





CLINICUS

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

Mai 2002 · Volume 1 · Numéro 2

Dans ce numéro

- J'ai un rythme  4
La respiration agonale  6
Lanaudière : berceau du
programme trauma 2000  8
La défibrillation bi-phasique  10

Du transport de malades aux soins préhospitaliers, le 16 avril 2002 est une date à retenir

Dr Marcel Boucher



est une publication
d'Urgences-santé

Direction responsable :

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

Collaboration :

Module des communications

Tirage : 1800**Comité de rédaction :**

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

Coordination et secrétariat :

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

Photographe : Claude Trudel**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.

Veillez 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.

Le rapport du comité national sur la réforme des services préhospitaliers, rapport « Dicaire » pour les initiés, déposé en décembre 2000, outre ses recommandations sur l'organisation, l'encadrement administratif et le financement des entreprises ambulancières du Québec, oriente nos services vers une transformation fondamentale : nous ne parlons plus dorénavant seulement de transport de blessés et de malades. Nous passons résolument à la notion de soins aux malades.

Le 16 avril 2002, à Urgences-santé, dans le cadre du programme provincial d'administration des 5 médicaments par les techniciens ambulanciers, les quelques 200 personnes formées à cet effet ont commencé à évaluer, traiter, mesurer l'effet et transmettre l'information au centre hospitalier, lorsque leur patient présente les indications relatives à l'épinéphrine, au glucagon, à l'aspirine, à la nitroglycérine ou au salbutamol.

Auparavant, seule la défibrillation cardiaque, l'installation d'un Combitube® et l'administration d'épinéphrine étaient offerts comme soins dits médicaux aux personnes requérant nos services. L'exposition par technicien ne représentait que cinq ou six cas par an. Heureusement qu'ils ne sont pas rémunérés à l'acte...

Le programme d'administration des cinq médicaments vient changer tout cela. On ne

parle plus de gestes rares et héroïques chez un petit nombre de personnes dont l'état est quasi désespéré. On parle de gestes cliniques significatifs prodigués à une clientèle qui en bénéficiera éventuellement de 20 000 à 30 000 fois par an. Toutefois, rappelons-nous qu'il s'agit ici de patients vivants dont l'état pourrait sérieusement être altéré si nos équipes ne respectent pas les protocoles établis. Notre main-d'œuvre devient ainsi littéralement une nouvelle catégorie de professionnels de la santé, un nouveau groupe de soignants, avec toute la responsabilité et l'imputabilité que cela représente. Bravo à tous ces pionniers et pionnières au sein de notre équipe. Bravo à tous ceux et celles qui ont rendu cette aventure possible, à la table provinciale des directeurs médicaux, à la direction des services préhospitaliers, au conseil des médecins et pharmaciens, et bien sûr, à la formidable équipe de la direction des services professionnels et de l'assurance de la qualité, qui par ses modules de formation, de recherche et d'assurance de la qualité, a piloté l'implantation de ce projet historique.

Le ClinicUS, que vous recevez aujourd'hui, témoigne de ce vent nouveau et prend tout son sens par la diffusion d'informations cliniques et scientifiques à ces professionnels de la santé qui interviennent auprès des personnes en détresse hors du milieu hospitalier. Nous souhaitons vous intéresser, vous supporter et vous encourager à toujours faire mieux. ✦

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. Marc Gay
Coordonnateur
Chargé de projet/assurance de la qualité répartition médicale d'urgence
Président du comité des soins d'urgence cardiaque/Fondation des maladies du cœur du Canada

M. Denis Lamothe
Chef du service de la formation clinique

M. Robert Lavigne
Technicien ambulancier instructeur
Centre de formation

M. Gaëtan Leroux
Technicien ambulancier instructeur
Centre de formation

Dr Normand Martin

Chef du département de médecine préhospitalière

Mme Gisèle Quimet
Conseillère au Module de la recherche clinique

Dre Diane Robert
Module de l'assurance de la qualité

M. Patrice Ruest
Technicien ambulancier instructeur
Centre de formation

Dre Isabelle Samson
Module de l'assurance de la qualité

Mme Diane Verreault
Technicienne ambulancière instructeur
Centre de formation
Présidente de l'Association professionnelle des paramédics du Québec

De l'extérieur :

Dr Gille Bourgeois
Directeur médical
Services préhospitaliers d'urgence
Régie régionale de la Santé et des Services sociaux de Lanaudière

M. Clément Coallier
Instructeur en réanimation cardiorespiratoire
Formateur en défibrillation semi-automatique

M. Sylvain Tardif
Infirmier et technicien ambulancier instructeur à l'amélioration de la qualité
Régie régionale de la Santé et des Services sociaux de Lanaudière

2

Le Centre de formation d'Urgences-santé

M. Denis Lamothe

Nous offrons les cours suivants :

- Prehospital Trauma Life Support (PTLS);
 - plan de mobilisation;
- programme d'administration des 5 médicaments;
- programme de formation en soins avancés;
 - évaluation clinique;
 - premiers répondants;
 - programme de Combitube®-MDSA;
- principe de déplacement sécuritaire des bénéficiaires;
- programme de réintégration au travail;
 - répartition assistée par ordinateur (RAO) (volet ordinateur véhiculaire)

Sous la responsabilité du Module de l'assurance de la qualité et de la formation clinique, le Centre de formation a le mandat de former et de maintenir à jour les connaissances du personnel clinique et de participer au programme d'assurance de la qualité et d'amélioration continue.

Notre mission inclut également le développement de programmes de formation adaptés aux besoins de notre clientèle. Au fil des années, nous avons acquis une expertise en matière de formation en cours d'emploi et plus spécifiquement sur les aspects suivants :

- planification d'horaires adaptés aux exigences de différentes clientèles;
- évaluation des besoins de formation;
- développement de programmes de formation adaptés selon les besoins identifiés;
- suivi auprès de la clientèle selon les programmes d'assurance de la qualité;
- recherche et développement;
- séances d'information;
- développement d'outils présélectifs lors de l'embauche de personnel dans différents titres d'emploi de la Corporation.

Nos programmes de formation

Nos programmes de formation respectent les normes et standards établis par les organisations et les fondations officielles dont la Fondation des maladies du cœur du Québec et l'Association pour la santé et la sécurité du travail, secteur affaires sociales (ASSTAS).

Nous offrons également les cours suivants :

- Prehospital Trauma Life Support (PTLS);
- plan de mobilisation;
- programme d'administration des 5 médicaments;
- programme de formation en soins avancés;
- évaluation clinique;

- premiers répondants;
- programme de Combitube®-MDSA;
- principe de déplacement sécuritaire des bénéficiaires;
- programme de réintégration au travail;
- répartition assistée par ordinateur (RAO) (volet ordinateur véhiculaire).

Les formateurs

L'équipe de formateurs est constituée de techniciens ambulanciers d'expérience. Le maintien et la mise à jour de leurs connaissances sont assurés par le biais d'expositions régulières sur le terrain. Leur rôle est également d'établir une relation de confiance afin de guider les étudiants avec plus de facilité dans l'apprentissage, l'assimilation et la maîtrise des concepts préhospitaliers.

Le développement

Nous desservons également une clientèle externe à Urgences-santé. À ce jour, cette clientèle est constituée d'organismes désirant offrir des soins préhospitaliers d'urgence. Nous accueillons donc les organisations soucieuses d'obtenir des points d'information sur des concepts et/ou techniques relevant du domaine préhospitalier.

Nos principaux clients sont :

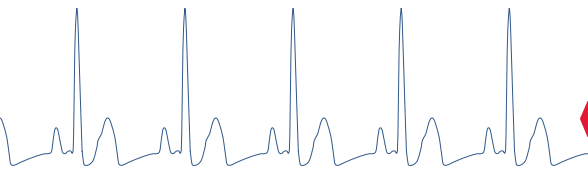
Les CLSC, les services de police, les services d'incendie, la sécurité publique, les entreprises privées, les centres hospitaliers généraux de soins de courte durée(CHGSCD), les centres hospitaliers de soins de longue durée (CHSLD), les régies régionales de la Santé et des Services sociaux et les entreprises ambulancières.

Notre secret ?

Chut! Impossible de vous le divulguer. Cependant, je peux vous affirmer que nous travaillons sans relâche afin de garantir un niveau de satisfaction optimal et ce, tant par nos services que par les soins prodigués. 🌟

Savais-tu que l'un des indices de haute vitesse pour le piéton et le cycliste est de plus de 8 km/h ?





« J'ai un rythme sur le moniteur, mais le patient n'a pas de pouls. »

M. Gaétan Leroux, Dre Diane Robert et Dre Isabelle Samson

Les 5 «H» et les 5 «T»

Hypovolémie

Hypoxie

Hydrogène ion (acidose)

Hypo/hyperkaliémie

Hypothermie

Tablets (intoxication)

Tamponnade cardiaque

Tension pneumothorax

Thrombose cardiaque (infarctus)

Thrombose pulmonaire (embolie)

♥ Toujours être vigilant et réévaluer l'ABC au moindre changement de l'état de conscience.

♥ Ne jamais interpréter le rythme sur le moniteur comme un signe de circulation (pouls).

♥ C'est votre évaluation clinique du patient qui est essentielle, si le pouls carotidien est absent, vous devez débiter votre protocole C-MDSA immédiatement.

Vous êtes appelé sur un 6-D-1 (détresse respiratoire grave), pour un patient de 46 ans. Au domicile, vous constatez que le patient a effectivement de la difficulté à respirer, il est mal coloré et son état de conscience diminue graduellement. Vous remarquez aussi qu'il a une botte plâtrée à la jambe droite. Pendant que vous préparez le transport, le patient perd soudainement conscience. Vous aviez déjà installé les électrodes de défibrillation car le patient était instable. Vous faites votre ABC et lorsque vous prenez le pouls du patient, il vous semble filant, très faible et difficile à palper, par contre le MDSA montre un rythme à 110 par minute. Que ce passe-t-il?

Il est parfois difficile d'évaluer la présence du pouls. Dans ce cas-ci, vous avez un doute; il devient donc primordial de vérifier votre ABC à chaque minute tout en vous préparant pour le transport. Une minute plus tard, vous notez l'absence de pouls; le patient est donc en arrêt cardiaque et vous devez débiter votre protocole C-MDSA, immédiatement. Ici, le rythme sur le moniteur démontre une activité électrique, mais le cœur est incapable de générer un débit suffisant pour perfuser le sang vers les organes. Il s'agit donc d'une activité électrique sans pouls (AESP). Les causes sont surtout d'ordre métabolique ou mécanique et non électrique comme dans la fibrillation ventriculaire. Lorsque vous demanderez les analyses, la suggestion du MDSA sera « choc déconseillé » sauf si le rythme change pour une fibrillation ventriculaire ou une tachycardie ventriculaire supérieure à 150/min. L'accès rapide aux soins ALS demeure des plus avantageux pour le traitement d'un patient souffrant de ce genre de malaise.

Quelles sont les causes possibles?

Il est important de penser aux causes réversibles. Ce moyen mnémotechnique est utile, mais il provient de la version originale de l'ACLS (ce qui explique les concessions linguistiques...). On se rappellera des 5 «H» et des 5 «T». (Voir encadré) Dans le cas ci-haut, il s'agit probablement d'une embolie pulmonaire provoquée par la présence de l'immobilisation plâtrée. Un caillot originaire des veines de la jambe a migré vers les poumons et a provoqué une obstruction du retour veineux vers le cœur. Le cœur devient alors hypoxique en plus d'avoir un volume d'éjection nettement diminué. Il y a donc initialement une activité

électrique normale, mais pas de pouls.

Les autres causes obstructives sont la tamponnade et le pneumothorax sous tension. Dans le cas de l'hypovolémie (hémorragie, déshydratation sévère...), on parle d'un manque de volume à éjecter. En ce qui concerne l'infarctus, il s'agit bien sûr d'ischémie, de mort cellulaire, donc d'une pompe incapable de faire son boulot.

Lorsque nous mentionnons les causes telles que l'hypothermie, l'hypoxie, les intoxications et les anomalies électrolytiques, nous parlons de changements provoquant des bradycardies profondes qui ne génèrent pas une perfusion adéquate. Attention! Dans cet environnement instable, le cœur peut aussi fibriller! C'est pour cela que le protocole permet plusieurs réanalyses.

Dans la pratique de tous les jours, un des objectifs visés à l'assurance de la qualité est de prévenir tout délai de reconnaissance de l'ACR. Nous détaillerons ici quelques problèmes rencontrés :

- Il faut reconnaître rapidement que le patient qui tombe inconscient devant nous, peut être en arrêt cardiorespiratoire. Il ne faut pas conclure que le rythme sur l'écran correspond à la présence d'un pouls.

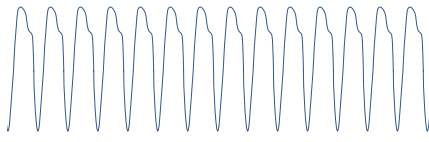
- La respiration agonale peut-être trompeuse. Un patient peut avoir des mouvements respiratoires, mais ne pas avoir de pouls.

- Attention aux patients instables qui semblent soudainement faire une convulsion : ceci est possiblement un signe que le patient tombe en arrêt cardiorespiratoire.

- Qui n'a pas déjà été surpris par un 26-B-1 (personne malade), qui se révèle être un patient très instable et qui tombe en ACR? On n'a pas toujours apporté tout notre matériel, notre collègue doit aller chercher de l'équipement au véhicule et on se retrouve seul avec le patient. Il ne faut pas paniquer, ce genre de surprise est inévitable. Appliquez les électrodes de défibrillation pour pouvoir commencer le protocole C-MDSA le plus rapidement possible, dans l'impossibilité de défibriller immédiatement, débitez la RCR en attendant le matériel. ♣

Reconnaître la respiration agonale, un défi de taille pour les répondants médicaux d'urgence (RMU)

M. Marc Gay



Être capable de reconnaître la respiration agonale au téléphone est un défi de taille. Dans un article publié dans le journal « Annals of Emergency Medicine »¹, la révision des cas d'arrêt cardiorespiratoire effectuée dans le cadre du programme d'assurance de la qualité à King County dans l'état de Washington, identifiait des cas d'arrêt cardiaque pour lesquels les appelants décrivaient quand même la présence d'une activité respiratoire. C'est ce que l'on appelle la respiration agonale (d'une personne agonisante). La présence d'une activité respiratoire, aussi minime soit-elle, crée souvent de la confusion chez les RMU dans l'identification des arrêts cardiaques et occasionne des délais et peut même empêcher l'initiation des directives de préarrivée de réanimation cardiorespiratoire (RCR).

La respiration agonale est décrite de différentes façons par les appelants, mais il existe des phrases descriptives communes. La respiration agonale n'est pas normale en terme de régularité et est souvent rapportée comme occasionnelle ou respirant de temps en temps. Dans certains cas, cette activité agonale se produit à un rythme de 2 respirations par minute. Elle est également décrite comme « respirant à peine, respiration faible, respiration forte ou laborieuse », « i cherche son air », « i ronfle » et « i fait des bruits bizarres ».

En ce qui concerne la durée de la respiration agonale, des études ont démontré que l'activité respiratoire chez les sujets étudiés avait une durée de plus de 2 minutes dans 100% des cas². Dans 17% des cas, la durée de la respiration agonale était de 7 minutes. Dans une autre étude, des estimations de la respiration agonale ont été faites en déterminant le nombre de fois où les techniciens ambulanciers notaient la présence d'une activité

Un appel survenu dans un restaurant à Montréal il y a quelques années, illustre bien la respiration agonale. Lors du traitement de l'appel par le RMU, cette activité respiratoire était décrite par l'appelante comme « i s'en vient mauve, i respire plus. OK c'est beau, i est reparti, i repart tranquillement, à chaque 10 secondes i reprend une respiration, OK, i vient de respirer, i reprend une respiration, ben i prend de grandes respirations ».



Ce sont là des descriptions précises de la part des appelants, démontrant la difficulté de reconnaître la respiration agonale au téléphone.

Il existe un lien significatif entre la présence d'une respiration agonale et le congé de l'hôpital. Malgré que ce soient les cas d'arrêts cardiaques les plus difficiles à identifier au téléphone, ils constituent les cas ayant le meilleur pronostic. Les RMU doivent donc demeurer très vigilants et recommander l'initiation des manœuvres de réanimation car-

diorespiratoire lorsque des descriptions d'activités aginales sont rapportées par les appelants. ❖

Références :

1. Clark J, Larsen M, Culley L, et al: Incidence of agonal respirations in sudden cardiac arrest. *Ann Emerg Med* 1992; 21 : 1467-9
2. Menegazzi JJ, Check BD : Spontaneous agonal respiration in a swine model of out of hospital cardiac arrest. *Acad Emerg Med* 1995 Dec; 2(12): 1053-6

Savais-tu que le « Silver Ten » est le temps maximum idéal qu'un technicien ambulancier devrait passer avec un patient traumatisé avant de le transporter ?





Photo reproduite avec la permission de www.urgencelanaudiere.com

**23% de tous
nos transports
sont pour des
cas de trauma**

La traumatologie dans Lanaudière:

Lanaudière, paradis de la motoneige, tel est le slogan employé par l'industrie du tourisme de la région pour attirer les visiteurs. En plus de cet attrait, de nombreux axes routiers sillonnent la région telles les autoroutes 40, 25, 640 et 31 de même qu'un important réseau de routes secondaires entraînant par leur usage, une probabilité de traumatismes significatifs pour les citoyens et les visiteurs de notre région.

Pour faire face à cette probabilité de traumatismes, le système préhospitalier d'urgence de Lanaudière doit être en mesure de réagir rapidement et efficacement à cette éventualité. C'est en fonction de ces éléments que s'est historiquement organisé le réseau de traumatologie dans Lanaudière. Plus spécifiquement, depuis 1996, nous avons développé la formation des techniciens ambulanciers et l'organisation du réseau de réception des traumatisés.

La formation des techniciens ambulanciers

Après l'évaluation du niveau de compétences des techniciens ambulanciers, nous avons constaté que ceux-ci n'avaient jamais suivi de formation intégrée en traumatologie. Suite à ce constat, un plan de formation a été développé comprenant une formation de base, suivie d'une vérification des acquis au moyen d'une formation d'appoint prévue deux ans plus tard pour recentrer les actions des techniciens ambulanciers vers nos objectifs de départ.

Objectifs

En 1997, en accord avec l'orientation provinciale, tous les techniciens ambulanciers de la région recevaient la formation PHTLS, dans laquelle nous avons ajouté un atelier sur le matelas immobilisateur. Pour cette formation de base, les objectifs fixés étaient les suivants:

1. Que les victimes de traumatismes habituellement immobilisées sur planche dorsale soient dorénavant installées dans le matelas immobilisateur.
2. Que les techniciens ambulanciers maîtrisent adéquatement le concept de trauma majeur dans le cas où un patient présente un IPT ≥ 4 ou a été victime d'un impact à haute vitesse.
3. Que la communication avec le centre hospitalier (10-10) soit améliorée.

4. Que tous les traumatisés majeurs ne subissent pas de triage infirmier et arrivent directement en salle de traumatologie.

Constats

En 1999, après la formation de base de PHTLS, nous avons révisé par le biais des rapports AS-803, tous les transports de traumatisés par ambulance dans les deux centres secondaires en traumatologie de la région de Lanaudière, à savoir, le Centre hospitalier régional de Lanaudière à Joliette et le Centre hospitalier Le Gardeur à Repentigny. Les résultats obtenus furent les suivants: 23% de tous les transports sont pour des traumas, 14% sont des traumas majeurs, 86% sont des traumas mineurs.

Concernant l'IPT, le matelas immobilisateur et l'échelle de Glasgow lors de trauma majeur :

L'IPT et le Glasgow Coma Scale n'étaient remplis que dans 85% des cas, nous n'étions informés de l'existence d'un impact à haute vitesse que dans 75% des cas et dans environ 20% des cas, il y avait une erreur dans la compréhension de l'indice de l'impact à haute vitesse et/ou de l'IPT. Par ailleurs, le matelas n'était utilisé que dans 42% des cas.

Blessés multiples

En questionnant les techniciens ambulanciers, nous avons constaté des lacunes concernant l'évaluation et la prise en charge des victimes lors de situations à victimes multiples.

Rapport et réception au centre hospitalier

L'expérience et l'information provenant des centres hospitaliers nous indiquaient que les rapports et la réception des patients étaient trop souvent chaotiques pour que l'on puisse parler d'un système intégré efficace.

Formation «TRAUMA 2000»

Devant ces constats, une nouvelle formation a été mise sur pied. Intitulée « Trauma 2000 », les objectifs étaient d'améliorer :

- l'évaluation de l'état de stabilité ou d'instabilité des traumatisés et le jugement clinique du technicien ambulancier, afin qu'il soit en mesure d'apporter les correctifs nécessaires aux problèmes spécifiques que présente le traumatisé;

berceau du programme trauma 2000

Dr Gilles Bourgeois
et M. Sylvain Tardif

- la gestion du site d'accident comprenant plusieurs blessés;
- les informations transmises à la centrale de coordination et à la salle d'urgence concernant l'état des traumatisés;
- la qualité de l'information transmise sur le rapport écrit AS-803;
- l'optimisation du pourcentage de l'utilisation du matelas immobilisateur.

Pour atteindre ces objectifs, la formation théorique rappelait aux techniciens ambulanciers l'importance de mieux remplir le formulaire AS-803, de mieux structurer les appels (10-10) faits au centre hospitalier receveur et qu'il était maintenant dérogatoire d'utiliser la planche dorsale lors d'un trauma, si le patient n'était pas en ACR. Nous leur demandions également d'inscrire sur le rapport AS-803, l'endroit où était laissé le patient (ex.: salle de réanimation) lorsque celui-ci était installé à l'urgence. Après ce préambule, nous révisions les principes de triage START et les techniciens ambulanciers étaient invités à parfaire leur connaissance du Glasgow Coma Scale par le visionnement d'un document audiovisuel. Le reste de la formation était essentiellement composé d'ateliers pratiques portant principalement sur :

- une scène d'accident avec plusieurs blessés maquillés où les techniciens ambulanciers appliquaient les principes de triage et ensuite devaient décider du transport des blessés compte tenu des ressources limitées (trois véhicules pour six blessés, un noir, deux rouges, deux jaunes et un vert). Nous étions à 25 minutes du centre hospitalier. Cet atelier visait également à défaire un vieux mythe qui disait: un blessé = un véhicule ambulancier, car en région, l'utilisation optimale des ressources dicte que lors de certaines situations, l'ambulance peut transporter plus d'un patient;
- une scène d'accident avec deux blessés maquillés où les techniciens ambulanciers devaient évaluer la scène, appliquer les principes de triage, choisir le patient à traiter, le stabiliser et organiser l'évacuation et le transport.

Ces ateliers étaient conçus de manière à développer le jugement critique du technicien ambulancier. Tous les techniciens ambulanciers de la région de Lanaudière ont été ainsi formés en l'an 2000.

Relations avec les centres hospitaliers

Suite à cette formation, nous avons rencontré le personnel infirmier des deux salles d'urgence des établissements du réseau de traumatologie de la région. Nous les avons formés à l'utilisation du matelas immobilisateur et informés qu'en respect de l'échelle canadienne de triage, du document conjoint du Collège des médecins et de l'Ordre des infirmières sur le triage ainsi que des recommandations du groupe d'experts-conseils du ministère de la Santé et des Services sociaux sur la traumatologie, les patients qui ont subi un impact à haute vitesse et/ou présentant un IPT de quatre et plus, ne doivent plus subir le triage infirmier, mais doivent plutôt être acheminés par le personnel ambulancier directement dans la salle de réanimation.

Amélioration de la qualité

En 2001, un suivi des apprentissages a été effectué en contactant systématiquement les techniciens ambulanciers pour tous les patients transportés chez lesquels un diagnostic préhospitalier de trauma majeur avait été posé. Nous avons révisé, à partir du formulaire AS-803, tous les cas, et avons isolé les cas identifiés comme ayant subi un trauma majeur. Par la suite, nous avons communiqué avec le technicien ambulancier # 1 impliqué dans l'intervention et avons révisé avec lui la notion d'impact à haute vitesse, d'IPT, du 10-10, de l'entrée en salle de traumatologie de même que l'usage maintenant obligatoire du matelas immobilisateur.

Pour tous les appels réévalués, les techniciens ambulanciers ont accepté de collaborer et jugeaient notre intervention favorable au maintien et à l'amélioration de leurs compétences.

À la suite de cette formation, nous avons révisé les rapports AS-803 et voici les résultats obtenus pour les trois premiers mois de l'an 2002:

- 95% des patients subissant un traumatisme majeur sont immobilisés au moyen du matelas immobilisateur;

- 89% des patients traumatisés ont l'IPT, l'indice d'impact à haute vitesse et le Glasgow Coma Scale inscrits à leur dossier préhospitalier. La validité de ces indices est maintenant de plus de 90%;

- quant à la réception dans les deux salles d'urgence, on note une très nette amélioration, car les patients sont dirigés majoritairement en salle de traumatologie lorsque ceux-ci présentent soit un IPT ≥ 4 ou un indice d'impact à haute vitesse.

Sans avoir pleinement rejoint nos objectifs, nous croyons maintenant que le service préhospitalier d'urgence de Lanaudière a atteint une certaine maturité concernant la prise en charge intégrée du traumatisé. Nous comptons bientôt réviser notre programme d'amélioration de la qualité, mais il est d'ores et déjà assuré que les processus entourant le traitement préhospitalier du traumatisé demeurera une priorité.

Nous comptons réviser la chronométrie reliée à ce type d'intervention et tenter de maximiser celle-ci. Nous croyons, à la région régionale de la Santé et des Services sociaux de Lanaudière, que les techniciens ambulanciers de notre région seront enthousiastes pour ce nouvel objectif : la qualité. 🚑



Photo reproduite avec la permission de www.urgencelanaudiere.com

L'information au service des traumatisés

Mme Gisèle Ouimet

En 2001, les techniciens ambulanciers ont transporté 28 899 traumatisés (19,2% du total des transports) :

- 23 729 traumatismes mineurs adultes
- 2 129 traumatismes majeurs destinés à un centre de traumatismes secondaires
- 350 traumatismes majeurs destinés à un centre de traumatismes tertiaires
- 2 481 traumatismes mineurs destinés à un centre de traumatismes pédiatriques
- 210 traumatismes majeurs destinés à un centre de traumatismes pédiatriques

Distribution des traumatisés majeurs transportés destinés à un centre de traumatologie secondaire par territoires de centre de trauma selon le lieu de prise en charge. Année 2001.



- A** Secteur Sacré-Coeur : 618 cas
- B** Secteur Santa Cabrini : 422 cas
- C** Secteur Jean-Talon : 312 cas
- D** Secteur Général de Montréal : 743 cas

N.B. Les centres A et D sont également des centres de trauma tertiaires.

1 Pour une bibliographie complète, vous pouvez vous adresser à Diane Pelletier au Centre de documentation. 514-723-5654 pelletid@urgences-sante.qc.ca

2 Nous avons utilisé les cartes : 03 Morsures, 04 Aggression - Viol, 07 Brûlures, 17 Chutes, 22 Accident industriel, 27 Trauma, 29 Accident de la route et 30 Blessure traumatique.

Les recherches et les publications

Plusieurs recherches importantes ont porté sur les traumatisés à Urgences-santé. Elles ont mené à la publication de près d'une dizaine d'articles dans des revues telles que « Journal of Trauma », « Accident Analysis and Prevention », « Urgence Pratique », etc.¹

De 1994 à l'année 2000, certains projets de recherche étaient dirigés par le docteur John Sampalis et ses collaborateurs. Ils portaient sur l'étude complète des traumatisés, de leur prise en charge en préhospitalier, incluant les temps de réponse, les temps sur les lieux, les soins donnés aux patients et l'ensemble des interventions hospitalières. Les travaux de ces chercheurs ont donné naissance au registre provincial des traumatisés. On y collige les informations des traumatisés qui répondent à certains critères. Le registre est utilisé dans plusieurs centres hospitaliers de la province (actuellement 59 centres hospitaliers).

Récemment, Dr Karim Benmiloud, un médecin français, a comparé différents systèmes préhospitaliers en analysant leurs impacts respectifs sur les traumatisés majeurs en termes de survie et d'impacts sur leur vie quotidienne après le traumatisme. Les systèmes étudiés étaient français, américain et montréalais. Dr Benmiloud travaillait en collaboration avec Dr Sean Moore d'Urgences-santé. Les résultats feront l'objet d'une publication.

Les travaux du Dr André Lavoie, anciennement responsable de la recherche clinique à Urgences-santé et maintenant en charge de la recherche en traumatologie de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus (Québec), sont également alimentés par les informations relatives aux traumatisés, données accumulées à Urgences-santé.

Les traumatisés de notre territoire en 2001

Les traumatismes représentent près du quart des appels urgents traités par les répondants médicaux d'urgence (23,6% des appels). L'utilisation du SAMPAU (Système avancé médicalisé de priorisation des appels urgents) atteint un niveau de spécificité général pour les cartes relatives aux traumatismes² de près de 75%. Cela signifie que pour 4 appels reliés à un traumatisme qui mène à l'arrivée d'une ressource, 3 traumatismes sont constatés par l'équipe de techniciens ambulanciers.

Les traumatismes représentent 20,5 % des interventions des techniciens ambulanciers, soit 37 031 cas en 2001. La majorité (78%) mènent à un transport. Parmi les traumatisés transportés, 82% sont des cas mineurs.

Les traumatisés qui requièrent un transport et surviennent sur les territoires de Montréal et Laval, sont orientés vers des centres hospitaliers différents selon les soins qu'ils nécessitent. Leur destination suit un protocole préétabli.

En juin 2001, le nombre de centres de traumatismes secondaires adultes a été réduit de huit à quatre pour Montréal et Laval. La raison d'un tel remaniement était avant tout d'assurer de meilleurs soins aux traumatisés, en permettant au personnel des centres de traumatismes d'obtenir une exposition suffisante. Divers scénarios de découpage du territoire ont été évalués. Pour ce faire, un système d'information géographique a été utilisé. La carte ci-contre illustre les possibilités qu'offrent de tels systèmes d'information. Ils permettent, en effet, de lier des données cliniques aux lieux de prise en charge des patients. Nous sommes alors en mesure d'indiquer pour chaque établissement de soins, quels seraient les impacts théoriques de différents découpages.

Nous pouvons par la suite comparer les impacts théoriques aux impacts réels et apporter les ajustements requis à la formation des intervenants cliniques ou à la réparation des traumatisés, s'il y a lieu.

La carte illustre la distribution des traumatisés adultes destinés à un centre de trauma secondaire selon les 4 territoires définis. Plusieurs cartes intermédiaires ont été dessinées avant que les décideurs s'entendent sur le meilleur découpage pour la population du territoire.

Le professionnalisme des divers intervenants impliqués dans la chaîne d'intervention préhospitalière, la qualité de rédaction des rapports d'intervention et la transmission des informations pertinentes permettent aux décideurs d'avoir les informations essentielles en mains afin de prendre des décisions éclairées pour de meilleurs soins à notre clientèle.

Je tiens à souligner l'excellent travail de notre technicien en recherche Éric Lareau qui produit avec rigueur les tableaux statistiques et toutes les cartes géographiques qui sont si utiles pour prendre ces décisions. 🍀

Défibrillation ... biphasique vous dites???

M. Clément Coallier

Depuis le début des années 1960, l'onde de défibrillation utilisée dans tous les défibrillateurs en mode manuel était de type monophasique (aussi appelée onde Edmark). La fin des années 1990 a vu apparaître un premier défibrillateur semi-automatique (externe) à technologie dite "biphasique", technologie qui était d'ailleurs utilisée dans les défibrillateurs implantables depuis le début des années 1980. Des études expérimentales sur l'animal ainsi que des études cliniques en laboratoire d'électrophysiologie ont montré que ces nouvelles formes d'impulsions de défibrillation biphasique (car il existe aujourd'hui plus de 5 fabricants présentant des modèles de défibrillateurs manuels ou semi-automatiques à onde biphasique, ayant des caractéristiques légèrement différentes les unes des autres, qui sont utilisés à travers le monde) commandent des énergies plus basses qu'avec des impulsions de type monophasique, ce qui présente un intérêt certain pour réduire la taille et le coût des appareils et d'autre part un espoir pour améliorer le taux de survie des victimes d'un arrêt cardiaque. Ces nouvelles formes d'impulsions biphasiques font l'objet d'une activité scientifique intense, tant dans les évaluations animales et cliniques correspondantes, que dans la recherche de la compréhension des phénomènes électrophysiologiques complexes mis en jeu dans l'application de ces nouvelles formes d'impulsions. Le monde des utilisateurs s'est pris lui aussi d'un engouement extrême pour ce nouveau type de défibrillation, suite à une forte médiatisation des différents fabricants. Cependant, il faut constater qu'il règne toujours un certain flou et de nombreuses interrogations, incertitudes et même controverses aussi bien quant aux critères de qualité (efficacité ou nocivité éventuelle) de ces nouvelles impulsions, qu'aux méthodes d'évaluation de leurs performances.

Voyons ensemble les principales formes d'onde de défibrillation disponibles et leurs caractéristiques. La doyenne, l'onde monophasique est une impulsion électrique générée par la décharge d'un condensateur (figure 1). Cette impulsion produit un courant électrique important avec un maximum qui varie de 30 à 65 ampères, d'une durée de quelques millièmes de seconde et traversant

le patient d'une électrode à l'autre (figure 2).

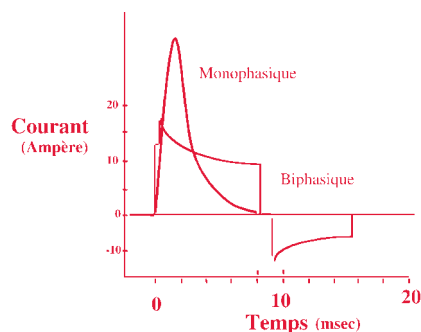


Fig. 1

L'amplitude de l'impulsion est variable afin de livrer une quantité d'énergie pouvant atteindre 360 Joules. Le Joule, étant la mesure de puissance aussi nommé WATT par seconde (Voltage x courant), est représenté par la surface comprise sous la courbe (Figure 1).

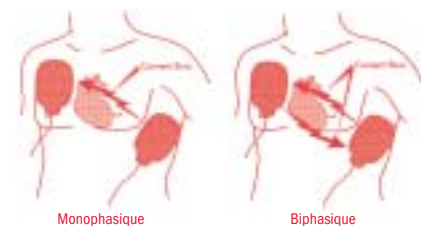


Fig. 2

Sans autre choix de technologie avant l'apparition du biphasique, il y avait peu d'intérêt ou de préoccupation pour les dommages causés au muscle cardiaque par les pointes de courants élevées de la défibrillation monophasique répétée.

L'introduction de l'onde biphasique lance le débat. Cette onde ou ce choc électrique est constitué de deux périodes de choc; une première période positive, c'est-à-dire que le courant traverse le patient de l'électrode A vers B et d'une deuxième période où le courant s'inverse et traverse le patient de l'électrode B vers A (Figure 2). La représentation électrique se trouve à la figure 1; une première phase positive pour une certaine période de temps et une deuxième phase négative pour une autre période de temps. Pour la première fois en défibrillation, l'utilisation de cette technologie biphasique permet de mesurer électroniquement la résistance ou l'impédance du patient, cette mesure étant effectuée par l'électronique du défibrillateur, lors de la portion ascendante de la première

phase (figure 1). Les durées des deux phases de l'impulsion seront donc variables en fonction de la résistance ou impédance du patient (Figure 3).

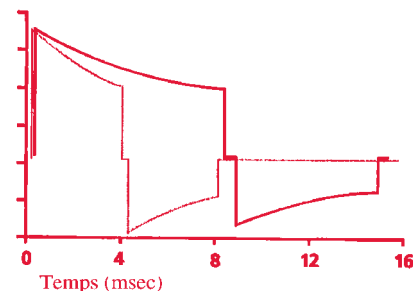


Fig. 3

Cette variation de la durée de chaque phase a pour but de compenser une résistance-patient plus élevée par une plus grande durée des phases. Cette forme d'onde permet, selon les premières études, de générer un plus haut taux de succès de l'arrêt de la fibrillation tout en utilisant une pointe de courant maximum inférieure à celle utilisée par l'onde monophasique donc moins de dommage aux cellules cardiaques.

Le premier défibrillateur semi-automatique biphasique présenté sur le marché nord américain offre donc pour traitement de la fibrillation ventriculaire une valeur fixe unique de 130 à 150 J selon l'impédance du patient. Toutes les défibrillations subséquentes se feront également à la même valeur, donc pas de deuxième choc à 300 J et de troisième choc à 360 J. Vient ensuite un autre fabricant qui introduit le concept d'une énergie variable et croissante de chacun des trois premiers chocs du protocole de réanimation soit 200 J à 300 J et à 360 J biphasique dans le but d'augmenter encore plus le taux de succès de réanimation selon ses documents publiés. Quelques autres formes d'onde biphasique existent également mais moins bien documentées.

Les impulsions biphasiques en défibrillation externe sont prometteuses et nourrissent l'espoir de pouvoir améliorer les taux de survie sans séquelles suite à l'arrêt cardio-respiratoire. C'est à suivre !



L'association professionnelle des paramédics du Québec fait ses premiers pas!

Mme Diane Verreault, présidente

Les 15 et 16 mars derniers se tenait la première assemblée générale de l'APPQ. C'est avec fierté que nous avons reçu 125 membres d'un peu partout au Québec, pour ces deux journées historiques.

En ouverture, les docteurs Daniel Lefrançois et Marcel Boucher nous ont entretenus sur l'évolution et l'avenir des soins préhospitaliers au Québec. Question de nous mettre l'eau à la bouche, Dr Lefrançois nous a fait part de sa participation à l'élaboration du projet de loi sur les services préhospitaliers où l'on prévoit inclure des aspects sur l'encadrement de la profession.

Pour sa part, le Dr Marcel Boucher nous a annoncé qu'à partir du 16 avril 2002, débiteront les 2 projets cliniques les plus motivants de l'histoire d'Urgences-santé. En effet, on commencera à administrer aux patients, les 5 médicaments sélectionnés au niveau provincial. De plus, également à compter du 16 avril, les 18 candidats du projet de recherche en soins préhospitaliers avancés débiteront une nouvelle phase de leur formation, soit un stage d'observation en présence de médecins à bord des ambulances. Ces équipes seront affectées sur quelques déterminants qui répondent aux critères d'inclusion de leurs différents protocoles.

Au deuxième jour du congrès, M. Pierre Poirier, président du Collège des paramédics de l'Alberta est venu nous entretenir du rôle de cette association à laquelle nous sommes affiliés, unique ordre professionnel représentant les paramédics au Canada. En plus de nous tracer un portrait de l'Association, monsieur Poirier nous a informé qu'outre les différences entre un ordre professionnel et une association, notamment en ce qui concerne le contrôle par les pairs, les examens d'entrée à la profession et les recertifications, les membres y ressentent parfois certaines contradictions. En effet, ceux-ci doivent payer pour maintenir leur droit de pratique alors que quelques fois, ils préféreraient que ces sommes d'argent servent plutôt à revendiquer des conditions concernant la profession de paramédic comme le font les associations professionnelles. Représentant plus de 14 000

praticiens, cette association a pour mandat principal d'assurer le soutien aux associations provinciales dans le but d'obtenir des consensus pancanadiens reliés à l'avancement de la paramédecine.

M. Claude Desrosiers, vice-président de l'APPQ nous a également entretenus du projet des profils de compétences du personnel paramédical et des implications professionnelles futures pour les collèges d'enseignement en technique ambulancière. Le collège Ahuntsic est déjà en démarche avec l'Association médicale canadienne pour l'obtention de l'agrément de celle-ci, dont la principale exigence est la conformité du contenu du programme avec les profils de compétences.

Pour terminer cette deuxième journée, les docteurs Marcel Boucher, Normand Martin et Théodore Leibovici ainsi que monsieur Sylvain Caron ont présenté le projet de recherche en soins avancés à Montréal.

En terminant, les membres de l'APPQ ont clairement appuyé la poursuite des démarches pour l'obtention d'un ordre professionnel. À l'office des professions, on étudiera le contenu du projet de loi sur les services préhospitaliers pour aller plus avant sur le dossier. Maintenant que ce projet est déposé, l'APPQ le scrutera à la loupe et nous espérons fortement que le ministre nous donnera la possibilité d'y apporter nos commentaires. À première vue, nous sommes un peu déçus de ne pas retrouver les notions de « soins » mais plutôt celle de l'éternelle notion de « transport ». Aucune formule n'est également présente permettant la délégation d'actes médicaux. Ces mécanismes sont également essentiels afin de cesser le fonctionnement uniquement sous forme de projets pilotes ou d'études. Non pas que cette formule soit sans importance, au contraire, ces études demeurent essentielles afin de prouver par des évidences scientifiques, les bienfaits des soins que nous produisons à la population.

Nous attendons donc avec impatience l'invitation du ministère afin de permettre à l'APPQ d'y inscrire ses commentaires et positions. ♣

Suite au dépôt

du projet de loi sur

les services

préhospitaliers,

nous attendons

avec impatience

l'invitation

du ministère

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.

Pre-hospital aspirin for suspected myocardial infarction and acute coronary syndromes : A headache for paramedics ?

M Woolard, A. Smith, P. Elmwood
Emerg Med J 2001;18:478-481

L'objet de l'étude était d'évaluer le respect du protocole d'administration de l'aspirine, par les paramédics, dans les cas de syndromes coronariens aigus. Nous savons maintenant tous que l'administration de l'aspirine est acceptée comme une composante essentielle du traitement précoce des syndromes coronariens. Les recommandations actuelles sont à l'effet que le premier intervenant de la santé qui vient en contact avec un patient devrait administrer de l'aspirine. L'étude portait sur le taux de respect du protocole d'administration de l'aspirine dans neuf systèmes préhospitaliers de la Grande Bretagne. La proportion des patients qui ont reçu de l'aspirine variait de 11% à 74% dans le groupe paramédic seul et de 19% à 78% quand tous les intervenants étaient inclus. L'étude démontre également que de 15% à 74% des patients qui auraient

dû recevoir de l'aspirine n'en ont pas reçue. Les grandes variations sont causées par le fait que les neuf systèmes ont des protocoles différents. Certains services n'ont pas de protocole, ni de ligne directrice. Il apparaît que les protocoles d'administration de l'aspirine en milieu préhospitalier ne sont pas toujours respectés. Il existerait une grande variation selon les services.

Commentaires :

La valeur scientifique de cet article est peu convaincante. Cependant, il met en lumière une situation qui a déjà été traitée antérieurement; la valeur et la sous utilisation de l'aspirine dans les syndromes coronariens aigus. Bien que l'utilisation et l'utilité de l'aspirine soient connues de tous et que son effet antiplaquettaire bénéfique ait été démontré, son utilisation reste encore, malheureusement aléatoire et ce, même en milieu hospitalier. Il est donc important de respecter les protocoles établis avec leurs indications, et d'unifier les protocoles d'administration de l'aspirine. Un bon programme d'assurance de la qualité permettra également d'identifier les faiblesses du protocole et/ou de son utilisation.

Epinephrine administration via an endotracheal airway and via the Combitube in esophageal position

Julia Kofler and al.

Crit Care Med 200 Vol 28, No 5 :1445-1449

L'objectif de cette étude était de comparer les concentrations plasmatiques et les effets cardiovasculaires suite à l'administration de l'épinéphrine via un tube endotrachéal versus l'effet après l'administration via un Combitube® (tube bleu). Il s'agit d'une étude prospective, randomisée chez des porcelets (14). Après l'administration d'une dose de 1mg, 2mg, 5mg et 10mg via le tube endotrachéal et le Combitube®, les concentrations plasmatiques et les effets hémodynamiques étaient mesurés. L'étude démontre que les taux plasmatiques et les effets hémodynamiques sont similaires à l'administration par le tube endotrachéal quand des doses de 10 fois supérieures (10 mg) à la dose standard IV recommandée, sont utilisées dans le tube bleu du combitube.

Commentaires :

Il s'agit d'une étude au « design » douteux. Cependant, elle soulève une question intéressante et ouvre la porte à une réponse possible à une question que tous les utilisateurs du Combitube® se posent: peut-on donner des médicaments par le Combitube®? En aucun cas, cette étude ne doit être interprétée comme une confirmation de la faisabilité de l'administration de l'épinéphrine par le tube endotrachéal. Cependant, avec l'utilisation de plus en plus importante du Combitube® en préhospitalier, elle pourrait générer un intérêt pour un projet de recherche mieux structuré permettant de mettre en branle une étude clinique sur le sujet. ❖

MEDSCAPE pour les internautes M. Patrice Ruest

MEDSCAPE est un EXCELLENT moteur de recherche dédié au monde médical. Après avoir inscrit www.medscape.com, vous obtenez la page d'accueil et, déjà, vous formulez les critères de votre recherche. MEDSCAPE donne accès à trois principales bases de données, soit MEDLINE, DRUG INFO, et une troisième, plus générale.

Il est également possible (et fortement suggéré!) de vous inscrire tout à fait gratuitement. Les seules données demandées sont vos nom, pays d'origine, profession, code postal et adresse de courriel. Vous recevrez alors régulièrement les dernières nouvelles du monde médical. Au sujet de la profession, lorsque vous inscrivez « other health care professional » vous trouverez une section « paramedic/emt » spécifique.

En ce qui a trait aux études scientifiques, MEDSCAPE archive toutes les publications de plusieurs journaux, du New England Journal of Medicine (NEJM), en passant par le Journal of American Medical Association (JAMA), pour ne nommer que ceux-là, et vous permet d'accéder rapidement aux études publiées dans ces périodiques. Pour sauver du temps, certains documents étant volumineux, il est également possible de ne demander que les résumés (abstract).

En terminant, plusieurs articles portent la mention CME, pour « éducation médicale continue » c'est-à-dire qu'il est possible d'obtenir des crédits (reconnus par l'American Medical Association) simplement en lisant les articles.

Le seul défaut du site MEDSCAPE : comme il est d'origine américaine, il n'est disponible que dans la langue de Shakespeare... ❖

En commençant par la fin!

Le remue-méninges

Nous vous soumettons ici, les 4 questions cliniques du mois. Les membres du comité de rédaction du ClinicUS et les instructeurs du Centre de formation ne peuvent participer au concours.

Les noms des participants qui ont répondu correctement à l'ensemble des questions seront conservés pour le tirage. La personne gagnante se méritera cette fois-ci, un stéthoscope Littman Master Classique 2 offert gracieusement par la compagnie Dufort et Lavigne.

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 1er septembre 2002. Les réponses et le nom de la personne gagnante seront publiés dans l'édition du mois d'octobre 2002. 🍀

La gagnante du concours remue-méninges de janvier 2002 est madame Nancy Benoit (matricule 5216), technicienne ambulancière à Urgences-santé, région Ouest. Bravo !

1- Lequel des critères suivants n'est pas un signe d'instabilité nécessitant une évacuation rapide ?

- a) Détresse respiratoire
- b) Hémorragie impossible à contrôler
- c) Absence de pouls radial
- d) Niveau de conscience « A » selon l'échelle AVPU

2- La volume sanguin de la femme enceinte est augmenté pendant la grossesse. En situation d'hémorragie, une altération des signes vitaux peut survenir tardivement. Vrai ou faux ?

- a) Vrai
- b) Faux

3- Quel sera l'IPT pour le patient suivant ? Homme de 42 ans, impact latéral à 62 km/h, déformation de l'habitacle, contusion au thorax sans plaie pénétrante, patient conscient et parle, tension artérielle à 90/70, pouls à 120, fréquence respiratoire à 40.

- a) 7
- b) 3
- c) 5
- d) 10

4- Dans les cas de traumatismes ou de brûlures oculaires, les affirmations suivantes sont vraies sauf :

- a) Il faut laver l'œil immédiatement avec du salin
- b) Continuer l'irrigation durant le transport
- c) Les brûlures à l'acide nécessitent un lavage court
- d) Il faut transporter le patient en décubitus dorsal dans les cas de traumatismes pénétrants

Les réponses aux 3 questions du remue-méninges de janvier 2002 étaient les suivantes : b) c) c)

Paramedic Workbook M. Robert Lavigne

par Mosby's, seconde édition révisée
Kim D. McKenna, Mick J. Sanders

Le Paramedic Workbook est un volume de révision et d'évaluation des notions enseignées dans le Paramedic Textbook.

L'introduction au processus d'étude, explique clairement le fonctionnement des évaluations qui sont basées sur deux approches, soit celle d'évaluer un principe, des normes et des protocoles précis ou soit celle basée sur l'analyse d'une situation spécifique. De plus, on y décrit la manière idéale afin de se préparer aux évaluations.

Tout en se référant aux 8 chapitres du Textbook, le Workbook est structuré de façon

à permettre une auto-évaluation complète au fur et à mesure de l'étude. Toutes les réponses se retrouvent à la fin du volume et sont suffisamment détaillées afin de bien en saisir le sens. Vous avez également accès aux copies d'examen du National Registry pour EMT-P à titre de référence préparatoire.

Le Workbook contient 53 cartes d'étude et de références rapides et détachables que vous

devez compléter sur la reconnaissance des ECG ainsi que les indications et contre-indications des médicaments utilisés en ALS.

À mon avis, cette publication est un complément sérieux et utile pour ceux qui possèdent déjà le Textbook. Toutefois, il n'est pas nécessaire à l'autoévaluation. Si vous possédez déjà le TEXTBOOK, le Workbook est un complément intéressant. Bonne lecture ! 🍀

Le glucagon : mise au point

Suite à la parution du dernier numéro du ClinicUS, les dosages du Glucagon qui figuraient à l'article du Dre Michèle Pilote étaient bien conformes avec les normes médicales reconnues. Cependant, les dosages versus le poids des patients dans le programme d'administration des médicaments par les techniciens ambulanciers ont été standardisés provincialement et ont toujours préséance sur les dosages mentionnés dans d'autres publications à Urgences-santé. 🍀

12

Volume 1 · Numéro 2
Mai 2002

Prochain numéro du **CLINICUS** : octobre 2002