

Une mise à jour fondée sur des cas : les lignes directrices de 2010 sur les soins immédiats et spécialisés en pédiatrie



English on page 295

A Cheng, F Bhanji; Société canadienne de pédiatrie, comité des soins aigus

En octobre 2010, La Fondation des maladies du cœur du Canada et l'*American Heart Association* ont publié de nouvelles lignes directrices sur la réanimation cardiorespiratoire (RCR) (1,2), élaborées d'après une analyse probante et détaillée des publications sur la réanimation menée par le Comité de liaison internationale sur la réanimation (3). Le présent article porte sur les faits saillants des nouvelles lignes directrices en pédiatrie. Les lignes directrices néonatales sont abordées dans un autre article publié dans le présent numéro de *Paediatrics & Child Health* (pages 292-294). Il est possible d'accéder aux lignes directrices complètes et au consensus du Comité de liaison internationale sur la réanimation au sujet des recommandations scientifiques et thérapeutiques, à l'adresse www.fmcoeur.com/site/c.ntJXJ8MMIqE/b.6302307/k.2786/Les_lignes_directrices_2010_en_mati232re_de_RCR_et_de_SUC.htm et, en anglais, à l'adresse http://circ.ahajournals.org/content/vol122/18_suppl_3/.

CAS 1 : UN ARRÊT CARDIAQUE ASYSTOLIQUE (1-3)

Une fillette de deux mois qui vomit et est déshydratée arrive à la salle d'urgence. À l'évaluation, l'infirmière détermine qu'elle est cyanosée et ne réagit pas. Elle ne respire pas et n'a pas de pouls.

Compressions, ventilation, respiration : les nouvelles priorités pour amorcer la RCR

Auparavant, les lignes directrices de RCR recommandaient une démarche de ventilation, de respiration et de compressions pour les victimes d'arrêt cardiaque. Cependant, les lignes directrices de 2010 recommandent plutôt que les sauveteurs commencent par les compressions thoraciques. En cas d'arrêt cardiaque à l'hôpital, des dispensateurs de soins (DDS) peuvent jouer conjointement ce rôle, mais s'attacher à amorcer immédiatement les compressions thoraciques, pendant qu'un autre sauveteur dégage les voies aériennes et assure la ventilation. Cette démarche permet d'éviter un délai avant le début des compressions thoraciques, qui se produit souvent pendant que les sauveteurs installent et administrent la ventilation au ballon et masque. Le ratio recommandé entre les compressions et la ventilation demeure inchangé, à 30 compressions pour deux insufflations si un seul sauveteur administre la RCR, et à 15 compressions pour deux insufflations si deux sauveteurs l'administrent. Une fois le dégagement spécialisé des voies aériennes établi, il faut effectuer des compressions continues (au moins 100 compressions/min), sans prendre de pause pour les insufflations (de huit insufflations/min à dix insufflations/min).

Quelles sont les lignes directrices de 2010 au sujet de l'exécution des compressions thoraciques?

Il faudrait administrer les compressions thoraciques à une profondeur optimale d'au moins le tiers du diamètre antéropostérieur

du thorax, soit environ 4 cm chez les nourrissons et 5 cm chez les enfants. Les sauveteurs qui effectuent les compressions doivent laisser le thorax reprendre complètement sa position, réduire les interruptions au minimum, éviter des insufflations excessives et se relayer toutes les deux minutes. Les sauveteurs ne devraient pas prévoir plus de cinq secondes pour se relayer et devraient limiter les vérifications du pouls à un maximum de dix secondes.

La RCR manuelle (se limitant aux compressions) convient-elle aux nourrissons et aux enfants?

En pédiatrie, l'arrêt cardiaque est surtout secondaire à l'asphyxie. Les insufflations sont donc essentielles pour la réanimation des nourrissons et des enfants. Une RCR optimale chez les nourrissons et les enfants inclut à la fois les compressions et les insufflations, tant en présence d'un seul sauveteur que de deux sauveteurs. Cependant, l'administration rapide des compressions est devenue le principal objectif en cas de RCR limitée aux compressions, et est préférable à l'absence totale de RCR.

CAS 2 : LA FIBRILLATION VENTRICULAIRE (1-3)

Un garçon asymptotique de six ans dont la famille a des antécédents de mort subite est évalué à la clinique de cardiologie. À la cafétéria de l'hôpital, il s'effondre soudainement, ne réagit plus et sa respiration se limite à des gags.

Comment le sauveteur peut-il décider si la RCR s'impose?

Les lignes directrices de 2010 ne comprennent plus l'étape « regarder, écouter, sentir » de la séquence de RCR. Les sauveteurs non professionnels devraient évaluer si la victime réagit et déterminer si elle respire normalement. Si elle ne réagit pas et est apnéique (ou respire par gags), ils devraient amorcer immédiatement la RCR.

Les DDS peuvent également vérifier le pouls (brachial chez le nourrisson, et carotidien ou fémoral chez l'enfant), mais cette vérification n'est pas toujours fiable. C'est pourquoi la vérification du pouls ne devrait pas dépasser dix secondes, et la RCR devrait être amorcée si on ne palpe aucun pouls ou si le DDS n'est pas certain d'en déceler la présence.

Les défibrillateurs externes automatisés peuvent-ils être utilisés chez les nourrissons en cas d'arrêt cardiaque?

Les défibrillateurs externes automatisés (DEA) peuvent être utilisés pour les nourrissons et les enfants. Cependant, la défibrillation manuelle est recommandée pour les nourrissons. S'il n'y a pas de défibrillateur manuel, un DEA muni d'un atténuateur de dose pédiatrique est favorisé (jusqu'à 25 kg ou huit ans). Un DEA standard pour adulte, sans atténuateur de dose, peut être utilisé en l'absence des deux autres appareils.

Quel est le choc optimal de défibrillation?

Selon les lignes directrices de 2010, un choc initial de 2 J/kg à 4 J/kg est suggéré. Les doses subséquentes devraient être d'au moins 4 J/kg, mais ne pas dépasser 10 J/kg.

Le patient est réanimé après l'arrêt cardiaque. Doit-on envisager certains problèmes après cette réanimation?

L'hyperoxémie peut être nuisible parce qu'elle accroît les lésions oxydatives pendant la reperfusion (après une ischémie). Après un arrêt cardiaque, l'oxygénothérapie devrait être titrée de manière à maintenir la saturation en oxygène entre 94 % et 99 %, car une saturation de 100 % correspond à une pression partielle de l'oxygène de 80 mmHg à 500 mmHg dans le sang artériel. On peut envisager une hypothermie thérapeutique à une température de 32 °C à 34 °C chez les enfants qui demeurent comateux après la réanimation découlant d'un arrêt cardiaque. Il faudrait également envisager de demander une consultation auprès d'un expert afin de mieux orienter cette thérapie.

CAS 3 : UNE TACHYCARDIE À COMPLEXES LARGES (2,3)

Une fillette obèse de dix ans présente une tachycardie à complexes larges stable, à une fréquence cardiaque de 180 battements/min.

Quelle est l'étape suivante pertinente dans la prise en charge de cette patiente?

La définition de tachycardie à complexes larges a été modifiée à un intervalle QRS supérieur à 0,09 seconde. Puisque ce rythme à complexes larges peut être d'origine ventriculaire ou supraventriculaire, on peut utiliser de l'adénosine chez les patients stables afin de distinguer cette origine. Il faut l'utiliser seulement en cas de rythmes QRS réguliers et monomorphes, et l'éviter si on sait que le patient ayant un syndrome connu de Wolff-Parkinson-White s'accompagne d'une tachycardie à complexes larges.

Comment la dose des médicaments devrait-elle être calculée chez les enfants obèses?

Les doses de médicaments de réanimation pour les enfants devraient dépendre du poids réel du patient plutôt que de son poids idéal, jusqu'à concurrence de la dose maximale pour adulte. On devrait utiliser des rubans fondés sur la taille comportant des doses précalculées lorsqu'on ne connaît pas le poids de l'enfant, car ils sont plus précis que les doses fondées sur l'âge ou sur l'observation pour prédire le poids du patient.

CAS 4 : LE CHOC SEPTIQUE (2,3)

Un garçonnet de deux ans auparavant en santé consulte à l'urgence parce qu'il fait une forte fièvre et est léthargique depuis quatre jours. À l'examen, il est tachycardique, hypotensif et réagit peu.

Est-il préférable d'administrer un liquide colloïdal ou cristalloïde en cas de choc septique?

On ne constate pas de différences d'issues importantes sur le plan clinique lorsqu'on compare les enfants en choc septique qui reçoivent un liquide colloïdal par rapport à un liquide cristalloïde. Les lignes directrices continuent de recommander un bolus rapide (20 mL/kg) d'une solution cristalloïde (p. ex., soluté physiologique normal) comme premier choix de liquide de réanimation.

Devrait-on utiliser de l'étomidate comme sédatif pendant la séquence rapide d'intubation d'un enfant en choc septique?

L'étomidate est un sédatif aux effets hémodynamiques négatifs minimes. On ne devrait toutefois pas l'utiliser de manière systématique auprès des patients pédiatriques chez qui on craint un choc septique, car on a documenté des cas de suppression des surrénales après son utilisation chez des enfants et des adultes, et son administration s'associe à des taux de mortalité plus élevés.

Quelle est la dimension optimale de la sonde trachéale?

Les sondes à ballonnet ou sans ballonnet sont toutes deux acceptables pour intuber les nourrissons et les enfants. Cependant, dans certains milieux, l'utilisation de la sonde trachéale à ballonnet peut contribuer à réduire le risque d'aspiration et le besoin de réintubation. Si on utilise une sonde à ballonnet, on devrait privilégier une sonde au diamètre interne (DI) de 3,0 mm pour intuber un nourrisson de moins d'un an, et une sonde au DI de 3,5 mm pour les patients de un à deux ans. Pour les enfants de plus de deux ans, on peut évaluer la dimension de la sonde à ballonnet au moyen de la formule suivante :

$$\text{DI de la sonde trachéale à ballonnet (mm)} = 3,5 + (\text{âge}/4)$$

Si les sondes ne sont pas pourvues de ballonnet, il faut sélectionner une sonde dont le DI dépasse de 0,5 mm la largeur recommandée pour les sondes à ballonnet prévues à cet âge.

La compression du cartilage cricoïde est-elle recommandée pendant l'intubation?

On ne possède pas assez de données probantes pour recommander l'utilisation systématique de la compression du cartilage cricoïde pour prévenir l'aspiration pendant l'intubation, car elle peut nuire à la rapidité ou à la facilité de l'intubation.

QUI A-T-IL D'AUTRE DE NEUF DANS LES LIGNES DIRECTRICES?

Les nouvelles lignes directrices contiennent également des recommandations sur la prise en charge des nourrissons et des enfants ayant une cardiopathie congénitale (ventricule unique et hypertension pulmonaire), de même que des conseils sur l'exploration de la cause potentielle des décès subits et inexpliqués. Pour obtenir plus d'information, consultez les lignes directrices complètes.

LES FUTURES ORIENTATIONS : LA FORMATION ET LA MISE EN ŒUVRE (1-4)

La survie en cas d'arrêt cardiaque hors de l'hôpital demeure faible. La RCR effectuée par un témoin demeure un déterminant majeur de l'issue du patient, mais malheureusement, la plupart des témoins n'agissent pas, citant souvent la panique ou la crainte de blesser le patient. Une formation en RCR pourrait contribuer à vaincre ce problème et à améliorer le taux de réponse des témoins. De courts programmes d'apprentissage personnel au moyen de vidéos de 20 à 30 minutes enseignant les soins de réanimation immédiats (tels que le programme RCR *en tout temps Famille et amis* de la Fondation des maladies du cœur du Canada) démontrent des résultats d'apprentissage comparables à ceux de cours plus longs donnés par des moniteurs. Ce type de formation pourrait représenter l'une des méthodes pour accroître le nombre de témoins prêts à réagir et à ainsi améliorer les issues des arrêts cardiaques.

La survie après un arrêt cardiaque en milieu hospitalier a considérablement augmenté depuis 25 ans, mais les trois quarts de toutes les victimes d'arrêt cardiaque d'âge pédiatrique meurent encore. L'étiologie de la plupart des arrêts cardiaques chez les enfants demeure l'asphyxie. Il est donc prioritaire de dépister les patients vulnérables et de prévenir leur détérioration. Les équipes d'urgence médicale ou de réponse rapide peuvent être considérées comme une méthode pour améliorer les soins hospitaliers. Les études avant-après de mise en œuvre de ces équipes laissent envisager une diminution de l'incidence de ralentissement respiratoire et d'arrêt cardiaque ainsi qu'une réduction de l'ensemble des mortalités hospitalières. À tout le moins, les établissements pédiatriques ont besoin d'un processus d'amélioration continue de la qualité qui assure la surveillance systématique des arrêts cardiaques, des soins de réanimation et des issues. Le cycle de mesure, d'évaluation comparative, de rétroaction et de changement est

fondamental pour rétrécir l'écart entre le rendement idéal et le rendement réel.

Les cours de réanimation actuels, tels que les soins spécialisés en réanimation pédiatrique et le Programme de réanimation néonatale, sont à adopter de nouvelles méthodes de formation dans une tentative pour améliorer la rétention à long terme des connaissances et des compétences. Des méthodes comme la formation des équipes avec des simulateurs réalistes de patients, des retours sur les événements au moyen de scripts normalisés et l'apprentissage par vidéo assorti d'un volet d'exercice pendant le visionnement, peuvent renforcer l'apprentissage et, en définitive, assurer une meilleure issue des patients après un arrêt cardiaque.

REMERCIEMENTS : Les auteurs principaux remercient le docteur Allan de Caen pour sa révision experte du manuscrit.

COMITÉ DES SOINS AIGUS

Membres : Docteurs Adam Cheng, BC Children's Hospital, Vancouver (Colombie-Britannique); Catherine Farrell, CHU Sainte-Justine, Montréal (Québec); Jeremy Friedman, The Hospital for Sick Children, Toronto (Ontario); Marie Gauthier (représentante du conseil), CHU Sainte-Justine, Montréal (Québec); Angelo Mikrogianakis (président), Alberta Children's Hospital, Calgary (Alberta); Oliva Ortiz-Alvarez, St Martha's Regional Hospital, Antigonish (Nouvelle-Écosse)

Représentantes : Docteurs Laurel Chauvin-Kimoff, L'Hôpital de Montréal pour enfants, Montréal (Québec) (Société canadienne de pédiatrie, section de la médecine d'urgence en pédiatrie); Jennifer Walton, université de l'Alberta, Edmonton (Alberta) (Société canadienne de pédiatrie, section de la pédiatrie hospitalière)

Conseillère : Docteure Claudette Bardin, L'Hôpital de Montréal pour enfants, Montréal (Québec)

Auteurs principaux : Docteurs A Cheng, Vancouver (Colombie-Britannique); F Bhanji, Montréal (Québec)

Les recommandations contenues dans le présent document ne sont pas indicatrices d'un seul mode de traitement ou d'intervention. Des variations peuvent convenir, compte tenu de la situation. Tous les documents de principes et les articles de la Société canadienne de pédiatrie sont régulièrement évalués, révisés ou supprimés, au besoin. Consultez la zone « Documents de principes » du site Web de la SCP (www.cps.ca/Francais/publications/Enonces.htm) pour en obtenir la version la plus à jour.

RÉFÉRENCES

1. Berg MD, Schexnayder SM, Chameides L et coll. Part 13: Pediatric basic life support: 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 2010;122:S862-75.
2. Kleinman ME, Chameides L, Schexnayder SM et coll. Part 14: Pediatric advanced life support: 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 2010;122:S876-908.
3. Kleinman ME, de Caen AR, Chameides L et coll. Part 10: Pediatric basic and advanced life support: 2010 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Circulation* 2010;122:S466-515.
4. Bhanji F, Mancini ME, Sinz E et coll. Part 16: Education, implementation, and teams: 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 2010;122:S920-33.