

Université Pierre et Marie Curie

Mémoire pour l'obtention du Diplôme Inter-Universitaire de Pédagogie Médicale

Année universitaire 2013-2014

**Connaissance des personnels soignants et médicaux de la prise en charge d'un arrêt cardiaque chez l'enfant au sein d'un hôpital pédiatrique : étude préliminaire à la mise en place d'ateliers de simulation**

Mémoire présenté le 17 octobre 2014

Dr Isabelle Guellec-Renne

Hôpitaux universitaires Paris Est

Hôpital Armand Trousseau

Université Pierre et Marie Curie

## **RESUME**

Objectifs : Evaluer les connaissances et les capacités ressenties des professionnels soignants et médicaux d'un centre hospitalier universitaire pédiatrique quant à la prise en charge d'un arrêt cardio-respiratoire chez l'enfant.

Matériel et méthode : 133 médecins (séniors ou internes) ou soignants (infirmière, puéricultrice et infirmières anesthésiste) des services d'anesthésie-réanimation, hématologie et du service d'accueil des urgences ont répondu à un questionnaire concernant leurs capacités ressenties à prendre en charge un arrêt cardiaque chez un enfant et leurs connaissances des procédures concernant cette prise en charge.

Résultats : 75,2% du personnel interrogé déclarait avoir reçu une formation à l'arrêt cardiaque et se souvenir de cette formation. Seulement 53% déclarait être spécifiquement formé à l'arrêt cardiaque de l'enfant. La capacité à prendre en charge un arrêt cardiaque chez l'enfant seul était estimée à 5,5/10 en moyenne. Concernant la prise en charge d'un arrêt cardiaque en équipe, elle était estimée à 6,4/10 avec une moyenne significativement supérieure ( $p < 0,01$ ) parmi les soignants (6,9/10) par rapport aux médecins (5,3/10). 77% des soignants connaissaient la principale cause d'ACR chez l'enfant mais au moins un tiers ne connaissaient pas les signes cliniques d'un arrêt cardiaque chez l'enfant. Concernant les procédures de prise en charge d'un arrêt cardiaque, seuls 43% des soignants connaissaient leur existence et 27% les avaient déjà consultées.

Conclusion : Malgré des procédures dans les services et des formations théoriques pendant leurs études, la capacité ressentie des personnels soignants et médicaux en première ligne lors de la prise en charge d'un arrêt cardiaque chez l'enfant est médiocre. La mise en place de formation pratique, en atelier de simulation et la répétition de ces ateliers présente probablement un intérêt dans ce contexte.

### Mots clés

Arrêt cardio-respiratoire, simulation, personnel soignants, personnel médicale, auto-évaluation

## INTRODUCTION

L'arrêt cardiaque de l'enfant est une situation rare, mais de sa prise en charge efficace va dépendre le pronostic [1]. L'algorithme de prise en charge d'un arrêt cardio-respiratoire chez l'enfant et le nourrisson est différent de celui de l'adulte car les causes sont différentes. L'étiologie est d'abord respiratoire [2] ce qui nécessite une prise en charge adaptée avec une priorité faite à la ventilation. Les recommandations concernant la prise en charge de l'arrêt cardiaque sont régulièrement révisées, la dernière recommandation date de 2010 [3].

Le travail dans un service hospitalier de pédiatrie nécessite de la part des professionnels tant infirmiers que médicaux la reconnaissance et la prise en charge de situations urgentes dont l'arrêt cardiaque est l'ultime exemple.

Parmi ces professionnels, les infirmières diplômées d'état (IDE), puéricultrices et les Infirmières anesthésistes diplômées d'état (IADE) sont en première ligne dans la reconnaissance et la prise en charge de l'arrêt cardiorespiratoire de l'enfant. Son enseignement dans les écoles d'IDE et fait partie du tronc commun. Le référentiel de compétences du 31 juillet 2009 BO Santé – Protection sociale – Solidarités no 2009/7 du 15 août 2009 fixe le cadre réglementaire C'est le décret du 29 juillet 2004 du code de la santé publique qui définit l'ensemble des soins infirmiers. Ce texte réunit à la fois le décret du 16 février 1993 relatif aux règles professionnelles et l'ancien décret du 11 février 2002 relatif aux actes professionnels. Dans ces textes, il est noté que, les situations d'urgence et de crise sont repérées, les mesures d'urgence appropriées sont mises en œuvre, les mesures d'urgence à mettre en œuvre dans différentes situations d'urgence sont expliquées. Par ailleurs, les infirmières valident avant d'exercer l'AFGSU (Attestation de Formation aux Gestes et Soins d'Urgence). Celle-ci a pour objet l'acquisition de connaissances nécessaires à l'identification d'une urgence à caractère médical et à sa prise en charge en équipe, en utilisant des

techniques non invasives en attendant l'arrivée de l'équipe médicale » (Références extraites du texte de l'Arrêté du 3 mars 2006).

Concernant la formation du personnel médical, celle-ci passe pour les médecins pédiatres par une formation théorique et pratique dans le cadre de leurs études. En fin de deuxième cycle des études médicales, les étudiants doivent savoir diagnostiquer et prendre en charge un arrêt cardio-respiratoire de l'enfant (item n°185 de l'ancien programme de l'internat, n°327 du nouveau programme de l'ECN) quelque soit sa spécialité future. Les internes de pédiatrie en Ile de France depuis plusieurs années sont formés dès le début de leur cursus par le RANP (Réanimation Avancée Néonatale et Pédiatrique) qui consiste sur deux jours à former les étudiants à la reconnaissance et la prise en charge du nouveau-né et de l'enfant critique sur les premières heures. Cette formation se base sur des notions théoriques et des mises en situation à partir de scénario en temps réel.

L'objectif de ce travail est de faire un état des lieux de la formation acquise par les professionnels de l'hôpital ainsi que leur ressenti face à leur capacité à prendre en charge efficacement un arrêt cardio respiratoire chez un enfant. Cette étude est préliminaire à la mise en place d'atelier de simulation au sein même de l'établissement.

## **METHODOLOGIE**

Au sein de l'hôpital Trousseau, une attente particulière existe concernant la mise en place d'une formation théorique et pratique quant à la prise en charge d'un arrêt cardio-respiratoire chez l'enfant pour les personnels médicaux et paramédicaux.

Pour ceci, deux axes ont été développés. Un premier axe pédagogique lié à l'université Paris VI et consistant à la réalisation et la diffusion d'un film pédagogique relatant la prise en charge d'un arrêt cardio-respiratoire réalisé par des médecins travaillant au sein de l'hôpital. Le deuxième axe permet la réalisation d'une réanimation cardio-respiratoire sur des mannequins en ateliers de simulation au sein même de l'établissement. Selon les circonstances et les services, les mannequins étaient des mannequins basse fidélité ou haute fidélité.

Afin d'évaluer les besoins, un questionnaire pré-atelier a été réalisé. Les professionnels volontaires de trois services de l'hôpital ont été interrogés avant la mise en place des ateliers de simulation de prise en charge d'un arrêt cardio-respiratoire chez l'enfant.

Cette étude est issue de l'analyse de ces questionnaires. Ils appartenaient aux services d'accueil des urgences pédiatrique, au service d'hématologie pédiatrique et aux services d'anesthésie pédiatrique de l'hôpital Trousseau, groupe hospitalier Paris Est.

L'extraction des données a été réalisée à partir du logiciel Excel. Les résultats sont exprimés en pourcentage. Les tests statistiques ont été réalisés selon les effectifs en utilisant un test de fisher exact avec un  $p < 0,05$  considéré comme significatif.

## RESULTAT

Au total 133 questionnaires ont été remplis par 67 IDE (50,4%), 22 médecins seniors (16,5%), 14 (10,5%) internes de spécialités ou de pédiatrie et 30 (22,6%) infirmières spécialisées (IADE ou infirmières puéricultrice). 57% du personnel interrogé travaillait dans les services de pédiatrie à l'hôpital Trousseau depuis plus de 2 ans.

Concernant la formation à l'arrêt cardiaque, 75,2% du personnel interrogé déclarait avoir reçu une formation à l'arrêt cardiaque et se souvenir de cette formation. La proportion de personne formée était semblable parmi les soignants (77%) et les médecins (71%). Seulement 53% déclarait être spécifiquement formé à l'arrêt cardiaque de l'enfant avec une proportion accrue pour les médecins (66,7%) par rapport aux soignants (48,5%) et cette formation datait de plus de 2 ans pour 51% d'entre eux. Parmi ceux qui n'étaient pas formés, 52% cependant savaient qu'il existait une formation spécifique sur l'hôpital Trousseau. Concernant la connaissance du film disponible sur la prise en charge de l'arrêt cardiaque, 75% des personnes interrogées ne connaissaient pas son existence.

Concernant la capacité de prise en charge d'un arrêt cardiaque chez l'enfant, elle était jugée par une échelle entre 1 et 10. La capacité à prendre en charge un arrêt cardiaque chez l'enfant seul était estimée à 5,5/10 en moyenne et non différente entre médecin (5,2 /10) et infirmières (5,5/10). Concernant la prise en charge d'un arrêt cardiaque en équipe, elle était estimée à 6,4/10 avec une moyenne significativement supérieure ( $p < 0,01$ ) parmi les soignants (6,9/10) par rapport aux médecins (5,3/10).

Les questions suivantes ont été posées uniquement au personnel soignant. Concernant les aspects théoriques de l'ACR chez l'enfant, 77% des soignants connaissaient la principale cause d'ACR chez l'enfant, qui est une cause respiratoire. Cependant environ un tiers des soignants présentaient des réponses erronées concernant la reconnaissance d'un arrêt

cardiaque chez l'enfant avec la réponse « scope plat » et deux tiers avec la réponse « absence de pouls ». Concernant les procédures de prise en charge d'un arrêt cardiaque, elles étaient largement méconnues avec seulement 43% des soignants qui connaissaient leur existence et 27% qui les avaient déjà consultées.

Tableau 1 : Réponses des soignants concernant l'arrêt cardiaque chez l'enfant

<b>Connaissez-vous la principale cause d'arrêt cardiaque chez l'enfant ?</b>	
<i>Respiratoire</i>	55/71 (77,4%)
Cardiaque	5/71 (7,0%)
Iatrogène	5/71 (7,0%)
Infectieuse	2/71 (2,8%)
Ne sait pas	4/71 (5,6%)
<b>Comment reconnaissez-vous un arrêt cardiaque chez l'enfant ?</b>	
Un enfant inconscient	69/128 (53,9%)
Un enfant qui ne présente pas de signe de vie	68/128 (53,1%)
Un enfant qui ne respire pas	101/128 (78,9%)
Un scope plat	39/128 (30,4%)
Une absence de pouls	88/128 (68,8%)
<b>Connaissez-vous les procédures liées à la prise en charge d'une urgence vitale ? (oui)</b>	38/89 (42,7%)
<b>Les avez-vous déjà consultées ? (oui)</b>	24/89 (27,0%)
<b>Connaissez-vous le contenu du chariot d'urgence ? (oui)</b>	77/98 (78,6%)

## **Discussion**

Le succès de la prise en charge d'un arrêt cardio-respiratoire dépend de sa reconnaissance précoce, de la mise en œuvre d'une réanimation cardio-respiratoire efficace et de l'appel rapide à un service de réanimation. Cette prise en charge initiale efficace nécessite la coordination de professionnels médecins et infirmières dont les compétences sont complémentaires. L'étude que nous avons réalisée montre que les soignants se sentent globalement peu capables de prendre en charge un arrêt cardiaque chez l'enfant. Par ailleurs les moyens mis en œuvre pour leur formation sont largement méconnus et peu utilisés.

La reconnaissance précoce de l'arrêt cardio-respiratoire est un point dans lequel les équipes paramédicales sont aux premières lignes. Il est intéressant de constater que malgré leur formation initiale ainsi que des formations continues au sein de l'établissement, les personnels paramédicaux infirmiers ne se sentent pas capable de prendre en charge un arrêt cardio-respiratoire. Par ailleurs, le niveau de connaissance théorique est insuffisant puisqu'ils répondent de façon erronée sur les signes de reconnaissance d'un ACR chez l'enfant. Nagashima a montré dans une étude comparant 66 infirmières à 53 étudiantes infirmières que les connaissances étaient insuffisantes avec un indicateur de capacité à prendre en charge correctement un arrêt cardiorespiratoire chez les infirmières diplômées de 17% alors qu'il était de 0% chez les étudiantes. Leur conclusion était qu'il fallait améliorer la formation des infirmières étudiantes et diplômées [4].

Dans notre établissement, un des problèmes est la méconnaissance des outils pouvant permettre au personnel soignant de se former, la plupart des infirmières ne connaissant pas les procédures qu'elles ont à leur disposition, et la plupart de celles qui connaissent leur existence n'ayant pas pris connaissance de celles-ci. De la même façon les initiatives locales, non institutionnelles ne sont pas correctement relayées, les personnels ne connaissant par

exemple l'existence du film sur l'arrêt cardio-respiratoire. Un des moyens serait probablement d'améliorer la communication sur ces formations en passant par le personnel d'encadrement des personnels soignants.

Concernant les connaissances pratique, Kuhnigk [5] a montré que les performances infirmières lors de la prise en charge d'un arrêt cardio-respiratoire étaient largement insuffisantes essentiellement par manque de dextérité manuelle. 58% d'entre elles ne savaient pas ventiler et 44,5% ne réussissaient pas à réaliser un massage cardiaque. Une des idées des ateliers de simulation est de s'affranchir des connaissances « papier » afin de permettre l'acquisition d'automatismes et de connaissances manuelles nécessaires.

Malgré une formation spécifique au sein de leur formation initiale, les médecins ne se sentent pas armés pour débiter une réanimation cardio-respiratoire, se jugeant tout juste à la moyenne concernant leur capacité à initier une réanimation cardio-pulmonaire chez un enfant. L'incapacité des médecins à mettre en œuvre une réanimation cardiorespiratoire efficace a été montrée dans la littérature. Grzeskowiak a montré que des étudiants pour lesquels l'enseignement de la réanimation cardiorespiratoire était répété de la première à la sixième année d'étude montraient des performances améliorées en terme de pratique de la ventilation et du massage cardiaque externe alors que les étudiants en première année avaient de meilleures connaissances de la réanimation cardio-respiratoire de base [6].

L'entraînement en équipe sur une simulation au sein même de l'hôpital et du lieu de travail quotidien des équipes est un outil paraissant utile. Farah [7] a ainsi monté un projet de simulation « surprise » au sein d'un hôpital permettant en deux années un amélioration significative des automatismes tels que l'appel au médecin, le travail d'équipe ou encore la réalisation de la réanimation cardio-pulmonaire.

## **Conclusion**

Ces constatations mettent en lumière les besoins en formation pratique et théorique des soignants et des médecins exerçant notre hôpital. Pour répondre à ces besoins, plusieurs axes sont à présents mis en place. Des ateliers de simulation sont instaurés avec comme objectif de réaliser un entraînement en situation quotidienne, dans les murs où sont amenés à exercer les professionnels. Ceux-ci ont pour objectifs d'améliorer la connaissance de l'algorithme de la réanimation de l'arrêt cardiaque chez l'enfant, d'améliorer la performance des équipes sur cette réanimation, de favoriser la communication entre professionnels médecins et infirmiers et enfin de connaître et manipuler le matériel nécessaire à cette réanimation au sein des services de Trousseau. Par ailleurs des séminaires de formation théoriques sont mis en place dans les services de l'hôpital. Dans le service de réanimation néonatale et pédiatrique, ceux-ci sont précédées de questionnaires avant-après les cours permettant de suivre le niveau des connaissances et les attentes des participants. Par ailleurs, la diffusion du film sur la prise en charge de l'arrêt cardiaque de l'enfant est à poursuivre.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Zaritsky, A., *Outcome of pediatric cardiopulmonary resuscitation*. Crit Care Med, 1993. **21**(9 Suppl): p. S325-7.
2. Reis, A.G., et al., *A prospective investigation into the epidemiology of in-hospital pediatric cardiopulmonary resuscitation using the international Utstein reporting style*. Pediatrics, 2002. **109**(2): p. 200-9.
3. Nolan, J.P., et al., *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary*. Resuscitation, 2010. **81**(10): p. 1219-76.
4. Nagashima, K., et al., *[A survey on cardio-pulmonary resuscitation knowledge of the nursing staff in the Asahikawa Medical College Hospital]*. Masui, 2002. **51**(1): p. 68-70.
5. Kuhnigk, H., P. Sefrin, and T. Paulus, *Skills and self-assessment in cardio-pulmonary resuscitation of the hospital nursing staff*. Eur J Emerg Med, 1994. **1**(4): p. 193-8.
6. Grzeskowiak, M., *The effects of teaching basic cardiopulmonary resuscitation--a comparison between first and sixth year medical students*. Resuscitation, 2006. **68**(3): p. 391-7.
7. Farah, R., et al., *Cardiopulmonary resuscitation surprise drills for assessing, improving and maintaining cardiopulmonary resuscitation skills of hospital personnel*. Eur J Emerg Med, 2007. **14**(6): p. 332-6.