

# CLINIC **US**

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

**Octobre 2002**


**Volume 1 · Numéro 3**


## Dans ce numéro


Éditorial  2

L'assurance de la  
qualité en évolution  3

Et neuf mois plus tard  4

Échelle de Glasgow  6

Prise en charge du  
traumatisé crânien pédiatrique  6

Le «Pediatric Trauma Score»  7

L'IPT  7

La réanimation initiale  
de l'enfant traumatisé  8

Avulsion de dents permanentes  9

Soins et immobilisation  
d'un patient traumatisé  10

Les chroniques régulières

# L'éventail des soins préhospitaliers s'élargit, les responsabilités augmentent...

Dr Marcel Boucher

Chères lectrices, chers lecteurs,

Quelques mots d'abord sur cette troisième parution du Clinicus. J'y constate un professionnalisme déjà bien installé dans notre équipe de production et je me permets d'en féliciter les membres en votre nom.

Vous remarquerez cette fois les contributions du milieu hospitalier pédiatrique consacrées à la traumatologie. Ce domaine fera sous peu l'objet de protocoles d'entente pour la répartition des enfants blessés gravement directement vers nos deux centres tertiaires, l'Hôpital de Montréal pour enfants et l'Hôpital Sainte-Justine.

Par ailleurs, j'aimerais susciter votre réflexion relativement à l'article de Claude Desrosiers sur notre programme d'assurance-qualité. Il s'inscrit dans une évolution de première importance pour notre réseau de soins préhospitaliers. Depuis plusieurs années, les directeurs médicaux régionaux des services préhospitaliers d'urgence (SPU), la Direction des services professionnels et le Conseil des médecins et pharmaciens d'Urgences-santé collaborent avec le Collège des médecins vers une régularisation du statut légal des actes dits médicaux prodigués par les premiers répondants et les techniciens ambulanciers. Ce dossier devrait se conclure au cours des toutes prochaines semaines.

Pour le plus grand bénéfice des personnes en détresse médicale, le nombre et le type d'intervenants augmentent ainsi que l'éventail de services qu'ils peuvent prodiguer : défibrillation,

épinéphrine, autres médicaments, Combitude® et protocoles de soins avancés. Avec ces nouveaux programmes vient une série de responsabilités supplémentaires. On reconnaît des indications de donner des médicaments pour soulager les malaises de personnes bien vivantes qui pourraient en subir des inconvénients sérieux si les indications/contre-indications ne sont pas respectées, si les séquences d'administration, les précautions nécessaires et les dosages sont escamotés. Il faut dorénavant documenter minutieusement au dossier (RIP et formulaire de traitement préhospitalier) tout ce qui est pertinent à l'intervention, puis compléter avec les bandes audio et les tracés d'ECG obtenus sur les moniteurs-défibrillateurs. Chaque direction médicale des Régies régionales et d'Urgences-santé doit revoir les actes médicaux prodigués par les premiers répondants et techniciens ambulanciers, identifier les erreurs et écarts, les corriger par des formations et des programmes de maintien de compétences pour ensuite faire rapport tant au Ministère qu'au Collège des médecins sur l'évolution de ces programmes.

C'est au prix de cet énorme travail que la sécurité des patients et la confiance des partenaires seront assurées. Nos méthodes d'assurance de la qualité visent aujourd'hui à mettre en valeur les réussites, consolider les acquis et régler rapidement les difficultés rencontrées par des approches formatives. Merci d'en saisir l'importance et d'y collaborer depuis nos premiers projets en Montérégie, il y a 10 ans, et tout au cours des développements majeurs des dernières années. 🐾

**CLINICUS**

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

#### Conception et réalisation

Dananco impressions inc.

#### Pour renseignements, commentaires ou suggestions d'articles :

Clinicus  
3232, rue Bélanger, 2<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H1Y 3H5  
(514) 723-5740  
clanicus@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.

## 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. Claude Desrosiers

Responsable du Module d'assurance de la qualité et de la formation clinique

#### M. Robert Lavigne

Technicien ambulancier instructeur  
Centre de formation

#### Dr Normand Martin

Chef du Département de médecine préhospitalière

#### Mme Diane Verreault

Technicienne ambulancière instructeur  
Centre de formation  
Présidente de l'APPO

#### De l'extérieur :

**Dr Dominique Chalut**  
Pédiatre à l'Urgence  
Hôpital de Montréal pour enfants

#### Dr Marie K. Decell

Pédiatre à l'Unité de soins intensifs  
Hôpital de Montréal pour enfants

#### Mme Debbie Friedman

Physiothérapeute  
Chef du Programme de traumatologie  
Hôpital de Montréal pour enfants

#### Dr Annie Marleau

Dentiste  
Hôpital de Montréal pour enfants

#### Mme Sylvie Portelance

Archiviste médicale  
Hôpital de Montréal pour enfants

#### Dr Dickens Saint-Vil,

Chirurgien pédiatrique  
Directeur du Programme de traumatologie  
Hôpital Sainte-Justine

2

Volume 1 • Numéro 3  
Octobre 2002

# L'assurance de la qualité en évolution

M. Claude Desrosiers

Lors de la première parution du ClinicUS, nous vous avons présenté les grandes lignes du nouveau programme d'assurance et d'amélioration continue de la qualité des interventions cliniques d'Urgences-santé presque inchangé depuis 1994. Avec les nouveaux défis cliniques à relever en soins primaires et avancés, le facteur important qu'est l'exposition aux protocoles et la réduction au maximum des délais de suivi auprès des individus, il était essentiel de revoir nos façons de faire en la matière. Voici donc le fonctionnement actuel adopté dans notre Module.

## Suivi régulier auprès des techniciens ambulanciers

Lors des séances statutaires de maintien des compétences à tous les 4 mois, les techniciens ambulanciers reçoivent un **sommaire de l'évaluation de leurs interventions** durant la dernière période. De plus, tout au long du processus de suivi auprès des intervenants cliniques, des mécanismes sont mis en place entre la Direction des services professionnels et de l'assurance de la qualité et la Direction des services préhospitaliers, afin de s'assurer que le supérieur immédiat (superviseur) soit impliqué et informé du dossier clinique du technicien ambulancier sous sa responsabilité.

Ce sommaire comprend :

- la date d'exposition;
- le résultat de l'évaluation du protocole;
- les dates des sessions de maintien des compétences.

Des critères de performance ont été précisés afin de distinguer clairement l'approche administrative de l'approche formative utilisée à l'Assurance de la qualité.

## Suivi spécifique aux écarts mineurs

**Les écarts mineurs sont des déviations aux protocoles n'ayant aucun impact sur le résultat clinique pour le patient.**

**Premier écart mineur** au protocole:

- un suivi immédiat est fait par courriel auprès du technicien ambulancier avec copie conforme au supérieur immédiat.

**Second écart mineur** à l'intérieur d'une période de six mois pour le même énoncé de protocole:

- un suivi immédiat est fait par courriel auprès du technicien ambulancier. Celui-ci doit être rencontré par un technicien ambulancier instructeur pour une séance supplémentaire de maintien des compétences en plus de celle déjà prévue de façon statutaire.

**Troisième écart mineur** relevé dans une période de 12 mois pour le même énoncé de protocole:

- retrait immédiat du privilège d'utilisation du protocole visé (Combitube®, MDSA, 5 médicaments ou protocole ALS selon le cas).

Un suivi immédiat est fait par courriel auprès du technicien ambulancier. L'avis de retrait est immédiatement inscrit à son horaire. Après trois écarts cumulés à un des protocoles évalués pour le même énoncé, le médecin désigné à l'Assurance de la qualité, analyse plus spécifiquement le dossier du technicien ambulancier. Le suivi devra être fait dans les 48 à 72 heures suivant l'évaluation et ce, par une séance supplémentaire de maintien des compétences avec un technicien ambulancier instructeur. À cette étape, le supérieur immédiat devra être impliqué activement et la personne responsable du dossier de la formation clinique du Rassemblement des employés techniciens ambulanciers du Québec (RETAQ) sera avisée.

**Quatrième écart mineur** et plus relevés sur une période de 12 mois pour le même énoncé de protocole :

- les modalités de suivi seront identiques à celles du point précédent. Toutefois, le médecin désigné à l'assurance de la qualité pourra convenir de modalités différentes de suivi dépassant la séance habituelle de maintien des compétences. Ce médecin pourra également s'associer à la rencontre avec le technicien ambulancier instructeur.

## Suivi spécifique aux écarts majeurs (retraits)

**Les écarts majeurs (retraits) sont des déviations aux protocoles qui pourraient occasionner des préjudices aux patients.**

**Premier écart majeur** (retrait):

- retrait immédiat du privilège d'utilisation du protocole visé (Combitube®, MDSA, 5 médicaments ou protocole ALS selon le cas). Un suivi immédiat est fait par courriel au technicien ambulancier. L'avis de retrait sera immédiatement inscrit à son horaire.
- une séance de maintien de compétences sera faite par un technicien ambulancier instructeur dans les 48 à 72 heures.

**Deuxième écart majeur** (retrait) en moins de 12 mois:

- retrait immédiat du privilège;
- un suivi aussitôt est fait par courriel auprès du technicien ambulancier;
- séance de maintien de compétences dans les 48 à 72 heures;

- rencontre incluant la présence d'un médecin désigné, du technicien ambulancier instructeur, du supérieur immédiat et du représentant du RETAQ.

**Troisième écart majeur** (retrait) en moins de 12 mois:

- retrait immédiat du privilège;
- un suivi immédiat est fait par courriel au technicien ambulancier. Évaluation des compétences par le Centre de formation et recommandations concernant le suivi approprié;
- suivi administratif selon la décision conjointe du Directeur des services professionnels et de l'assurance de la qualité, de la Direction des ressources humaines, de la Direction des services préhospitaliers (supérieur immédiat) et du RETAQ;
- l'article 27.08 de la convention collective prévoit aussi qu'un technicien ambulancier qui ne réussit pas à maintenir ses compétences, peut être amené devant un comité provincial pouvant éventuellement lui retirer sa carte d'attestation.

## Suivi systémique

De plus, dans le cadre de ce programme d'assurance et d'amélioration continue de la qualité, un comité de révision des interventions cliniques siège hebdomadairement afin de faire un suivi sur les situations problématiques récurrentes, la qualité des protocoles et les besoins d'ajustement afin d'améliorer de façon continue la qualité des interventions cliniques. Contrairement aux autres modes de suivis, celui-ci ne vise pas les individus, mais bien les interventions comme telles.

Cette nouvelle approche est effective depuis le printemps dernier et nous l'améliorons continuellement. Par ce nouveau programme d'assurance et d'amélioration continue de la qualité, nous nous assurons de mieux répondre aux besoins de maintien des compétences et de formation continue des techniciens ambulanciers. Notre objectif est de supporter la qualité des soins cliniques des techniciens ambulanciers et d'améliorer de façon continue les protocoles, notre principal outil de référence. 📌

# Et neuf mois plus tard... Mme Diane Verreault



Vous êtes appelé pour une femme en travail et vous vous dites : « Mon Dieu, j'ai jamais fais ça. J'espère que c'est pas moi qui va l'accoucher, puis en plus dans l'ambulance!!! » Bien sûr, ce genre d'appel pourrait être stressant, mais essayons de démystifier nos peurs et nos craintes afin d'être prêts à intervenir.

La règle d'or en obstétrique : les 3 « C » être **calme**, en **contrôle** et rappelez-vous que vous avez des **connaissances** et dites-vous que tout va très bien. Afin de questionner, d'évaluer et finalement de décider si l'accouchement aura lieu à domicile, dans l'ambulance ou à l'hôpital, je vous propose un questionnaire d'évaluation de la parturiente. Chaque question a son importance afin d'évaluer et de comprendre les risques et complications pour la mère et le nouveau-né et de vous aider à prendre les décisions qui s'imposent.

## 1- Quel âge a la patiente ?

On considère à risque, les grossesses chez les femmes de plus de 35 ans. Les risques de mort fœtale, les malformations congénitales et les anomalies chromosomiques chez l'enfant à naître sont très élevés chez les femmes au-delà de 35 ans. De plus, elles sont à risque de complications cardiovasculaires, neurologiques, pulmonaires et rénales. Donc, tout peu arriver !

## 2- Quelle est la date prévue d'accouchement ?

Ici, vous voulez savoir si vous êtes en présence d'un accouchement prématuré ou à terme. Les accouchements ayant lieu avant la 37<sup>e</sup> semaine de grossesse sont considérés prématurés. La principale complication chez les prématurés est la détresse respiratoire, de là l'importance d'avoir frais à votre mémoire, vos protocoles de réanimation néonatale. Les grossesses de 37 à 42 semaines sont considérées à terme, donc tout devrait se passer normalement. Les grossesses de plus de 42 semaines sont des grossesses post-terme. On pourrait donc prévoir entre autres, des complications d'aspiration de méconium chez le fœtus ou un accouchement difficile à cause de la grosseur du bébé.

## 3- Quelle est l'histoire obstétricale ?

L'histoire obstétricale comporte trois éléments, le nombre de grossesses, d'accouchements

et d'avortements. Lors d'une première grossesse, le travail est d'environ plus ou moins 15 heures à partir du début des contractions. Plus le nombre de grossesses augmente, plus la période du travail diminue et l'accouchement est plus rapide par le fait même. « Soyez prêt ». En ce qui concerne le nombre d'accouchements, il serait intéressant de savoir si la patiente a déjà eu une césarienne. En effet, bien que minime, il existe un risque de rupture utérine lors d'un accouchement naturel chez les patientes ayant déjà subi une césarienne. Vous avez sûrement entendu le dicton « césarienne un jour, césarienne toujours ». Maintenant, avec l'accord du médecin, les femmes peuvent accoucher par voies naturelles même si elles ont eu un césarienne dans le passé.

## 4- Quelles sont la fréquence et la durée des contractions ?

Pour compter la durée des contractions, il faut compter le temps qui s'écoule entre le début et la fin d'une contraction. Pour la fréquence, il faut compter le temps qui s'écoule entre le début d'une contraction et le début de la prochaine. Souvenez-vous de ceci : au début du travail, les contractions sont courtes et espacées tandis que des contractions longues et rapprochées indiquent que la phase de l'accouchement se rapproche. Des contractions aux 2 minutes d'une durée de 60 secondes et plus indiquent que l'accouchement est proche, préparez vous !

## 5- Est-ce que les membranes sont rompues ?

L'ouverture du col et la descente du bébé favorisent la rupture des membranes du sac amniotique populairement appelé : « la perte des eaux ». Bien sûr, une quantité de liquide amniotique sera évacuée et vous devrez en vérifier l'aspect. Environ 700 à 1000 ml de liquide est contenu dans le sac amniotique. Ce liquide est clair et ne devrait pas contenir de méconium, nom donné aux premières selles du bébé. De couleur verdâtre et visqueux, le méconium peut indiquer une asphyxie fœtale. La réponse du fœtus à une asphyxie, est une augmentation du péristaltisme intestinal et le relâchement du sphincter anal du bébé. Dans cette situation, il faut débiter la succion des voies respiratoires du nouveau-né dès la sortie de la tête, et bien surveiller tout signe de détresse respiratoire.

Réf.: «Carnet de grossesse : neuf mois pour la vie»  
Décembre 2000  
Collège des médecins du Québec

En plus de vérifier l'aspect du liquide, vous devrez aussi faire l'examen du périnée afin d'écartier la possibilité d'une procidence du cordon.

## 6- Y'a t'il des saignements vaginaux ?

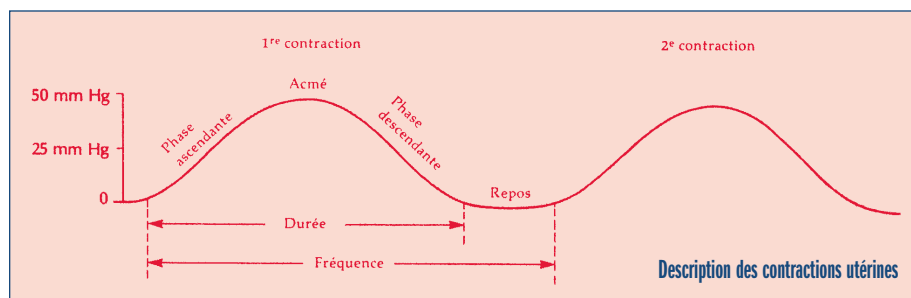
Si oui, attention ! Il ne faut jamais prendre à la légère un saignement vaginal du troisième trimestre. Vous devrez évaluer l'importance du saignement en faisant le décompte des serviettes sanitaires. Une serviette sanitaire à l'heure est considérée comme un saignement abondant et contient environ 100 ml de sang. Un saignement vaginal pourrait être le signe d'un placenta previa ou bien d'un décollement prématuré du placenta. Dans ce cas, un transport urgent est nécessaire. Ne vous faites pas prendre ! Une femme enceinte du troisième trimestre pourrait ne pas avoir de changement significatif dans ses signes vitaux avant d'avoir perdu une quantité importante de sang.

## 7- La mère éprouve-t-elle le besoin de déféquer ou bien vous dit-elle : « Ça pousse ».

Si elle vous dit « oui », croyez-la, elle a généralement raison. Cette sensation est causée par la pression qu'exerce la tête du bébé dans le vagin contre le rectum et indique un accouchement imminent. Vous devrez donc faire l'examen du périnée afin d'observer si celui-ci est bombé ou si vous voyez le sommet de la tête du bébé. À cette étape, c'est le protocole OBS 1 Accouchement d'urgence, qui s'applique.

En conclusion, l'accouchement pouvant amener des surprises, ne vous faites pas surprendre, soyez prêt, deux vies en dépendent... Un accouchement, quand ça va bien, tout va très bien, mais lorsque ça va mal, ça va très mal et vous aurez probablement besoin de 8 paires de bras ! N'oubliez pas : **contrôle, calme et connaissances**. Ne restez pas seul et surtout ne vous gênez pas. Demandez de l'aide. Par la suite, savourez le petit moment heureux que vous apporte cette profession et n'oubliez pas de féliciter papa !

N'oubliez pas d'évaluer rapidement la condition du nouveau-né selon le tableau d'APGAR\* 🍀



### Référence

Sally Olds, Marcia London, Patricia Ladewig, adaptation de Joëlle de Courval. Soins infirmiers. Maternité et néonatalogie, Editions du Renouveau Pédagogique, Deuxième édition, 1992.

## Tableau indice d'APGAR

Indice	0	1	2
Battements cardiaques	Absents	Moins de 100	Plus de 100
Efforts respiratoires	Absents	Lents irréguliers	Bons pleurs
Tonus musculaire	Flasque	Flexion des extrémités	Mouvements actifs
Réflexes à la stimulation	Absents	Grimace	Pleure avec force
Coloration des téguments	Bleu pâle	Corps rose, extrémités bleues	Entièrement rose

Selon nos PICTA, cette évaluation se fait à 1 minute et à 5 minutes de vie et s'évalue sur une échelle totale de 10. Un indice de 7 à 10 indique une bonne condition.

En milieu hospitalier, cette évaluation se fait à 1 minute, à 5 minutes et à 10 minutes de vie, ce qui donne les fameux scores 7-8-9 ou 9-10-10 par exemple.

\* APGAR vient du Dr Virginia Apgar

dont le nom sert à se rappeler

des éléments à vérifier pour la

condition du nouveau-né :

**A** Apparence / coloration

**P** Pouls / fréquence cardiaque

**G** Grimace / réactions aux stimuli

**A** Agitation ou activité

**R** Respiration

# Échelle de coma Glasgow

Mme Sylvie Portelance  
Mme Debbie Friedman

L'équipe de traumatologie de l'Hôpital de Montréal pour enfants porte une attention spéciale sur l'utilisation complète de l'échelle de coma Glasgow (GCS), version pédiatrique et l'indice préhospitalier de traumatologie (IPT), pour améliorer la qualité des soins et réduire les délais entre l'évaluation, l'investigation et les interventions.

La GCS peut être utilisée pendant la phase préhospitalière par les techniciens ambulanciers, ainsi qu'en cours d'hospitalisation afin de surveiller les variations de l'état de conscience. Elle peut prendre une valeur de 3 à 15. Il est préférable de détailler les composantes dans les 3 mesures plutôt que de simplement donner un total. 🐾

Ouverture des yeux	
<b>0 à 1 an :</b>	<b>1 an ou plus :</b>
4 - spontanée	4 - spontanée
3 - en réaction au bruit	3 - à une instruction verbale
2 - en réaction à la douleur	2 - en réaction à la douleur
1 - aucune réaction	1 - aucune réaction
Réponse motrice	
<b>0 à 1 an :</b>	<b>1 an ou plus :</b>
5 - localise la douleur	6 - obéit à des ordres
4 - flexion : retrait	5 - localise la douleur
3 - flexion : anormale (rigidité de décortication)	4 - flexion : retrait
2 - extension (rigidité de décérébration)	3 - flexion : anormale (rigidité de décortication)
1 - aucune réaction	2 - extension (rigidité de décérébration)
	1 - aucune réaction
Réponse verbale	
<b>0 à 2 ans :</b>	<b>2 à 5 ans :</b>
5 - sourit, gazouille, pleure normalement	5 - emploi normal de mots/phrases
4 - pleure	4 - mauvais emploi de mots
3 - pleure/crie anormalement	3 - pleure ou crie
2 - grogne	2 - grogne
1 - aucune réaction	1 - aucune réaction
<b>5 ans et plus :</b>	
5 - orienté et communique	
4 - désorienté mais communique	
3 - mauvais emploi de mots	
2 - sons incompréhensibles	
1 - aucune réaction	

## Échelle de coma Glasgow pédiatrique

Source :  
 · Teasdale G, Jennet B (1974), *Assessment of coma and impaired consciousness : a practical scale*, Lancet 2 :81-84.  
 · MCH département de soins infirmiers, *pediatric coma scale*  
 · Base de discussion Registre des Traumatismes du Québec

# Prise en charge du traumatisé crânien pédiatrique

Mary K. Decell, m.d. (traduction libre par Normand Martin, m.d.)

Le traumatisme crânien représente la première cause de décès chez les enfants. Le type de blessures varie selon leur âge. Chez les enfants de moins de 2 ans, nous devons toujours garder en mémoire la possibilité de mauvais traitements. Par ailleurs, chez les 2 à 5 ans, les traumatismes crâniens font souvent suite à des chutes à la maison. Quant aux plus de 5 ans, les accidents sur la voie publique représentent la cause principale de décès.

La diminution ou la prévention des dommages cérébraux secondaires à l'hypoxie et/ou l'hypoperfusion, dépend de la réanimation initiale et de la stabilisation du patient. L'évaluation initiale doit être centrée sur l'ABC. Pour obtenir et garder une voie aérienne, il est primordial de placer l'enfant en « sniffing position » (légère extension). Ceci

permettra de déplacer la langue, d'ouvrir les voies aériennes et de permettre une bonne entrée d'air. Dans les cas de détresse respiratoire où d'absence de respiration, le patient doit être assisté à l'aide d'un ballon-masque avec 100 % d'oxygène. Quand les voies aériennes sont ouvertes et la ventilation assurée, le maintien d'une perfusion adéquate devient la nouvelle priorité. Les méthodes d'évaluation du statut hémodynamique d'un enfant diffèrent légèrement de celles d'un adulte. Le fait d'obtenir une pression sanguine dans les limites de la normale n'est pas nécessairement bon signe. L'évaluation de la perfusion périphérique et la fréquence cardiaque sont des marqueurs plus justes de l'état hémodynamique d'un enfant. Les enfants compensent énormément en augmentant leur rythme cardiaque et en faisant de la vasoconstriction. L'hypotension est un marqueur trop tardif de l'état de choc chez l'enfant.

Chose souvent ignorée, les informations concernant l'événement ayant provoqué la blessure sont très utiles. Les détails relevés sur le site tels : la hauteur de la chute, la projection, la distance, le type de sol et la perte de conscience ou non sur le site, sont des éléments essentiels. L'évaluation continue durant le transport est également fondamentale. Tout changement de l'état du patient durant le transport devrait être noté. Si les parents sont disponibles, il est également de première importance de connaître les antécédents du patient et la présence d'allergies.

La réanimation d'un polytraumatisé passe par une évaluation adéquate des voies aériennes, de la respiration et de la perfusion tissulaire. L'évaluation neurologique continue est essentielle. Tout signe de changement doit être noté et transmis à l'équipe soignante. 🐾

# L'indice préhospitalier de traumatologie (IPT) Mme Sylvie Portelance Mme Debbie Friedman

L'indice préhospitalier de traumatologie est aussi très utile au centre receveur, ainsi que pour le Registre des traumatismes du Québec. Avec le score de gravité, le centre peut déjà commencer à préparer les ressources nécessaires pour recevoir le polytraumatisé et avoir l'équipe de traumatologie sur place à son arrivée. Cependant, cette échelle présente des lacunes pour les enfants. Une communication entre le technicien ambulancier et le médecin de l'urgence permettrait de préciser l'état de la victime et de valider le score selon l'âge de celle-ci.

## Transport au centre de traumatologie

- si total de l'indice est de 4 et plus
- ou**
- s'il y a signes d'impact à haute vitesse tels que:
  - chute de plus de 7 mètres
  - décès de un ou plusieurs autres occupants du véhicule
  - éjection hors du véhicule
  - déformation ou enfoncement de l'habitacle
  - piéton ou cycliste frappé à plus de 35 km/h (8 km/h présentement à l'étude pour les PICTA) 🚗

Indice préhospitalier de traumatologie (IPT) Adulte : + de 14 ans		
		Points
<b>État de conscience</b>	Alerte	0
	Réagit aux stimuli verbaux	3
	Réagit aux stimuli douloureux	5
	Aucune réaction	5
<b>Respiration</b>	Normale	0
	Difficile/superficielle	3
	Rythme respiratoire inférieur à 8 ou intubation	5
<b>Pouls</b>	Plus de 120	3
	51 à 120	0
	50 et moins	5
<b>Tension artérielle Systolique palpable</b>	Plus de 100	0
	88 à 100	1
	75 à 85	2
	Moins de 75 ou absence de pouls radial ou carotidien	5
<b>Lésion par pénétration</b>	Aucune	0
	Au thorax, abdomen, dos, cou ou tête	4
<b>Total de l'indice préhospitalier :</b>	0 à 3 = traumatisme mineur	0 à 24
	4 à 24 = traumatisme majeur	

Source : Le Médecin du Québec, volume 35, numéro 11, novembre 2000

Adopté de Koehler JJ et Malaska

# Le « Pediatric Trauma Score »

Dominic Chalut, m.d.

Une communication claire entre les soins préhospitaliers et le centre hospitalier est essentielle. Cette communication devrait être simple et à la fois la plus descriptive possible de l'état du patient. Le « Pediatric Trauma Score » (PTS) facilite l'atteinte de cet objectif. Le PTS est conçu pour mettre l'emphase sur la vulnérabilité accrue des jeunes enfants victimes de traumatismes. Il accorde une plus grande importance au petit poids des enfants et au contrôle des voies aériennes. Plusieurs études ont validé le PTS comme outil prédictif de la mortalité de l'enfant traumatisé.

Savais-tu que le calcul de la tension artérielle systolique chez l'enfant est de  $70 + (2 \times \text{l'âge en nombre d'années})$  ?



Pediatric Trauma Score (PTS)			
Score	+2	+1	-1
<b>Poids</b>	>20 kg	10-20 kg	<10 kg
<b>Voies aériennes</b>	Normal	Stable avec repositionnement	Instable
<b>Pression systolique</b>	> 90	50-90	<50
<b>État de conscience</b>	Alerte	Diminué	Coma/décérébré
<b>Fracture</b>	Aucune	Fermée	Ouverte/ multiple
<b>Plaie</b>	Aucune	Mineure	Majeure/ pénétrante

La mortalité est estimée à 9% si le PTS est > 8, elle frôle par contre le 100% pour un PTS < 0. Il existe une relation linéaire entre une

diminution du PTS et le risque de mortalité. Plus le PTS est bas, plus le risque de mortalité est élevé. Le score minimal est -6 et le score maximal est +12. 🚑

# La réanimation initiale de l'enfant traumatisé :

Les traumatismes chez l'enfant sont différents en plusieurs aspects de ceux de l'adulte. En effet, l'enfant traumatisé n'est pas un petit adulte ayant une réponse physiologique très différente face à un traumatisme sévère. Ces différences doivent être connues dès la prise en charge initiale de l'enfant traumatisé. Dépendant de l'âge du patient, les équipements adaptés et de grosseurs différentes doivent être disponibles. L'évaluation

précoce du poids de l'enfant traumatisé est primordiale, car tous les produits qui seront utilisés sont calculés selon le poids. À cette fin, on peut utiliser entre autres, le tape de Broselow (échelle de dosage en fonction de la grandeur).

Le présent article va donc mettre en évidence les particularités pédiatriques de la réanimation initiale.

## 1. Les voies aériennes

L'anatomie des voies aériennes supérieures (VAS) de l'enfant est illustrée dans la figure 1a. Les différences anatomiques et leurs significations cliniques décrites au tableau 1 sont plus importantes chez l'enfant de moins de 2 ans (figure 1b). L'enfant de 2 à 8 ans représente une phase de transition vers une VAS similaire à celle de l'adulte qui s'installe vers l'âge de 8 ans.

Tableau 1

### Voies aériennes supérieures: particularités pédiatriques

Différences anatomiques et physiologiques	Signification clinique	Différences anatomiques et physiologiques	Signification clinique
<b>1</b> Langue plus large. Cavité orale petite.	Cause d'obstruction des VAS chez l'enfant comateux.	<b>6</b> Le cartilage cricoïdien est la partie la plus étroite et est le seul support circonférentiel des VAS.	Utiliser le tube endotrachéal sans ballonnet ad 6-8 ans. Cricothyroïdotomie chirurgicale contre-indiquée chez < 12 ans.
<b>2</b> Tête large et tenue en flexion.	Position de renflement lors de l'intubation.	<b>7</b> Membrane cricoïdienne petite.	Cricothyroïdotomie à l'aiguille difficile.
<b>3</b> Adénoïdes et amygdales hypertrophiques. Nasopharynx plus petit.	Intubation nasotrachéale à l'aveugle contre-indiquée. Risque de saignement augmenté.	<b>8</b> La consommation basale d'O <sup>2</sup> est deux fois plus élevée que chez l'adulte.	Période de protection contre l'hypoxie plus courte lors d'une intubation.
<b>4</b> Larynx céphalique et antérieur. Épiglote en forme de U, mou et peu rigide.	Difficile de visualiser le larynx. Utiliser une lame droite pour intuber jusqu'à l'âge de 3 ans.	<b>9</b> La paroi thoracique est très compliant.	Les fractures de côtes sont rares chez les enfants.
<b>5</b> Trachée courte et varie selon l'âge.	Bien fixer son tube afin d'éviter une intubation endobronchique.	<b>10</b> Le médiastin est très mobile.	Pneumothorax sous tension commun et doit être traité rapidement.

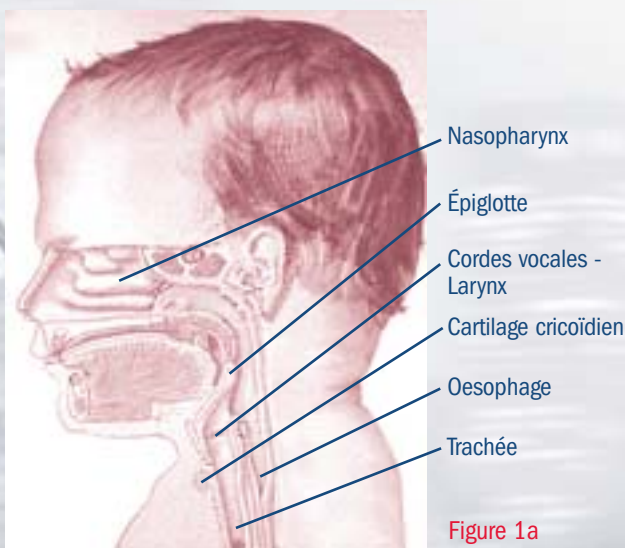


Figure 1a

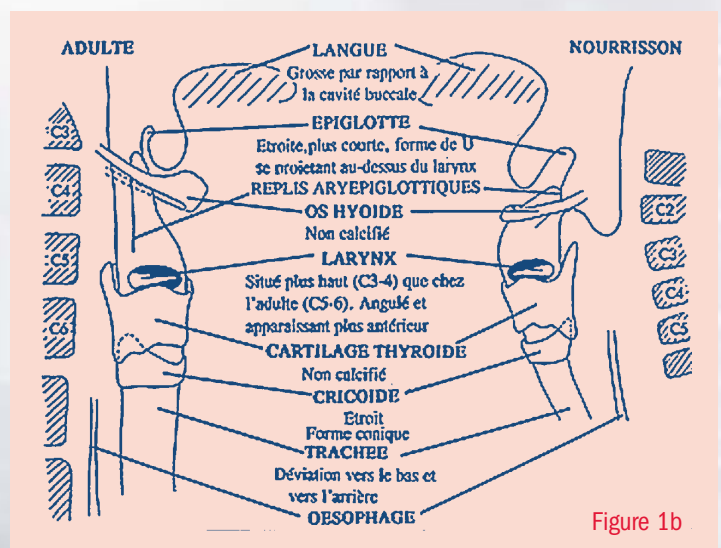


Figure 1b

Références :

Figure 1a : NETTER, Atlas of the human anatomy, Novartis 1997

Figure 1b : CÔTÉ, TODRES, GOUDSOVZIAN, RYAN, A practice of anesthesia for infants and children, 3rd edition, chap.7 Pediatric Airway p.76-116.

# particularités pédiatriques

Dickens Saint-Vil, m.d.

## 2. Circulation

La perte aiguë de liquide par le compartiment intravasculaire peut causer un choc hypovolémique hémorragique et donc une diminution de l'apport en oxygène aux cellules.

Les mécanismes compensatoires chez l'enfant tels qu'une augmentation de la fréquence respiratoire, cardiaque et une vasoconstriction périphérique vont influencer les manifestations cliniques dépendant de la gravité des pertes. Le volume sanguin total de l'enfant dépend du poids et de l'âge et peut être calculé selon le tableau 2. La tachycardie et la tachypnée sont les signes les plus précoces tandis que l'hypotension est un signe tardif de choc hypovolémique (tableau 3).

### Conclusion

La connaissance de ces particularités pédiatriques devrait permettre à tout professionnel d'être plus confortable dans la prise en charge initiale de l'enfant polytraumatisé. ✦



Savais-tu que les fractures de côtes sont rares chez les enfants traumatisés ?

Valeurs normales des signes vitaux chez l'enfant\*

Âge	Respiration	Pouls	Tension artérielle systolique
Nouveau-né	40-60/min	100-205/min	60 mm Hg
< 1 an	24-38/min	100-190/min	70 mm Hg
1 an-3 ans	20-30/min	70-140/min	70 + (2 X âge en années)
> 3 ans-10 ans	15-20/min	70-140/min	70 + (2 X âge en années)
> 10 ans	15-20/min	60-100/min	90-100 mm Hg

\* PICTA

Tableau 2  
Volume sanguin selon l'âge

Âge	Volume sanguin (cc/kg)
0-1 an	80
1-5 ans	70
5-10 ans	65
+ 10 ans	65

Tableau 3  
Classification du choc hémorragique selon la gravité du saignement

Stade	Gravité du saignement
I	Perte de < 15% du volume sanguin • tension artérielle normale • remplissage capillaire normale (≤ 3 secondes) • tachycardie de 10 à 20%
II	Perte de 15-30% • tachycardie • tachypnée • remplissage capillaire prolongé • débit urinaire maintenu
III	Perte de 30-40% • tension artérielle normale ou diminuée • tachycardie importante • léthargie, confusion • peau moite et marbrée
IV	Perte de 40-50% • hypotension • absence de pouls • stupeur, coma

# Avulsions de dents permanentes

Annie Marleau, d.m.d.

Saviez-vous que contrairement aux dents primaires (ou dents de bébé), les dents permanentes perdues suite à un traumatisme peuvent être réimplantées avec succès? La réussite de la réimplantation dépend de la façon dont la dent est manipulée et de la vitesse avec laquelle elle est replacée dans la bouche. Si l'état du patient le permet, la dent doit être remise à sa place le **plus vite possible**. Pour ce faire, on doit tenir la dent par la couronne (partie que l'on voit habituellement en bouche) et la remettre à sa place avec une

pression ferme. Le patient peut ensuite mordre sur des gazes propres afin de tenir la dent en place temporairement. Il faut éviter de tenir la dent par la racine car cela détruit les délicates cellules qui permettent à la dent de se rattacher à l'os de la mâchoire. Le patient doit voir un dentiste, le plus rapidement possible, qui pourra positionner la dent parfaitement et la fixer avec une attelle.

Si la situation ne permet pas de remettre la dent en place immédiatement, on doit la pla-

cer dans du **lait froid** jusqu'à ce qu'un dentiste puisse voir le patient. Des études ont démontré que le lait est de loin supérieur à l'eau ou à la salive pour la conservation des cellules qui permettent à la dent de se rattacher.

Remplacer une dent permanente perdue représente à long terme des frais pouvant aller jusqu'à \$3000 par dent. Des coûts et des complications qui peuvent être évités si les premiers intervenants lors d'un accident savent quoi faire. ✦



Photo 2 : Robert Lavigueur

## Statistiques 2001 à Urgences-santé :

**9630** interventions pédiatriques

**194** cas de traumatisés majeurs

**50.52%** pour les 0 à 6 ans

**49.48%** pour les 7 à 14 ans

10

Volume 1 · Numéro 3  
Octobre 2002

# Soins et immobilisation d'un

Plusieurs raisons rendent les soins aux victimes pédiatriques plus particuliers, et ce type d'exposition étant plus rare, il est important d'y accorder toute l'attention nécessaire.<sup>1</sup>

Lors d'une intervention auprès d'un jeune patient traumatisé, nous devons tout d'abord nous arrêter à des éléments de base:

## Le contact visuel

- bien évaluer l'environnement et l'âge de la victime afin de déterminer le matériel nécessaire et planifier son adaptation;
- observer la position de l'enfant au sol afin d'anticiper selon son âge et sa physiologie, un retour rapide sur un drap, une serviette ou autre objet équivalent, vous permettant de mettre l'axe spinal en **position neutre et de dégager les voies aériennes**. N'oubliez pas que ce geste fait partie de la gestion des voies respiratoires de votre évaluation primaire et devient prioritaire à toute assistance ventilatoire.

## L'intervention

### Immobilisation manuelle de la tête:

- l'immobilisation manuelle de la tête doit s'effectuer le plus rapidement possible et tenir compte des mouvements de l'enfant agité. Dans un environnement inconnu et perturbé, un enfant apeuré ou confus, peut se débattre et nécessiter plusieurs adultes pour maintenir l'axe spinal neutre. Un enfant combatif est un enfant qui s'épuise. N'oubliez pas que le PICTA pédiatrique indique l'administration précoce de l'oxygène à 100%. De plus, nous n'avons que deux grandeurs de collets pédiatriques pour nous aider. Si aucun collet ne peut être installé (2-3 ans et moins), vous devez vous assurer qu'il n'existe aucune compression de l'axe cervical par le matériel d'immobilisation.

### Immobilisation sur planche adulte :

- vous avez terminé votre évaluation et vos soins primaires et vous devez planifier l'adaptation de votre matériel. Si vous immobilisez le bébé ou le jeune enfant sur une planche d'immobilisation adulte, vous devez considérer le maintien du support spinal. Chez un nouveau-né ou un bébé, le support doit être plus épais sous le tronc afin de permettre un équivalent occipital afin de diminuer la pression sur les fontanelles et limiter l'apparition de douleur d'origine positionnelle.
- De plus, l'immobilisation à l'aide des courroies implique deux contraintes importantes. La première étant le développement de douleurs causées par une pression sur les

tissus mous et osseux provenant de l'appui des pièces de métal des boucles. La deuxième étant la possibilité de causer une restriction respiratoire par la mise sous tension des courroies sur le thorax.

- Pour limiter ces contraintes, il vous suffit de passer une courroie de manière transversale au grand axe de la civière et de passer les courroies d'immobilisation sous la courroie transversale. Cela vous permettra d'ancrer les deux attaches métalliques aux pieds du bébé et de limiter la pression du métal sur les tissus mous. (photo 1)



Photo 1 : Robert Lavigueur

- Pour la restriction respiratoire, seul un léger relâchement des courroies en fonction de la phase inspiratoire autonome ou assistée permet un correctif. Il est très important que cette opération soit compensée par l'ajout de supports bilatéraux. Le relâchement des courroies thoraciques permet un déplacement latéral. Advenant la nécessité de tourner le patient en bloc pour succionner, celui-ci pourrait effectuer une chute. Comme la tête est bien immobilisée, cette chute latérale pourrait devenir source de lésion spino-médullaire cervicale.

### Immobilisation pédiatrique sur attelle d'immobilisation des extrémités

Depuis plus d'un an, Urgences-santé a fait l'acquisition des attelles d'immobilisation pour les traumatismes des extrémités. Ces attelles sont conçues sur un principe similaire à celui du matelas immobilisateur mais cet équipement nécessite une adaptation à l'immobilisation pédiatrique.

## 4 adaptations possibles:

1. Les attelles sous vide ne sont pas munies de barre antirétraction comme le matelas adulte. La mise sous vide de ce type d'attelles peut entraîner une compression axiale et être à l'origine de lésions médullaires graves. Pour palier à ce problème, nous devons nous assurer de ne pas replier l'attelle sur les membres inférieurs et de laisser l'attelle sous forme de « tunnel » lors de la mise sous vide (photo 2).

# patient pédiatrique traumatisé

M. Robert Lavigneur

2. L'épaisseur des attelles sous vide n'est pas suffisante pour s'adapter aux particularités anatomiques pédiatriques comme le fait d'avoir la tête plus large que le tronc. Pour palier à ce problème, vous devez installer un drap sous l'attelle de façon à ce qu'elle supporte le tronc et le bassin du patient et laisser la tête s'appuyer sur l'attelle. Assurez-vous de faire suivre le drap à l'hôpital pour permettre l'ouverture de l'attelle sans perdre l'immobilisation dans son axe neutre.
3. Suite à la mise sous vide et à l'ancrage de la tête d'un bébé, il est possible de créer une pression importante sur les fontanelles ou d'entraîner une douleur par compression. Il suffit d'insérer une bande triangulaire pliée de chaque côté de la tête pour permettre de diminuer la pression et augmenter le confort du bébé qui tolérera mieux l'immobilisation.
4. Tout comme les courroies d'immobilisation de la planche adulte, les bandes de Velcro qui ancrent nos attelles et le phénomène de coquille, pourraient restreindre le mouvement respiratoire. Soyez prudents lors de l'installation et essayez de laisser les bras libres de mouvement et accessibles.

## Déplacement et ancrages sécuritaires

- En plus d'immobiliser le corps en respectant sa forme et son volume, l'avantage de l'immobilisation d'une victime pédiatrique dans une attelle sous vide, est sa facilité de transport. Cependant, il faut être prudent. Dans certaines conditions, on peut déplacer le patient dans nos bras lorsque celui-ci est complètement immobilisé dans l'attelle, mais le risque de chute reste présent. Le faire sans escorte rapprochée peut être imprudent. On ne peut pas toujours déplacer en même temps le patient et le matériel nécessaire au maintien des soins, pour aller rejoindre notre partenaire qui prépare la civière dans l'ambulance.
- Malgré l'impression de sécurité que donne ce type d'immobilisation. Vous êtes responsable d'ancrer l'enfant de façon sécuritaire sur votre civière. Utilisez la technique en pochette avec dossier relevé ou effectuez

une immobilisation rapide sur planche à l'aide des courroies à ancrages rapides. Utilisées adéquatement, elles ne peuvent nuire au patient étant toutes appuyées sur l'attelle sous-vide. N'hésitez pas à communiquer avec un technicien ambulancier instructeur si vous avez des questions supplémentaires. ✦

Savais-tu qu'un enfant qui bradycarde va très mal ?



## 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.

### Prehospital Fluid Resuscitation of the Patient with Major Trauma

Paul E Pepe, et al Prehospital Emergency Care 2002;6:81-91

Il s'agit d'un article qui met en relief de façon complète et claire, le consensus actuel sur la réanimation liquidienne d'un traumatisé. Cet article commente les différents types de traumatisme et leur approche en termes de réanimation liquidienne. On y traite également de l'épineux problème des colloïdes versus les cristalloïdes. Cet article devrait être lu par tous ceux qui s'intéressent à la réanimation liquidienne des polytraumatisés. Chose certaine, « juter » un patient ne semble pas toujours la meilleure solution. UN MUST !

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](mailto:pelletid@urgences-sante.qc.ca)

### The Use of Spinal Board after The Pre-hospital phase of trauma management

D Vickery Emerg Med J 2001;18:51-54

Cette article traite d'un problème qui est moins aigu depuis l'avènement du matelas immobilisateur, mais qui demeure toujours pertinent. Il s'agit d'une revue de la littérature au sujet de l'immobilisation spinale des patients de 1966 à nos jours. La recherche portait uniquement sur la planche d'immobilisation spinale. La majorité des articles révisés démontre que la planche cause plus de problèmes qu'elle n'en résout lorsqu'utilisée dans un contexte autre que celui du préhospitalier. Les principaux inconvénients de l'utilisation de la planche dorsale à l'hôpital sont la douleur, les plaies de pression, une immobilisation inadéquate de la colonne et une interférence aux radiographies. La vaste majorité des articles démontrent que la planche doit être utilisée uniquement dans un contexte préhospitalier et devrait être retirée rapidement une fois à l'hôpital.

### Commentaires :

Avec le matelas coquille, la même question se pose : doit-on le retirer une fois rendu au centre hospitalier ? Spontanément, je répondrais oui, parce qu'il s'agit d'un outil préhospitalier. De plus, la radiolucence du matelas coquille n'est pas optimale. Je crois que nous avons tendance à transposer les outils hospitaliers au milieu préhospitalier sans les étudier. Dans le cas des immobilisations, ce sont les techniques préhospitalières qui sont transposées à l'hôpital sans études préalables. Un outil est aussi bon que l'utilisation appropriée que l'on en fait. Je cherche un article de revue sur l'utilisation du matelas coquille en centre hospitalier. Dès que possible, je vous ferai part de ma lecture. ✦

# En commençant par la fin!

## Le remue-méninges

Nous vous soumettons ici, les 3 questions cliniques du Clinicus. 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 certificat cadeau d'une valeur de 100\$ chez 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.gc.ca](mailto:dutillyf@urgences-sante.gc.ca) avant la date limite du 6 janvier 2003. Les réponses et le nom de la personne gagnante seront publiés dans l'édition du mois de janvier 2003. ✦

Le gagnant du concours remue-méninges de mai 2002 est monsieur Daniel Bourbonnais (matricule 5251) d'Urgences-santé, technicien ambulancier à la région Est. Bravo!

Les réponses aux questions 1-2-3 de mai 2002 étaient les suivantes : d) a) a). Quant à la question 4, elle a été retirée du concours parce que jugée trop ambiguë.

### 1- Chez l'enfant, en difficultés respiratoires :

- a) il faut, lors de ventilation inadéquate, assister la ventilation et administrer de l'oxygène à haute concentration.
- b) il faut, lors de ventilation adéquate, administrer uniquement de l'oxygène à haute concentration.
- c) La tachycardie est un signe d'hypoxie sévère.
- d) On doit garder l'enfant dans une position de confort.

### 2- Lors de convulsions chez l'enfant,

- a) On doit le placer en décubitus latéral gauche.
- b) On doit protéger l'enfant pour ne pas qu'il se blesse.
- c) On doit mettre la tête en hyperextension pour ouvrir les voies respiratoires.
- d) On ne doit rien mettre dans la bouche pour l'empêcher de se mordre.

3- Vous êtes appelé auprès d'un enfant de 15 kg, avec des voies aériennes normales, une pression systolique à 100 et un état de conscience alerte. Il souffre d'une fracture fermée et a une plaie mineure. Quel sera son « trauma score » ?

- a) 9
- b) 8
- c) 7
- d) 10

## Les désirs de Lise

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

Notre archiviste médicale, madame Lise Emond, aurait quelques petits messages à vous transmettre :

Afin d'obtenir des images claires et intégrales lors de la numérisation des documents (scanning), les points suivants doivent être respectés :

- 1- Laisser intact le numéro imprimé et l'espace qui l'entoure à l'angle supérieur droit des documents.
- 2- Inscrire l'identification à la main et ne jamais utiliser la plaque de l'hôpital.
- 3- Ne rien coller/brocher sur les documents, ni tracé, ni prescription, ni document.



12

Volume 1 · Numéro 3  
Octobre 2002

Prochain numéro du **CLINICUS** janvier 2003