

# Arrêts cardiaques intra-hospitaliers : Evaluation des connaissances théoriques du personnel médical et paramédical au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Brazzaville

## Intra-hospital cardiac arrests: knowledge of the medical and paramedical staff at Brazzaville teaching hospital.

Mawandza P.D.G.<sup>1,2</sup>; Otiobanda G.F.<sup>1,2</sup>; Elombila M.<sup>1,2</sup>; Mpoy Emy Monkessa M.C.<sup>1</sup>; Niengo Outsouta G.<sup>1</sup>

1- Service de réanimation polyvalente, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville

2- Faculté des sciences de santé, université Marien NGOUABI

**Auteur correspondant :** Mawandza Peggy Dahlia Gallou, E-mail : [peggy\\_maw@yahoo.fr](mailto:peggy_maw@yahoo.fr)

### Résumé

**Objectif :** Evaluer les connaissances et attitudes théoriques dans la prise en charge de l'arrêt cardiaque.

**Matériel et méthodes :** Etude transversale et descriptive portant sur le personnel médical et paramédical des services de réanimation polyvalente, des urgences, de l'unité de soins intensifs neurovasculaires, des soins intensifs pédiatriques et du bloc opératoire. Un questionnaire anonyme comportant trois items a été rempli par les acteurs de ces services au mois de février 2016.

**Résultats :** Au total 58,2 % (n=39) du personnel ayant répondu au questionnaire déclarent avoir reçu une formation sur l'arrêt cardiaque. Il y avait 58,2% (n=39) qui avaient déclaré avoir reçu une formation théorique sur l'arrêt cardiaque et le personnel ayant moins de cinq ans d'ancienneté a représenté 65,7% (n=44).

Concernant la reconnaissance de l'arrêt cardiaque, 26,9% (n=11) des répondants ont reconnu un arrêt cardiaque chez un patient inconscient par un arrêt respiratoire et une absence de pouls central. Les principes de prise en charge d'un arrêt cardiaque articulés autour de la chaîne de survie sont faiblement connus : vingt répondants sur 67 déclarent les connaître et seulement 16,4% (n=11) maîtrisent la séquence C-A-B (compression, airway, breathing) de la réanimation cardio-pulmonaire de base.

**Conclusion :** Les résultats obtenus montrent un faible niveau de connaissances théoriques sur l'arrêt cardiaque intra hospitalier. Une formation du personnel s'impose pour l'amélioration de cette situation.

**Mots clés :** Arrêt cardiaque intra hospitalier, connaissances, Brazzaville.

### Summary

**Objective:** To evaluate the theoretical knowledge and attitudes in the management of cardiac arrest

**Materials and methods:** Descriptive interventional study of the medical and paramedical staff of ICU, emergency, neuro-vascular, pediatric intensive care and operating room units. An anonymous questionnaire containing three main items was distributed in February 2016.

**Results:** Sixty-seven responded to the 120 questionnaires distributed. There were 58.2% (n = 39) who reported theoretical training on cardiac arrest and 65.7% (n = 44) had less than five years of seniority. A minority of participants, 26.9% (n = 11), reported cardiac arrest in an unconscious patient with respiratory arrest and absence of central pulse. The principles of management of cardiac arrest articulated around the chain of survival are weakly known: twenty responders out of 67 declare to know them and only 16.4% (n = 11) master the sequence CAB (compression, airway, and breathing) Of basic cardiopulmonary resuscitation.

**Conclusion:** The results obtained are mediocre and alarming but they serve as an argument for the organization of an adapted training program on intra-hospital cardiac arrest.

**Keywords:** Intrahospital cardiac arrest, Evaluation, Training, Brazzaville University Hospital

## Introduction

Les premiers témoins d'un arrêt cardiaque (AC) sont ceux qui conditionnent le pronostic vital et neurologique.

La formation du grand public à la reconnaissance d'un arrêt cardiaque et au concept de la chaîne de survie (l'alerte immédiate, le massage cardiaque et la défibrillation précoce par les témoins avant la prise en charge spécialisée) a permis de réduire la mortalité de l'arrêt cardio-respiratoire extra-hospitalier ces dernières années [1,2]. En intra-hospitalier, la prise en charge de l'arrêt cardiaque obéit aux mêmes principes et les témoins sont le plus souvent des professionnels de la santé mais la survie n'a pas été améliorée [3-6]. Le devenir de ces patients est conditionné par la maîtrise de la chaîne de survie [2]. Les éléments suivants sont à prendre en compte dans le pronostic des victimes d'arrêt cardiaque intra-hospitalier (ACIH) : le lieu de survenue, la précocité et la qualité de la réalisation des gestes de survie, la disponibilité des équipements et la compétence du personnel. Les ACIH surviennent plus fréquemment dans les services d'urgence et les unités des soins intensifs et le taux de survie est meilleur par rapport aux autres zones cliniques [3,7]. Le personnel soignant de ces services est plus apte à apporter une réponse plus rapide et plus efficace que le grand public ou le personnel des salles d'hospitalisation en cas d'arrêt cardiaque. La pratique régulière et la maîtrise de la réanimation cardio-pulmonaire (RCP) participent au succès du processus de sauvetage. Au CHU de Brazzaville les professionnels de ces services, qui sont les intervenants du 4<sup>e</sup> maillon de la chaîne, à savoir la réanimation spécialisée, ont-ils un excellent niveau de performance dans la réalisation de la réanimation cardio-pulmonaire de base ?

L'objectif de cette étude était d'évaluer les connaissances et les attitudes théoriques dans la prise en charge de l'arrêt cardiaque des personnels soignants du service de réanimation et des unités de soins continus du CHU de Brazzaville.

## Matériels et méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale et descriptive, réalisée du 1<sup>er</sup> au 29 Février 2016 au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville (CHU-B) dans les services et unité de réanimation polyvalente, bloc opératoire, les urgences médico-chirurgicales, l'unité neuro-vasculaire et les soins intensifs pédiatriques.

Un questionnaire a été soumis au personnel médical et paramédical des dits services. Les médecins anesthésistes réanimateurs n'ont pas été inclus dans cette étude. Le questionnaire anonyme comprenait 3 principaux items : le profil du praticien, la reconnaissance et la prise en charge de l'arrêt cardiaque.

## Le profil du personnel

Il consistait à déterminer la catégorie professionnelle du participant, son ancienneté, et les formations reçues sur l'arrêt cardiaque.

## La reconnaissance de l'arrêt cardiaque (AC)

La reconnaissance de l'arrêt cardiaque était évaluée en posant la question suivante : « *Que recherchez-vous chez un patient inconscient pour affirmer qu'il y a arrêt cardiaque ?* ». La réponse était dite conforme lorsque le participant répondait : l'arrêt respiratoire et l'absence d'un pouls central. Elle était dite non conforme lorsque ce n'était pas le cas.

## Les principes de la prise en charge.

Ils s'articulent autour du concept de la chaîne de survie dont les 5 maillons sont indissociables à savoir : l'alerte par le premier témoin, la réanimation cardio-pulmonaire précoce, la défibrillation précoce, la réanimation cardio-pulmonaire spécialisée et la réanimation post arrêt cardiaque [8]. Afin d'évaluer les connaissances du personnel sur cette chaîne de survie, 3 questions ont été posées : « *Connaissez-vous le concept de chaîne de survie ?* », les réponses possibles étaient oui ou non.

« *Que faites-vous en cas d'arrêt cardiaque ?* La réponse consistait à mettre dans l'ordre les 4 items proposés selon la chronologie suivante : Alerte - Massage cardiaque externe - Dégagement des voies aériennes - Ventilation. Dans ce cas la réponse était dite conforme. Toutes les autres propositions correspondaient à une réponse non conforme.

« *A quel rythme réalisez-vous le massage cardiaque externe/insufflation ?* », la réponse conforme était de 30 compressions pour 2 insufflations. Toute autre réponse était non conforme. Les participants interviewés étaient au nombre de 67 sur les 120 questionnaires distribués ; 7 étaient des médecins ou étudiants en médecine de 6<sup>e</sup> année et 60 étaient des paramédicaux (21 infirmiers anesthésistes, 30 infirmiers diplômés d'état, 8 aides-soignants, 1 élève infirmier). Selon les services, 17 étaient de la réanimation polyvalente, 16 du bloc opératoire, 6 de l'unité neuro-vasculaire, 16 des soins intensifs pédiatriques et 12 des urgences médico-chirurgicales. Les réponses au questionnaire ont été saisies dans le logiciel CPro 6.0. Les variables qualitatives ont été exprimées en effectif et pourcentage

## Résultats

Le taux de participation était de 55,8% (n = 67)

## Profil du personnel

Le plus grand nombre 65,7 % (n = 44) avait une ancienneté de moins de 5 ans et les autres participants, 34,3 % (n = 22) avaient plus de 5 ans.

Les résultats sur la formation théorique reçue, la participation à un atelier sur la réanimation cardio-pulmonaire et la participation à la réanimation d'un arrêt cardiaque dans sa pratique ont été résumés dans le **tableau I**.

**Tableau I :** Profil du personnel sur la formation théorique reçue et la participation à la réanimation cardio-pulmonaire(RCP) en pratique

|                                           | Effectif | Pourcentage (%) |
|-------------------------------------------|----------|-----------------|
| <b>Formation théorique</b>                |          |                 |
| Oui                                       | 39       | 58,2            |
| Non                                       | 28       | 41,8            |
| <b>Formation pratique</b>                 |          |                 |
| Oui                                       | 18       | 26,9            |
| Non                                       | 49       | 73,1            |
| <b>Participation à la RCP en pratique</b> |          |                 |
| Oui                                       | 58       | 86,6            |
| Non                                       | 9        | 13,4            |

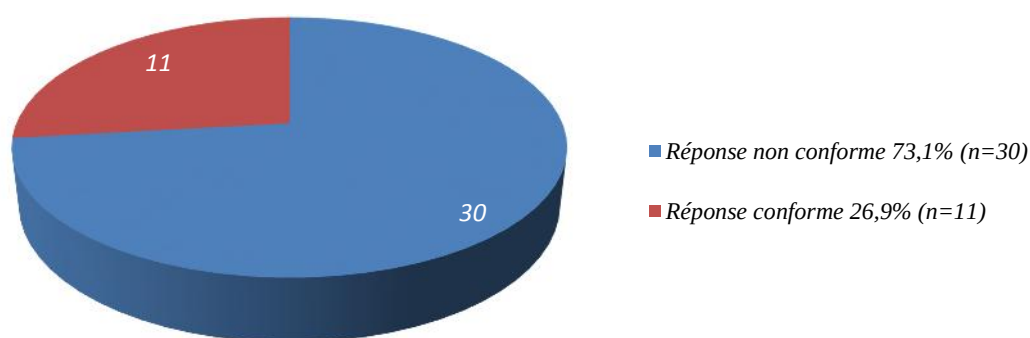
**Reconnaissance de l'arrêt cardiaque**

L'arrêt cardiaque se reconnaît chez un patient inconscient, ne respirant plus par l'absence d'un pouls central. Pour 26,9 % (n=11), la réponse a été conforme (**figure 1**).

**Chaine de survie**

Les résultats ont été regroupés dans **le tableau II**.

L'analyse des réponses non conformes sur la séquence de la chaîne de survie montrait que 54,9 % (n = 20 sur 37) ont ainsi répondu : alerte-dégagement des voies aériennes- ventilation-massage cardiaque externe

**Figure 1 :** Reconnaissance de l'arrêt cardiaque**Tableau II :** Chaîne de survie : Connaissez-vous la chaîne de survie ?- Mettre dans l'ordre les séquences de la chaîne de survie - A quelle fréquence réalise t-on le massage cardiaque externe/insufflation ?

|                                                                 | Effectif | Pourcentage (%) |
|-----------------------------------------------------------------|----------|-----------------|
| <b>Connaissez-vous la chaîne de survie ?</b>                    |          |                 |
| Oui                                                             | 20       | 29,9            |
| Non                                                             | 43       | 64,2            |
| Absence de réponse                                              | 4        | 5,9             |
| <b>Mettre dans l'ordre les séquences de la chaîne de survie</b> |          |                 |
| Réponse conforme                                                | 11       | 16,4            |
| Réponse non conforme                                            | 37       | 55,2            |
| <b>Fréquence MCE/insufflation</b>                               |          |                 |
| Réponse conforme                                                | 33       | 49,2            |
| Réponse non conforme                                            | 26       | 38,8            |
| Absence de réponse                                              | 8        | 12              |

## Discussion

Au CHU de Brazzaville, les acteurs des services de réanimation et de soins continus sont les intervenants du 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> maillon de la chaîne de prise en charge de l'arrêt cardiaque. Il était important de juger du niveau de leur performance sur les deux premiers maillons. La faible participation des médecins a été un point faible. Le constat global est que le niveau est bas et alarmant.

Cette étude a permis de faire l'état des lieux des connaissances basiques sur la prise en charge de l'arrêt cardiaque du personnel des services où surviennent le plus fréquemment des arrêts cardiaques [3,7]. L'évaluation n'a exploré que le niveau taxonomique 1 et 2 et non la capacité effective à prendre en charge un arrêt cardiaque.

La participation globale à l'enquête a été moyenne (55,83%). Galinski et al. retrouvent un résultat similaire de 57% ; Fauché et al. ont obtenu un meilleur taux de retour de l'ordre de 68% ; pour Massol et al. la participation était faible (38%) [9-11]. En raison de la faible participation des médecins, l'analyse de nos résultats a été faite sans distinguer deux groupes.

La connaissance théorique du personnel hospitalier interrogé sur la reconnaissance de l'arrêt cardiaque est jugée insuffisante. Les critères diagnostiques que sont le patient inconscient, en arrêt respiratoire, sans pouls carotidien ou fémoral palpable restent insuffisamment connus de l'ordre de 26,9% de réponse conforme pour une population majoritairement paramédicale. Une étude française conduite en 2006 auprès du personnel administratif et paramédical retrouvait également un résultat faible avec une moyenne à 8/20 [10]. En Afrique du sud, Ragavan et al. dans une étude menée sur des médecins des hôpitaux de province, a obtenu seulement 37 sur 152 participants qui avaient un score de 50% et plus [12]. Dans la même tendance, Galinski et al. ont eu des scores d'un niveau très bas dans le groupe paramédical contre un bon score dans le groupe médecin [9]. D'autres auteurs rapportent un meilleur taux de réponses exactes pour la reconnaissance de l'arrêt cardiaque [13,14]. La prise en charge d'un arrêt cardiaque est initiée par le premier témoin. Il s'agit d'une course contre la montre. Toute hésitation ou erreur au diagnostic occasionnera un retard délétère au pronostic vital et/ou neurologique de la victime. Des lacunes plus importantes ont été notées sur le concept de chaîne de survie ; 20 des 67 répondants rapportaient connaître le concept mais seulement 16,4% ont eu une réponse adéquate dans l'intégration des différents maillons de la chaîne de survie. Une étude finlandaise a montré un décalage entre ce que

déclarent les participants sur leur pratique et les résultats du test réalisé par la suite [15].

Ces résultats peuvent être diversement interprétés. Il y avait 65,7% dont l'ancienneté était de moins de cinq années et 86,6% qui ont déclaré avoir déjà participé à la réanimation d'un arrêt cardiaque dans leur pratique. Cette population jeune et expérimentée susceptible d'avoir reçu un cours théorique sur l'arrêt cardiaque en formation initiale et un enseignement théorique et/ou pratique en formation continue n'a pas relevé le niveau global des réponses adéquates. Ragavan et al. rapportaient que les participants les plus jeunes dans son étude avaient obtenu les meilleurs résultats et que l'expérience sans formation n'a pas été un avantage [12]. L'analyse des réponses non conformes sur la connaissance de la séquence de chaîne de survie a noté qu'une majorité (54,9%) a répondu selon la séquence A-B-C (Airway-Breathing-Compression). Tous les 5 ans, l'ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation) en collaboration avec l'AHA (American Heart Association) et l'ERC (European Resuscitation Council) publie un consensus scientifique international sur l'arrêt cardiaque. Les recommandations de 2010 remplaçaient la séquence de la réanimation cardio-pulmonaire de base A-B-C par C-A-B [8]. Une méconnaissance des recommandations 2010 et 2015 des formateurs et des interviewés peuvent expliquer ce taux élevé de réponses non conformes. La formation théorique aurait été reçue par 58,2% et 26,9% ont bénéficié d'une formation pratique. Berden et coll. rapportent un déclin des connaissances des infirmières formées à la réanimation cardio-pulmonaire de base après le 6<sup>e</sup> et le 12<sup>e</sup> mois d'une formation [16]. Par ailleurs, il n'existe pas au sein de notre établissement un programme de formation obligatoire, systématique et régulière dans le but de rendre la prise en charge des arrêts cardiaque plus efficace. Concernant les connaissances sur la fréquence MCE/insufflation, le taux de réponses conformes est plus élevé (49,2%). La réanimation d'un arrêt cardiaque est un travail d'équipe. Les participants qui ont obtenu les réponses exactes sont probablement ceux qui ont participé à la prise en charge d'un arrêt cardiaque avec un chef d'équipe compétent. Le rythme des compressions/insufflation a donc été maîtrisé.

## Conclusion

Cette étude nous permet d'ouvrir une réflexion sur la prise en charge de l'arrêt cardiaque au sein de notre établissement. Les résultats obtenus montrent un faible niveau de connaissances théoriques sur l'arrêt cardiaque intra hospitaliers. Une formation du personnel s'impose pour l'amélioration de cette situation

## Références

2. **Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, Pepe PE, Billi JE, Seidel J, et al.** Improving survival from sudden cardiac arrest. *Circulation*.1991; 83: 1832-47.
3. **Dumas F, Cariou A.** Epidemiology, prognostic data of cardiac arrest in 2014. *Presse Medicale* 2014; 43: 768-74.
4. **Tweed W, Bristow G, Donen N, Kirk B.** Evaluation of hospital-based cardiac resuscitation, 1973-77. *CMA J*. 1980; 122: 301.
5. **Hillman K, Parr M, Flabouris A, Bishop G, Stewart A.** Redefining in-hospital resuscitation: the concept of the medical emergency team. *Resuscitation*. 2001; 48: 105-10.
6. **Tunstall-Pedoe H, Bailey L, Chamberlain DA, Marsden AK, Ward ME, Zideman DA.** Survey of 3765 cardiopulmonary resuscitations in British hospitals (the BRESUS study): methods and overall results. *BMJ*. 1992; 304: 1347-51.
7. **Gwinnutt CL, Columb M, Harris R.** Outcome after cardiac arrest in adults in UK hospitals: effect of the 1997 guidelines. *Resuscitation*. 2000; 47: 125-35.
8. **Peberdy MA, Kaye W, Ornato JP, Larkin GL, Nadkarni V, Mancini ME, et al.** Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: A report of 14 720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. *Resuscitation*. 2003 ; 58: 297-08.
9. **Jouffroy R, Carli P, Vivien B.** Arrêt cardiaque : actualisation 2015 des recommandations internationales. Disponible sur : <http://www.amiform.com/web/dpc-en-ligne-2015/urgences-1/arret-cardiaque/13vivienvupr.pdf>
10. **Galinski M, Loubardi N, Duchossoy MC, Chauvin M.** Prise en charge des arrêts cardiaques intrahospitaliers : évaluation des connaissances théoriques du personnel médical et paramédical. *Ann Fr Anesth Réanim*. 2003; 22: 179-182.
11. **Fauché SC, Marchal R, Doisy L, Bailhache N, Breton L, Campos-Richard A-M, et al.** Évaluation de connaissance du personnel sur les gestes d'urgence. *J Eur Urgences*. 2007 ; 20: 202.
12. **Massol D, Touboul N, Secondi A, Antonini F, Leone M.** Prise en charge des arrêts cardiaques intrahospitaliers. Disponible sur : [https://www.researchgate.net/publication/268206510\\_Prise\\_en\\_charge\\_des\\_arrets\\_cardiaques\\_intrahospitaliers](https://www.researchgate.net/publication/268206510_Prise_en_charge_des_arrets_cardiaques_intrahospitaliers)
13. **Ragavan S, Schneider H, Kloeck WG.** Basic resuscitation—knowledge and skills of full-time medical practitioners at public hospitals in northern province. *South Afr Med J Suid-Afr Tydskr Vir Geneesk*. 2000; 90: 504-08.
14. **Timsit J-F, Paquin S, Pease S, Macrez A, Aim JL, Texeira A, et al.** Évaluation de la mise en place d'une formation continue du personnel de l'hôpital Bichat à la prise en charge des arrêts cardiocirculatoires intrahospitaliers. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2006 ; 25 : 135-43.
15. **Gallois C, Manesse S, di Carmine N, Moyer JD, Abback PS, Dal Soglio HB, et al.** Évaluation des connaissances de la prise en charge de l'arrêt cardiorespiratoire intra hospitalier : enquête de 365 soignants. *Anesth Réanimation*. 2015;1: A312.
16. **Nyman J, Sihvonen M.** Cardiopulmonary resuscitation skills in nurses and nursing students. *Resuscitation*. 2000; 47: 179-84.
17. **Berden HJ, Willems FF, Hendrick JM, Pijls NH, Knape JT.** How frequently should basic cardiopulmonary resuscitation training be repeated to maintain adequate skills? *BMJ*. 1993; 306 : 1576-77.