrénaline en préhospitalier ont été publiées : les deux étaient non contrôlées. L'Association nationale de médecins d'urgence en milieu préhospitalier (NAEMSP) a publié sa position en juillet 2001 appelant à la recherche complémentaire pour l'utilisation d'adrénaline par les services préhospitaliers (1).

Devons-nous réinventer la roue ?

Pourquoi ne pas tout simplement faire ce que les autres systèmes préhospitaliers font ? Les protocoles cliniques de soins préhospitaliers abondent de manœuvres thérapeutiques exécutées simplement parce qu'«il en a toujours été ainsi», ou parce qu'«il en est ainsi dans d'autres systèmes ou en milieu hospitalier». Les bénéfices aux patients n'ont jamais été étudiés de façon à répondre clairement à la question.

Les études bien conçues qui contredisent la norme de soins acceptée, nous forcent à examiner notre manière de pratiquer la médecine. Un exemple récent est l'utilisation de Lidocaïne pour le traitement de fibrillation ventriculaire. Son utilisation était « le traitement mondialement utilisé et accepté » et il l'est resté, en partie

en raison du manque d'études bien conçues sur son utilisation. Des études récemment publiées ont mis en doute son utilité. Les directives de réanimation 2000 de l'American Heart Association ont classifié ce produit comme ayant un bénéfice indéterminé.

Bien que ma collègue semble toujours avoir quelques doutes, elle m'a dit mieux comprendre les raisons pour lesquelles nous mettons autant d'énergie à lier l'introduction des cinq médicaments dans notre système à des projets de recherche. Je crois que nos efforts seront récompensés. En basant les soins de nos patients sur des études bien conçues et correctement effectuées, nous donnerons de meilleurs soins à nos patients et changerons ainsi les pratiques pour le mieux-être du patient.

La nécessité de réaliser des projets de recherche ayant une méthodologie rigoureuse afin de bien évaluer la pertinence et l'utilité d'interventions cliniques particulières au milieu préhospitalier (2) ne fait aucun doute. 🚑

Références

1 Cone DC. Subcutaneous epinephrine for out-of-hospital treatment of anaphylaxis. *Prehospital Emergency Care.* 2002; 6: 67-68.

2 Brice JH, Gamison HG, Evans AT. Study design and outcomes in out-of-hospital emergency medicine research: a ten-year analysis. *Prehospital Emergency Care.* 2000 Apr-Jun;4(2):144-50.

Savais-tu que la ventilation au ballon-masque est une technique difficile ?



Intérêt de la CPAP dans le

La détresse respiratoire aiguë est une symptomatologie très fréquente dans l'urgence. Dans certains cas, la gravité de l'état du patient nécessitera un traitement agressif avec intubation et ventilation contrôlée. Ce choix thérapeutique très lourd n'est pas sans complication (inhalation, infection pulmonaire, difficultés de sevrage, surmortalité)(1;2). La possibilité d'avoir un choix thérapeutique intermédiaire comme la ventilation spontanée en pression positive permanente ou CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) est extrêmement intéressante.

Qu'est-ce que la CPAP ?

Comme son nom l'indique, la CPAP permet de maintenir une pression positive permanente dans le thorax à la fois à l'inspiration et à l'expiration. Pour cela, il faut tout d'abord générer un grand débit de gaz arrivant à la bouche du patient à partir du circuit inspiratoire. Pour éviter de baisser cette pression intrathoracique lors de l'expiration, le système oblige le patient à expirer contre un élément résistant ; c'est la valve de PEEP (Positive End Expiratory Pressure). Cette dernière est tarée entre 2,5 cmH₂O tout au long de son cycle respiratoire. Il existe deux systèmes de CPAP.

1. La CPAP avec valve à la demande

Elle utilise les circuits des respirateurs traditionnels. Quand le patient inspire, un capteur de pression ou de débit entraîne l'ouverture de la valve inspiratoire. Cette ouverture déclenche l'insufflation de gaz frais à débit très élevé. Ceci induit une remontée de pression intrathoracique se rapprochant du niveau de PEEP.

Ce type de système oblige donc le patient à ouvrir tout d'abord la valve avant de se voir administrer du gaz. Il peut donc induire une augmentation du travail respiratoire.

2. La CPAP avec circuits à débit libre

a. La CPAP avec système Venturi (voir photo):

Ce système, d'une grande simplicité, très léger et autonome, est doté d'un générateur de flux. Ce générateur est directement relié à l'arrivée d'oxygène. Grâce au système Venturi et à la prise d'air latérale du générateur, la vitesse des 15 L/mn d'O₂ pur arrivant au générateur entraîne une importante aspiration d'air. Ainsi, le débit du mélange O₂-air sortant du générateur et arrivant au patient est de 100 L/mn. Cette

technique permet surtout d'éviter, grâce à son fort débit inspiratoire, une baisse significative de la pression intrathoracique lors de l'inspiration du patient.

b. La CPAP Boussignac (voir photo) :

Cette valve est munie d'un petit tube. Une des extrémités de ce tube se connecte directement au masque facial. L'autre est ouverte à l'air libre. L'oxygène arrive à ce tube au niveau d'un embout latéral proximal par l'intermédiaire d'un connecteur. Il passe alors par 4 petits canaux qui augmentent sa vitesse. La turbulence ainsi créée dans la lumière équivaut à une valve virtuelle. C'est donc le débit de gaz qui crée le niveau de PEEP. Plus il est important, plus la pression expiratoire générée est élevée.

Ce type de CPAP est d'un très faible encombrement. L'inconvénient est que plus le niveau de PEEP est bas, plus le débit de gaz frais sera faible et plus les variations de pressions entre l'inspiration et l'expiration seront élevées. Le travail respiratoire ne sera donc pas très diminué.

La CPAP dans l'œdème aigu pulmonaire d'origine cardiogénique

De nombreuses études ont été faites sur la ventilation non invasive concernant les patients en détresse respiratoire aiguë. L'indication la plus fréquente et celle qui semble la plus appropriée pour la CPAP, est l'œdème aigu pulmonaire d'origine cardiogénique. En effet, dans cette affection, le cœur est fatigué et ne peut pas correctement éjecter dans l'aorte le sang qui lui vient des veines. Les capillaires pulmonaires se gonflent alors et laissent filtrer du serum dans les alvéoles pulmonaires, noyant ainsi le patient peu à peu. Lors de l'expiration, ces alvéoles ne peuvent rester ouvertes et l'oxygène ne peut donc plus entrer dans les capillaires. En appliquant une pression positive dans les voies aériennes, la CPAP va donc permettre aux alvéoles de rester ouvertes et de faciliter ces échanges importants d'oxygène. De plus, la pression de gaz appliquée autour du cœur améliore l'éjection de sang par celui-ci et diminue donc l'engorgement.

L'étude la plus importante traitant de ce sujet est celle de Bersten (3). Les patients recevaient tous un traitement médicamenteux classique (diurétiques, nitroglycérine) et bénéficiaient soit de la CPAP (PEEP à 10 cmH₂O), soit de l'oxygénothérapie (groupe contrôle).

Petits canaux situés en périphérie de la CPAP Boussignac et accélérant le flux d'arrivée d'O₂

Turbulence de gaz au centre du canal créant une valve de PEEP virtuelle dont la valeur est fonction du débit d'O₂

Arrivée d'O₂ pur au niveau de la CPAP Boussignac

La valve de Boussignac (Laboratoires Vygon)
<http://www.adrenaline112.org/dtechn/cpap.html>

La CPAP permet aux
alvéoles de rester
ouvertes et facilite les
échanges d'oxygène

domaine préhospitalier

Dr Patrick Plaisance

35% des patients du groupe contrôle ont été intubés contre aucun dans le groupe traité avec la CPAP. La durée moyenne de ventilation par CPAP a été de 9 heures, mais la différentielle d'amélioration clinique s'est observée dès la 30^{ème} minute. La mortalité intrahospitalière restait identique mais le pourcentage de patients intubés était beaucoup plus faible dans le groupe CPAP.

Le système Venturi a également été testé aux urgences pré et intrahospitalières. En préhospitalier, il a été observé, dans une étude pilote prospective et randomisée, que la CPAP seule, administrée chez des patients en OAP hypercapnique, améliorerait plus rapidement et de façon plus importante l'état clinique et gazométrique que le traitement médicamenteux vasodilatateur associé à l'oxygénothérapie (4). Par contre, aucun patient n'était intubé dans le groupe CPAP alors que 9,5% d'entre eux l'étaient dans l'autre groupe. Ceci confirme le fait que la CPAP seule a un délai d'action très court.

Les inconvénients et complications de la CPAP

La CPAP doit être administrée en continu et non en discontinu au moins pendant la période initiale, ce qui n'est pas toujours facile en préhospitalier.

La dépense en oxygène à partir d'une bouteille est plus importante que celle demandée par une oxygénothérapie simple.

Très peu de complications ont été décrites dans les études. Les plus fréquentes semblent être les lésions de friction du masque au niveau de la racine du nez (harnais trop serré) et les douleurs qu'elles entraînent. Elles se voient lors d'applications de longues durées.

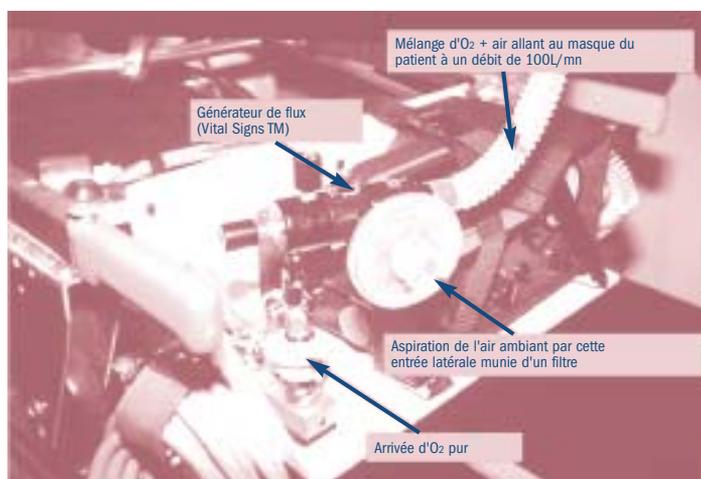
Les dilatations gastriques sont également rares. Le niveau de pression requis pour induire ce phénomène est très élevé (> 25 cmH₂O) et peu compatible avec la pratique courante. En cas de hauts niveaux de PEEP, il peut également y avoir une répercussion hémodynamique avec hypotension artérielle et une baisse du débit cardiaque due à la trop forte pression intrathoracique exercée sur les cavités droites du cœur et diminuant le retour veineux.

De très rares cas de pneumothorax ont été rapportés dans la littérature.

Les contre-indications de la CPAP

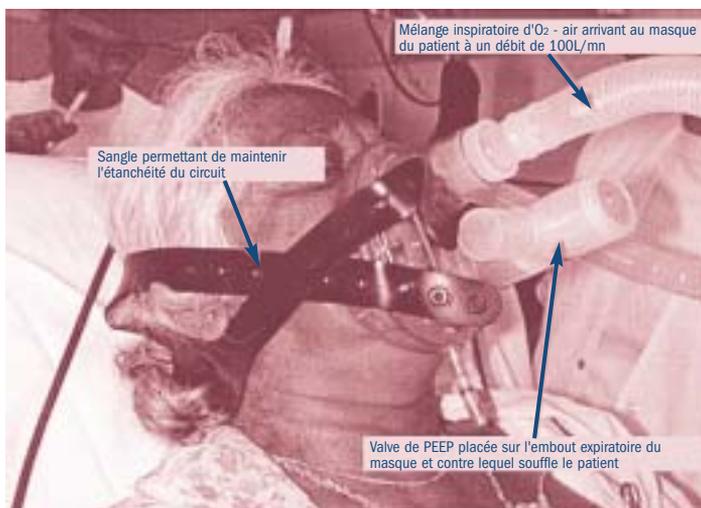
Celles-ci comprennent les troubles de conscience non liés à l'hypoxémie et/ou à l'hypercapnie, l'apnée ou la bradypnée, l'arrêt cardiaque, les nausées ou vomissements, le patient non coopérant ou agité refusant le masque. Ainsi, des patients même très somnolents mais non agités et conservant une ventilation spontanée à fréquence minimale, peuvent bénéficier de la CPAP en première intention et être ainsi épargnés de l'intubation.

En conclusion, la CPAP est un élément thérapeutique d'avenir, spécialement en préhospitalier, à envisager chez les patients tels que les insuffisants cardiaques congestifs, âgés, pour lesquels l'intubation trachéale risque d'être un tournant dans le pronostic négatif. Un message commun, quelles que soient les études, est que les avantages de la CPAP sont toujours présents dans la première heure de traitement. ➤



La CPAP à système Venturi

(photo : Dr Patrick Plaisance)



Masque de CPAP et valve de PEEP du générateur de flux (Vital Signs) à système Venturi

(photo : Dr Patrick Plaisance)

Références

1. Hotchkiss J, Marini J. Non invasive ventilation : an emerging supportive technique for the emergency department. *Ann Emerg Med* 1998 ;32 :470-79
2. Guerin C, Girard R, Chemorin C, De Varax R, Fournier G. Facial mask noninvasive mechanical ventilation reduces the incidence of nosocomial pneumonia. A prospective epidemiological survey from a single ICU. *Intensive Care Med* 1997 ;23 :1024-32.
3. Bersten, A. D., A. W. Holt, A. E. Vedig, G. A. Skoronski, and C. J. Baggoley. Treatment of severe cardiogenic pulmonary edema with continuous positive airway pressure delivered by face mask. *N. Engl. J. Med.* 325 ; : 1826-1830, 1991
4. P. Plaisance, F. Adnet, F. Degardin, A. Hibon, Jc Morel, M. Hoyeau, J.L. Petit, C. Richard, A. Gergereau, D. Jost, D. Payen. Intérêt de la pression intrathoracique positive permanente au masque (CPAP) dans le traitement des œdèmes aigus du poumon d'origine cardiogénique en médecine préhospitalière. *Ann Fr Anesth Réanim.* Vol. 13Suppl., R99, 1994.

Le combitube « Small Adult » (SA) au Saguenay–Lac-Saint-Jean

M. Frédéric Adam

Lors d'un ACR en préhospitalier, l'utilisation du Combitube® a de nombreux avantages par rapport à la ventilation avec un masque de poche : meilleure oxygénation et protection des voies aériennes (empêche les vomissements et autres liquides d'aller dans les bronches). Son utilisation est très facile et il y a peu d'échec à la mise en place. Par contre, certaines contre-indications nous empêchent de l'utiliser. C'est pourquoi il était contre-indiqué d'utiliser le Combitube® standard chez les patients de moins de 5 pieds (152 cm). Récemment, le Combitube® SA (Small Adult) est apparu sur le marché. Cet équipement nous permet désormais d'intuber les patients mesurant entre 4 pieds (122 cm) et 5 ½ pieds (168 cm). Ainsi, toutes les personnes de cette taille bénéficieront des mêmes soins optimaux offerts par les services préhospitaliers d'urgence. Ce Combitube® s'utilise de la même façon que celui standard, mis à part les quantités d'air dans les ballons qui sont de 85 cc dans le ballonnet proximal et 12 cc dans le ballonnet distal.

Indications

- Inconscient (U)
- Absence de GAG réflexe
- Rythme respiratoire inférieur à 8/min.
- Patient en ACR
- Taille 4 à 5 ½ pieds (122 cm à 168 cm)

Contre-indications

- Trouble œsophagien
- Ingestion de caustique
- Trachéotomie fermée
- Taille inférieure à 4 pieds (122cm) ou plus de 5 ½ pieds (168 cm)

Évidemment les deux types de Combitube® peuvent être utilisés pour les patients dont la taille se situe entre 5 pieds (150 cm) et 5 ½ pieds (168 cm). Nous préconisons l'utilisation du Combitube® SA entre 5 pieds et 5 ½ pieds.

Il y a deux raisons pour lesquelles nous utilisons ce type d'appareil. Premièrement, le fabricant approuve son utilisation pour cette taille. La deuxième raison n'est nullement

scientifique. Dans le passé, une intubation par Combitube® standard chez les patients entre 5 pieds à 7 pieds était impossible dans environ 10% des cas. Nous croyons que cette clientèle représente surtout des patients entre 5 pieds et 5 ½ pieds. L'utilisation du Combitube® SA nous permettrait donc d'augmenter le taux de réussite de l'intubation

Nous utilisons le modèle SA depuis juin 2002. Jusqu'à maintenant, dans notre région, nous avons installé ce modèle à quatre occasions. Trois étaient pour des adultes d'environ 5 pieds (150 cm). Pour assurer une bonne étanchéité, il a fallu dans les trois cas ajouter 20 cc dans le ballonnet proximal. En ce qui concerne le quatrième cas, le Combitube® SA fut utilisé pour un jeune adolescent qui ne mesurait pas 5 pieds (150 cm).

Le contrôle des voies aériennes est une procédure importante lors d'une réanimation et maintenant une clientèle plus importante pourra y avoir accès et ce, pour les personnes ayant une taille à partir de 4 pieds, soit environ 8 ans. On se rappellera que la taille a toujours préséance sur l'âge. ✦

Procédure AVC transport direct au Complexe hospitalier de la Sagamie (statistiques)

Dr Louis Gagnon

Période de l'étude : du 1^{er} mai 2001 au 1^{er} août 2002

Nombre de patients «Procédure AVC transport direct au Complexe hospitalier de la Sagamie»	26
Thrombolyse cérébrale chez ces patients	11
Nombre de thrombolyse cérébrales au Complexe hospitalier de la Sagamie durant cette période	14

Donc, 11 patients sur 14 ont été thrombolysés grâce, entre autres, à la «Procédure AVC transport direct au Complexe hospitalier de la Sagamie» utilisée en milieu préhospitalier.

Évaluation par le préhospitalier : diagnostic des 15 patients non thrombolysés :

ICT	1 patient
AVC hémorragique	3 patients
AVC ischémique	5 patients
Néo-cérébral	2 patients
Neuro lupus	1 patient
Épilepsie	1 patient
Thromboembolie vasculaire d'un membre	1 patient
Hypoglycémie	1 patient

Lieu de prise en charge et distance du Complexe hospitalier de la Sagamie chez les 11 patients thrombolysés :

Chicoutimi (entre 1 et 9 km)	4 patients
Jonquière (22 km)	2 patients
La Baie (18 à 21 km)	3 patients
Laterrière (16 km)	1 patient
Saint-Ambroise (19 km)	1 patient

L'évaluation des patients est donc très bonne. Sur les 26 patients, 20 ont eu un diagnostic d'AVC ischémique ou hémorragique et 24 patients ont eu un diagnostic neurologique.

Cette nouvelle procédure dans la région a permis d'offrir un traitement optimal aux patients présentant un AVC. ✦

L'intervention préhospitalière lors d'AVC au Saguenay–Lac-Saint-Jean (région 02)

M. Sylvain Dufour

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est la troisième cause de décès et d'invalidité au Canada et ce, après les problèmes cardiaques et le cancer. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) définit l'AVC comme « le développement rapide et localisé d'un dérangement cérébral se prolongeant plus de 24 heures ou menant à la mort ». Partant de cette définition, il est clair que l'intervention préhospitalière doit se faire le plus rapidement possible pour limiter les séquelles et sauver des vies.

Le fondement d'une nouvelle approche

Antérieurement, les traitements pour l'AVC étaient limités; l'intervention préhospitalière se résumait à appliquer le protocole MED.14. Depuis quelques années, le Complexe hospitalier de la Sagamie a remédié à cette situation, il offre un traitement nommé « tromboolyse cérébrale » qui est supervisé par une équipe d'experts en neurologie. Il ne peut être pratiqué en interétablissements et répond à des critères stricts dont le délai de trois heures entre le début des symptômes et l'application du traitement.

Le but du traitement est de prendre en charge le plus tôt possible l'AVC de type ischémique qui est de l'ordre de 80 % à 85 %. Le Service préhospitalier d'urgence (SPU) de la région régionale de la santé 02 a conclu de mettre sur pied un protocole qui dirige tous les véhicules ambulanciers au Complexe hospitalier de la Sagamie dès qu'ils rencontrent un patient présentant les critères d'inclusion très précis et ce, pour comprimer les délais de transport et permettre une arrivée qui respecte le délai de trois heures. Il y a même des points de service qui parcourent plus de 150 km.

Statistiques

Saguenay Lac-St-Jean	
104 018 km ²	284 790 habitants
Montréal/Laval	
730 km ²	2 151 689 habitants

La formation

En 2001, un des objectifs de la formation PICTA, donnée aux techniciens ambulanciers, consistait à la reconnaissance des signes et symptômes de l'AVC qui sont souvent omis par le patient et sa famille qui ne sont pas conscients de leur importance. Il a été suggéré aux techniciens ambulanciers de procéder à trois tests simples lors de l'évaluation : le premier demande qu'on s'attarde à la dysphasie du patient en lui faisant répéter une phrase afin de vérifier la paralysie du visage, le deuxième de vérifier s'il y a paralysie d'un côté en positionnant les bras du patient à 90 degré les yeux fermés pendant une dizaine de secondes; s'il y a paralysie, le bras paralysé s'abaissera. Pour le troisième test, on demande au patient de faire un sourire.

Le protocole de l'AVC

Le nouveau protocole a été établi par la région régionale de la santé 02. Il est applicable par tous les techniciens ambulanciers qui constatent les critères d'inclusion et qui jugent que le délai de trois heures du début des symptômes à l'arrivée au Complexe hospitalier de la Sagamie est respecté.

Critères pour la prise de décision de transport immédiat vers le Complexe hospitalier de la Sagamie

Critères d'inclusion

- Perte récente de force d'un ou de plusieurs membres avec ou sans atteinte de la sensibilité.
- Patient âgé de 18 ans et plus.
- Éveillé ou somnolent (A ou V).
- Si délai connu depuis le début des symptômes + temps de transport < 180 minutes.

- Histoire récente de paralysie faciale, de perte d'équilibre, de difficulté d'élocution :
 - cherche ses mots;
 - bouche molle;
 - incompréhensible;
 - incapable de parler.

Critères d'exclusion

- Maladie chronique terminale.
- Convulsions depuis le début des symptômes.
- Altération importante de l'état de conscience (patient inconscient).
- Critères d'instabilité : dans le pouls < 50/min ou dans la tension artérielle < 100 avec signe de choc ou dans la respiration < 10/min.

N.B. Si un ou des critères d'exclusion sont présents, transport au centre hospitalier le plus proche.

Procédure de prise en charge d'une victime présentant des critères d'inclusion d'AVC

- Protocole d'évaluation clinique + protocole d'intervention MED.14 (anciennement MED.15).
- S'assurer de bien documenter l'heure du début des symptômes.
- Aviser l'urgence du Complexe hospitalier de la Sagamie de la nature du cas.
- Transport en mode urgent.
- Réévaluation pendant le transport. 🚑

Savais-tu qu'à Urgences-santé, si tu as de la difficulté à appliquer un protocole 5 med, tu peux parler à un médecin 24/7 via le 10-59 ?



7

Volume 2 • Numéro 1
Février 2003

Comment ventiler un patient trachéostomisé ?

Mme Diane Verreault et M. Robert Lavigreur

Parmi les patients auprès desquels nous intervenons, quelques-uns sont porteurs d'une trachéostomie. Bien entendu, les particularités anatomiques du système respiratoire de ce type de patient pourraient sembler problématiques lorsque ceux-ci ont besoin d'une assistance ventilatoire lors d'un problème médical.

Bien que les occasions soient rares, il se peut que vous ayez à ventiler un patient porteur d'une canule trachéale. Une trachéostomie est une intervention chirurgicale qui consiste à pratiquer une ouverture dans la trachée. Quand l'intervention consiste à aboucher la trachée dans le but d'y insérer une sonde à demeure (canule), on utilise le terme trachéostomie.

Approche d'un patient trachéostomisé

Si la sonde est obstruée par l'accumulation de sécrétions parfois séchées, nettoyez rapidement l'ouverture en utilisant une compresse propre. Vous pouvez aussi aspirer les sécrétions avec un cathéter à succion en l'insérant dans la stomie jusqu'à la trachée. Le cathéter devrait être inséré de 3 à 5 pouces dans la trachée. L'aspiration des sécrétions ne devrait prendre que quelques secondes. Une décision prolongée pourrait induire une bradycardie. Ne pas trop perdre de temps avant de procéder à une aspiration complète.

Au chevet du patient, il est important d'obtenir l'information sur le type de trachéostomie

qu'il a subi, soit une trachéostomie fermée ou ouverte (trachéostomie partielle).

Devant l'impossibilité d'obtenir cette information, il peut être nécessaire de faire un test pour le déterminer. Il suffit alors de tenter des ventilations par voies oropharyngées tel que nous le ferions chez un patient non trachéostomisé, en utilisant un appareil d'assistance ventilatoire muni d'un filtre antibactérien, comme le ballon-masque ou le masque de poche en usage direct.

Lorsque les ventilations sont effectuées et qu'il y a présence d'une forte résistance telle que le gonflement des joues, l'absence d'élévation du thorax ou de passage d'air par la trachéostomie, vous êtes en présence d'une trachéostomie fermée. À ce moment, la ventilation doit s'effectuer directement via la trachéostomie sans se préoccuper de fermer la bouche et le nez.

Les étapes de la ventilation par une trachéostomie fermée sont :

- 1 Débutez la ventilation en fixant directement à la canule le filtre antibactérien ainsi que le ballon-masque préalablement reliés ensemble.
- 2 Par la suite, donnez une ventilation aux 5 secondes de la même façon que chez une personne normale, soit de 800 à 1200 ml d'air pour chaque ventilation.
- 3 Assurez-vous que la tête du patient est en position neutre avant de ventiler.
- 4 Si le patient n'a pas de canule (sonde), utilisez le ballon-masque adulte avec un

masque ambu de bébé pour assurer une bonne étanchéité au pourtour de la trachéostomie. Ventilez le patient avec de l'oxygène à 100%.

Comme chez les patients normaux, le thorax doit se soulever adéquatement à chaque ventilation.

Par contre, si l'air est normalement distribué par un accès oro-pharyngé et qu'il y a présence de fuite au niveau de la trachéostomie, avec probablement un faible soulèvement de la cage thoracique, vous êtes en présence d'une trachéostomie partiellement ouverte.

À ce moment vous devez :

- 1 Sceller l'accès direct à la trachéostomie par un pansement 2X2 ou 4x4 replié et scellé sur ses quatre côtés à même son enveloppe de papier et renforcé par un ruban adhésif en son centre pour que le pansement puisse subir une pression positive importante. Ceci limite le potentiel de fuite et une diminution du volume inspiré.
- 2 Assister la ventilation avec le ballon-masque ou le masque de poche, en scellant la bouche et le nez sans oublier la canule oropharyngée.
- 3 Installer le Combitube® selon la technique 13.

Une fois l'intubation effectuée, la ventilation est complètement prise en charge par le Combitube®. 📌

Limmer D, O'Keefe M F, Grant H D, Murray R H Jr, Bergeron J D, Emergency Care, Brady, Ninth Edition, 2001; 115-116

Interventions cliniques révisées au Module de l'assurance de la qualité et de la formation clinique d'Urgences-santé entre le 1^{er} avril 2002 et le 20 janvier 2003

Evaluation	Assistance ventilatoire	ACR	Détresse respiratoire	Douleur thoracique	Hypoglycémie allergiques	Réactions	Trauma	Total
Total	1178	2216	3699	3698	335	258	1887	13271

Les soins immédiats téléphoniques

Dr Nicole Cimon et M. Marc Gay

Tous les jours, le répondant médical d'urgence (RMU) doit appliquer des soins immédiats téléphoniques (SIT) via des directives que l'on retrouve au sein du protocole de triage des appels urgents. Ces directives visent à faire poser des gestes précis par un appelant dans le but d'améliorer ou stabiliser l'état du bénéficiaire jusqu'à l'arrivée des ressources. Occasionnellement, le personnel sur le terrain ne comprend pas le rationnel derrière les soins immédiats téléphoniques dictés par le RMU qui diffèrent parfois des soins dispensés par un intervenant sur les lieux. L'objet de ce court article est de présenter quelques notions expliquant les raisons motivant ces différences.

Le RMU doit transmettre des directives dans un langage simple, facile à comprendre et qui doivent être appliquées dans un délai extrêmement court par des individus qui ne possèdent, pour la plupart, aucune notion de premiers soins. Le RMU est souvent confronté à un appelant anxieux. Il doit utiliser les techniques appropriées afin de calmer l'appelant pour que celui-ci puisse mettre en application les directives dictées par le RMU. De plus, une barrière linguistique vient parfois s'ajouter aux difficultés.

Les premiers répondants et les secouristes possèdent comme directive de placer le patient avec une altération de l'état de conscience en décubitus latéral gauche s'il n'y a aucune évidence de traumatisme. Ceci diffère nettement du protocole RMU qui indique de placer le patient sur le dos et de renverser la tête vers l'arrière. Ceci permet à l'appelant de mieux dégager les voies respiratoires et de vérifier constamment l'état de la respiration jusqu'à l'arrivée des secours. L'appelant est avisé de tourner le bénéficiaire sur le côté s'il y a sécrétions ou vomissements. Les directives de maintenir les voies respiratoires ouvertes obligent également l'appelant à demeurer auprès du bénéficiaire afin de noter tout changement de son état.

Les soins immédiats téléphoniques doivent être sécuritaires, simples ainsi que protocolaires.

Quotidiennement, le RMU doit transmettre des directives afin de maintenir ouvertes les voies respiratoires d'un bénéficiaire inconscient. Il arrive qu'il soit confronté à des situations où ces soins deviennent plus difficiles, par exemple, lors d'un traumatisme majeur ou encore lorsque le temps de réponse est prolongé. Dans l'environnement de la prise d'appel, le renversement de la tête est la méthode indiquée pour le contrôle des voies respiratoires. Lors d'un traumatisme majeur, une ouverture des voies respiratoires, sans bouger le cou, doit d'abord être tentée. Il est facile d'imaginer qu'au téléphone, il est impossible d'enseigner en quelques secondes les manœuvres de sub-luxation de la mâchoire afin de dégager les voies respiratoires.

Ces situations cliniques deviennent très difficiles pour le RMU surtout lorsque le temps de réponse est prolongé.

Savais-tu que
l'Échelle de Los Angeles sert
à évaluer les patients qui
souffrent d'AVC ?



Le personnel sur le terrain et les secouristes ont appris à «regarder», «écouter», «sentir» et «toucher» pour évaluer une situation afin de poser les gestes appropriés en fonction de leurs protocoles établis. Le RMU, contrairement au technicien ambulancier, travaille dans un environnement totalement non visuel. Il doit écouter et se fier entièrement aux informations fournies par les appelants en réponse à quelques questions clés et ce, en quelques secondes. Voici un exemple pour illustrer ceci : un RMU reçoit un appel pour un saignement important suite à un

traumatisme du membre inférieur. Une des premières directives à transmettre serait «Il ne faut pas faire de garrot» suivie d'instructions pour contrôler le saignement. Cependant, l'appelant indique qu'un garrot est déjà installé. Que fait le RMU dans cette situation ? Ce dernier n'est pas sur les lieux pour évaluer de ses propres yeux l'ampleur de la blessure et du saignement ainsi que les conséquences de faire retirer ce garrot alors qu'aucun intervenant n'est présent. Dans une telle situation, le RMU doit indiquer à l'appelant de maintenir le garrot jusqu'à l'arrivée des techniciens ambulanciers et cette information sera transmise au personnel sur le terrain. Il ne peut juger à distance le danger de faire retirer un garrot déjà en place.

Il arrive que les soins immédiats téléphoniques au sein du protocole de triage des appels urgents ne s'adressent pas à certaines situations ou soient incomplets. Par exemple, dans le cas d'une convulsion, le protocole indique au RMU de faire tourner le bénéficiaire doucement sur le côté sans aucune précision supplémentaire chez la femme enceinte. Ceci souligne l'importance d'un encadrement clinique auprès du RMU puisque plusieurs précisions peuvent être apportées après révision des soins immédiats téléphoniques qui deviennent par la suite standardisés au sein de notre Centre de communication santé. Concernant la convulsion chez la femme enceinte, le RMU a reçu comme directive de faire tourner la bénéficiaire enceinte sur le côté gauche. Également, les raisons de ce geste lui ont été transmises lors d'une session de formation continue.

Le but de tous les intervenants, autant sur le terrain qu'au téléphone, est d'aider le patient. La réalité de chacun et les outils dont ils disposent ne sont pas les mêmes. On se doit d'utiliser les techniques les plus appropriées pour chacun afin de privilégier un résultat optimum. ✦

Histoire de cas

Saviez-vous qu'un médicament peut avoir plusieurs utilités ?

Première partie : l'intervention des techniciens ambulanciers M. Rémy Beaudry

À notre arrivée au domicile du patient, il régnait une atmosphère de calme en dépit du malaise du patient. Nous étions au moment du souper. Notre patient se trouvait debout à l'évier de la cuisine supporté par sa femme. Il ne pouvait exprimer adéquatement le type de douleur, ni l'intensité de celle-ci. Cependant, il nous indiquait clairement l'endroit où se trouvait sa DRS, soit entre les

deux seins. La douleur était intrigante, car elle ne correspondait pas tout à fait à une douleur angineuse typique et je trouvais les crachats étranges !

D'ailleurs, des comprimés d'Asaphen (AAS) se sont retrouvés dans ses crachats. Le traitement de nitrolingual n'a même pas diminué la tension artérielle. J'ai aussi constaté l'ab-

sence d'obstruction respiratoire et à aucun moment, le patient n'a réussi à me décrire le pourquoi, ni l'origine de ses crachats. L'ambiguïté de son problème m'a rendu perplexe pour l'application ou non du protocole nitro et AAS. Mais, après réflexion, et puisque le patient avait tous les critères d'inclusion et aucun critère d'exclusion, je lui ai donc administré les médicaments. ✱

Deuxième partie : l'analyse médicale Normand Martin, m.d.

Ce cas représente une situation très intéressante à plusieurs niveaux. Dans un premier temps, le technicien ambulancier s'est posé la question, à savoir s'il s'agissait réellement d'une douleur rétrosternale au sens du protocole. Son raisonnement a été en accord avec le but visé par le protocole et son analyse a été judicieuse. Malgré sa rigueur, on note un certain scepticisme de sa part quant à l'identification de la symptomatologie. À mon avis, je crois qu'une telle situation est un exemple patent du rôle du support médical. Un petit appel au 10-59 aurait permis de discuter de ce cas.

Dans un premier temps, le patient vomissait et régurgitait. De plus, au questionnaire il aurait probablement été possible de faire une relation avec l'ingestion d'un aliment. Qui n'a pas eu de DRS en mangeant une patate chaude ou une bonne « beurrée de beurre d'arachides ». L'obstruction de l'œsophage donne une symptomatologie compatible avec une douleur rétrosternale.

À son arrivée à l'hôpital, le patient a reçu un traitement pour l'obstruction de l'œsophage par l'administration de glucagon (relaxation

des muscles lisses de l'œsophage), un cola pétillant (effet mécanique) et si ce traitement n'avait pas été efficace, la gastroscopie ou d'autres manœuvres de nature mécanique auraient alors été indiquées. Dans tous les cas, une lésion sténosante ou une pathologie de l'œsophage devra être éliminée.

Je tiens à remercier et à féliciter M. Beaudry pour sa volonté de partager son expérience avec nous et j'espère que cette situation clinique, comme d'autres à venir, serviront à parfaire nos connaissances. ✱

L'APPQ, ça bouge et on continue...

Mme Diane Verreault



Lorsque je me suis assise afin de faire le bilan de l'année 2002, ouf ! Saviez-vous que lorsqu'on se met à y penser, notre jeune Association a déjà été entendue dans plusieurs dossiers importants, notamment, la Commission des Affaires sociales concernant le projet de Loi 96, l'élaboration du mémoire lors de la consultation publique concernant le projet de règlement des actes médicaux et le comité de la mobilité de la main-d'œuvre. Nous avons également rencontré plusieurs groupes impliqués dans le préhospitalier. Pas si mal pour une première année ! Qu'en dites vous ?

De plus, nous avons débuté les démarches auprès de l'Office des professions afin de

faire reconnaître notre profession au rang des professionnels de la santé. Aujourd'hui, tout autant qu'il y a un an, le besoin de s'associer et de continuer une démarche de reconnaissance professionnelle est toujours aussi vital. Il faut poursuivre sur la même lancée, et pour ça, tous ceux qui ne sont pas déjà membres de l'Association doivent être sensibilisés à nos objectifs communs. Et bien évidemment, les membres actuels se doivent de renouveler leur membership afin d'assurer au mouvement son momentum ! Saviez-vous que l'APPQ est devenue

la 3^e association en importance au Canada. Bravo à tous !

J'ai l'énorme plaisir de vous inviter les 2 et 3 mai prochains, à votre prochaine assemblée générale et colloque clinique à Québec. Surveillez votre courrier, nous vous ferons parvenir bientôt toutes les informations nécessaires concernant cet événement ainsi que votre avis de renouvellement.

Savais-tu que le tirage et le battement des ailes du nez sont des signes de détresse respiratoire chez l'enfant ?

Faites parvenir vos questions, commentaires, ou changement d'adresse à appq@videotron.ca ou composez le (514) 219-1030. ✱



Les lectures du Doc Martin Dr Normand Martin

Tout au long de cette chronique, je vous ferai part de mes observations sur les lectures que j'ai faites dans le domaine du préhospitalier. Que ce soit des articles ou des recherches, vous pourrez toujours en savoir plus long en consultant la publication pour laquelle je vous transmettrai les références en début d'analyse. Bonne lecture.

Use of the Esophageal Tracheal Combitube by Basic Emergency Medical Technicians

Lefrançois, D; Dufour D.G; Resuscitation 52 (2002) 77-83

Cet article révisé l'utilisation du Combitube® sur une période de trois ans et demi après son introduction sur le territoire de la Montérégie. Il a le mérite, de fournir des renseignements sur l'utilisation du Combitube® dans un contexte québécois et a été réalisé par une équipe de la Montérégie. Comme les auteurs le notent, il s'agit d'une étude descriptive sur les premières utilisations du Combitube® au Québec.

En guise d'introduction, on prend soin d'expliquer que le contrôle et le maintien des voies aériennes est primordial. L'absence de contrôle des voies aériennes mène souvent à une augmentation de la mortalité et de la morbidité. On explique également que, bien que l'intubation endotrachéale représente l'étalon dans le maintien des voies aériennes, cette technique est difficile et demande beaucoup de pratique, de supervision et n'est pas nécessairement le meilleur outil dans les régions où la prévalence des arrêts cardiaques est basse. Dans ce contexte d'exposition diminuée, les auteurs croient que le Combitube® représente une alternative sûre et efficace à la ventilation au masque ou au ballon-masque.

Suite à la description du protocole d'utilisation du Combitube®, de la formation des techniciens ambulanciers qui utilisent cet outil et des indications et contre-indications, les auteurs nous fournissent une multitude de données sur l'instrument. On notera dans cette série que 3,7 % des patients ont reçu leur congé vivants de l'hôpital.

Des 933 arrêts cardiorespiratoires répertoriés durant la période, 760 ont été inclus dans l'étude. Les exclusions portaient essentiellement sur des patients qui avaient des critères d'exclusion ou de non-inclusion.

Le taux de réussite du Combitube® était de 95,4%. Seulement 4,6 % des patients n'ont pu être « combitubés ». On note également que 79,7 % des appareils ont été insérés adéquatement dès la première tentative, 15,6 % lors de la deuxième tentative et 4,6 % lors de la troisième tentative. La ventilation a été inadéquate chez seulement cinq patients (5/760). Par contre, 8 appareils ont été jugés défectueux, 7 de ceux-ci avaient le ballon proximal rupturé.

Au chapitre des complications, 55 patients ont souffert de vomissements avant le placement du tube alors que 16 en ont soufferts après. Les autres complications étaient : les fuites d'air (5), difficulté à insérer le tube (5), extubation (1) et extrusion du tube (1). Chez les patients avec une ventilation inadéquate, la majorité des cas étaient attribuables au mauvais choix du tube pour ventiler. L'emphysème sous-cutané a été noté chez 18 patients.

En conclusion, les auteurs nous indiquent que le Combitube® semble être un outil adéquat dans le contrôle des voies aériennes par des équipes BLS-D. Le taux de réussite est fort acceptable et les complications significatives sont rares. Bien que cette étude présente des limites, elle met néanmoins en lumière la valeur de cet outil utilisé en préhospitalier par les équipes BLS et les équipes qui ont peu d'exposition aux arrêts cardiorespiratoires.

Failed Prehospital Intubation : An Analysis of Emergency Department Courses and Outcomes

Henry E. Wang et al ; Prehospital Emergency Care 2001;5:134-141

L'objectif de cette étude était de déterminer les causes d'échec des intubations en préhospitalier et d'examiner les modes de prise en charge de ces patients à leur arrivée au centre hospitalier. Il s'agit d'une étude rétrospective par révision des dossiers des paramédics du New Castle County au Delaware, système ALS où les paramédics n'ont pas accès à la sédation, ni à l'intubation à séquence rapide. L'étude porte sur toutes les intubations pratiquées pendant

un an au niveau du comté (1998). Pour les fins de l'étude, l'intubation non réussie a été définie comme l'impossibilité d'insérer un tube endotrachéal ou encore par une mauvaise localisation du tube. Les moyens disponibles pour confirmer l'intubation étaient : la visualisation directe, l'auscultation, le VPO, le capnographe et la saturométrie. Durant la période évaluée, 592 tentatives d'intubation ont été faites sur 13 112 interventions ALS. Une intubation adéquate a été réussie chez 90,5 % des patients. L'intubation s'est avérée être impossible chez 49 patients (9,5%) :

- arrêt cardiorespiratoire (15)
- coma (14)
- détresse respiratoire (11)
- trauma (5)
- convulsions (2)
- intoxication (2)

Une fois rendu à l'hôpital, les 49 patients ont été pris en charge comme suit :

- intubation sans médicament (21)
- sédation (13)
- intubation à séquence rapide (12)
- cricothyroïdectomie (1)
- obturateur oesophagien (1)
- ballon-masque (1)

En conclusion, l'étude, limitée par plusieurs facteurs, démontre un taux de réussite de 90,5 % de l'intubation endotrachéale en préhospitalier. Ce chiffre est en accord avec la littérature actuelle. Dans environ la moitié des cas, les intubations en centre hospitalier n'ont pas nécessité de médication. Dans les autres cas, des médicaments (sédation et intubation à séquence rapide) ont été utilisés. Trois cas n'ont pu être intubés. Il semble donc que les deux grandes causes d'intubation ratées sont la sous-exposition (expérience) de l'utilisateur et l'état combatif du patient. Ceci renforce le fait qu'il faille avoir une alternative acceptable à l'intubation endotrachéale et que l'exposition est le facteur clé. ✎

Tous les articles recensés par le Dr Martin sont disponibles au Centre de documentation d'Urgences-santé. (514) 723-5754, pelletid@urgences-sante.qc.ca

Voici nos questions cliniques. Les membres du comité de rédaction du ClinicUS et les instructeurs du Centre de formation ne peuvent participer au concours. Les noms des personnes qui ont répondu correctement à l'ensemble des questions seront conservés pour le tirage. La personne gagnante se méritera cette fois-ci, un sac de la compagnie Medic Alert.

Les personnes qui désirent participer au tirage devront faire parvenir leurs réponses, nom et numéro de téléphone par courrier à France Dutilly, 3232 Bélanger, Montréal, H1Y 3H5 ou via le courriel à dutillyf@urgences-sante.qc.ca avant la date limite du 1^{er} mai 2003. Les réponses et le nom de la personne gagnante seront publiés dans l'édition du mois de mai 2003.

Le gagnant du concours remue-méninges vol. 1 no. 3 d'octobre 2002 est monsieur Daniel Bourbonnais (matricule 5251), technicien ambulancier à Urgences-santé, région Est. Bravo ! 🍀

Les réponses aux 3 questions du remue-méninges d'octobre 2002 étaient les suivantes : c) c) a)

Le remue-méninges

Questions cliniques

1- Outre l'hypoglycémie, **choisissez les deux autres indications reconnues du glucagon ?**

- a) l'intoxication aux beta bloqueurs
- b) l'arrêt des contractions durant la grossesse
- c) l'obstruction de l'œsophage
- d) l'asthme sévère

Réponses possibles :

- a) a-b-e
- b) a-b-d
- c) b-d-e
- d) b-e
- e) b-d

2- Les systèmes de CPAP à débit libre sont plus intéressants que les systèmes avec valves à la demande car:

- a) ils consomment beaucoup moins d'oxygène
- b) ils diminuent l'effort inspiratoire du patient
- c) ils diminuent l'effort expiratoire du patient
- d) ils diminuent de façon plus importante, la pression intrathoracique lors de la phase initiale de l'inspiration
- e) ils sont beaucoup plus légers et autonomes.

N.B. : Nous aimerions remercier toutes les personnes qui ont répondu à notre sondage sur le ClinicUS, ceci nous est d'un grand soutien et nous apprécions énormément.

Prehospital Emergency Care

M. Michel Boucher

par Joseph J. Mistovich, Brent Q. Hafen et Keith J. Karren, Brady Prentice-Hall, New Jersey, 2000, 6e édition avec CD-ROM

Prehospital Emergency Care couvre les objectifs de formation du niveau technicien médical d'urgence (TMU) de base américain.

Intéressant à lire et à parcourir, chaque chapitre spécifie les objectifs du curriculum. Une histoire de cas sert de déclencheur pour mousser l'intérêt du lecteur. Cette même histoire connaît son dénouement à titre de conclusion, encadrant ainsi le chapitre tout en faisant un lien avec l'application sur le terrain du sujet traité. Plusieurs techniques de mise en page facilitent l'apprentissage et l'identification des éléments clés, ainsi que des points saillants à retenir. Pour chaque sujet traité, on retrouve les approches suivantes :

- Un résumé des étapes de l'évaluation du patient et une liste des points à évaluer.

- Un protocole de soins d'urgence avec une liste des interventions à faire.
- Un algorithme ainsi qu'un schéma décisionnel de la démarche à suivre.
- Une section d'enrichissement qui permet à l'étudiant d'en savoir plus que le minimum exigé à son niveau.
- Des questions de révision à la fin des chapitres.

Le CD-ROM qui accompagne le livre permet de mieux saisir la matière présentée. On y retrouve une vidéo de 12 minutes sur l'évaluation du patient, des études de cas, des quiz, des jeux de vocabulaire, des liens Web, un glossaire et un atlas illustré des blessures.

Ce livre est-il pour le paramédic québécois ? Le cours de TMU de base est d'une durée de 172 heures. Si on compare le contenu du livre avec la norme canadienne pour les paramédics en soins primaires (PSP), on y trouve plusieurs

lacunes. Pour atteindre la norme PSP, il faudrait ajouter ou approfondir les sujets suivants :

- Les aspects professionnels du travail : la défense des intérêts des patients, le respect des patients, la confidentialité, etc.
- La communication avec les patients.
- La saturométrie, la glycémie et les injections.
- La manipulation des patients ayant un soluté ou une sonde vésicale.
- Beaucoup plus de physiopathologie. Les connaissances physiopathologiques au niveau PSP sont de loin supérieures à celles de TMU de base.
- Davantage de pharmacologie.
- Une section sur le transport et l'appel aux ressources hélicoptères.

Prehospital Emergency Care demeure une bonne référence pour les techniques de base, mais manque selon moi de contenu adapté au milieu préhospitalier québécois. 🍀