

FAUT-IL "GADGÉTISER" LA DÉFIBRILLATION PUBLIQUE ?

Tomislav PETROVIC¹, Louis SOULAT², Bruno RIGOLOT³,
Roland SCHARBACH⁴, Jean-Pierre RIFLER⁵, Bruno THOMAS-LAMOTTE⁶

Depuis 2007, un décret⁽¹⁾ autorise l'utilisation de la défibrillation automatisée par le grand public. Aucune procédure de déclaration des défibrillateurs automatisés externes (DAE) mis en place par les collectivités locales, associations et autres, n'a été définie pour permettre aux services de secours d'être prévenus du lieu de leur implantation.

ARLoD (Association pour le Recensement et la Localisation des Défibrillateurs), association à but non lucratif totalement indépendante, a pour objectif de recenser, de localiser les défibrillateurs et de mettre les informations à la disposition des services d'urgence médicale. Ainsi la localisation et la disponibilité du défibrillateur le plus proche du lieu d'un arrêt cardiaque permettront d'optimiser les délais et de sauver des vies.

Pourquoi une localisation des DAE à la disposition des services d'urgence et non disponible sur les Smartphones ? Choix ou problème technique ?

1. Recenser et localiser les défibrillateurs n'est pas tout.

Il faut également contrôler et valider toutes les données concernant chaque défibrillateur, en particulier la disponibilité de chaque appareil et sa maintenance. Actuellement, ARLoD[®] effectue ce travail en priorité sur les régions pilotes pour lesquelles elle a été missionnée par le ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé.

2. Il faut de plus développer les outils informatiques :

- base de données colligeant les DAE mis à disposition du public et déjà recensés par ARLoD[®] ;
- interface logicielle qui permet d'afficher en temps réel sur une carte les défibrillateurs les plus proches du lieu de survenue d'un arrêt cardiorespiratoire (ACR).

Ces instruments mis en place, le lien avec les Smartphones devient facile. Alors, pourquoi ARLoD[®] n'a-t-elle pas développé cette application ?

3. Malgré tous les efforts de communication et de formation prodigués par différents organismes ou associations, peu de personnes, même si le niveau de connaissances progresse, savent parfaitement ce qui doit être fait en cas d'arrêt cardiorespiratoire et surtout dans l'urgence.

C'est la raison principale pour laquelle ARLoD[®] estime que la réanimation cardiorespiratoire doit se faire, conformément aux recommandations du Conseil Français de Réanimation Cardio-Pulmonaire (CFRC) présidé par le Pr Pierre CARLI⁽²⁾, sous le contrôle à distance du médecin régulateur du SAMU.

¹ Président, ² Vice-Président, ³ Trésorier, ⁶ Secrétaire Général, ARLoD, 75 rue Saint-Charles - F-75015 Paris.

⁴ Docteur en Pharmacie, Paris.

⁵ Praticien hospitalier urgentiste, SMUR de Montbard/Châtillon-sur-Seine, CH de Montbard, rue Auguste Carré - F-21500 Montbard.

L'Académie de Médecine a défini un algorithme de la chaîne de survie qui implique désormais le témoin d'un arrêt cardiaque avant l'arrivée des secours spécialisés dans les 3 premières étapes⁽³⁾ :

- APPELER : Alerte - appel précoce au SAMU par le N° 15.
- MASSER : Mise en œuvre et exécution immédiate de compressions thoraciques.
- DÉFIBRILLER : Mise en place rapide et utilisation d'un défibrillateur automatique.

L'ordre de ces étapes a son importance et constitue un élément capital en termes de survie.

Après avoir alerté le SAMU, la première préoccupation doit être, non pas de rechercher un défibrillateur, mais d'effectuer un massage cardiaque précoce efficace : 100 à 120 compressions/min de 5 à 6 cm de profondeur, conformément aux récentes recommandations de l'ERC (European Resuscitation Council)⁽⁴⁾ et du CFRC.

Si le témoin d'un arrêt cardiorespiratoire est seul, il doit alerter le SAMU et commencer sans attendre le massage cardiaque. On peut se demander s'il ne serait pas tenté, renseigné par son Smartphone, de courir vers le défibrillateur le plus proche.

Or, grâce à l'interface entre la base de données ARLoD et le logiciel du SAMU, le médecin régulateur peut désormais, en temps réel, connaître les défibrillateurs opérationnels disponibles à proximité du lieu de survenue d'un arrêt cardiaque. Il dispose de toutes les informations lui permettant d'organiser l'acheminement rapide du défibrillateur sur les lieux de l'arrêt cardiaque et de faciliter l'utilisation précoce d'un DAE dans l'attente des équipes de secours. De plus, les conseils du médecin régulateur du SAMU sont importants à différents titres :

- conseils sur la fréquence et la profondeur du massage cardiaque ;
- incitation à la recherche d'un autre témoin pour prendre le relais du massage et garder le bon rythme ;
- conseils sur la nécessité de continuer le massage cardiaque pendant qu'une autre personne met en place le défibrillateur ;
- assistance à l'utilisation du défibrillateur : en effet, grâce à la base de données ARLoD, le médecin régulateur sait quel modèle de défibrillateur le témoin s'apprête à utiliser ; il peut ainsi le guider efficacement depuis la pose des électrodes jusqu'au déclenchement éventuel du choc. Le témoin est encadré, rassuré par les consignes du médecin régulateur ; il effectue ainsi les gestes avec plus de sérénité/sécurité.

Actuellement, les témoins d'un ACR interrompent le massage pendant près d'une minute pour mettre en place des électrodes⁽⁴⁾.

DÉFIBRILLATION

Ce contrôle par le médecin régulateur de toutes les étapes de la prise en charge sur le terrain d'un ACR nous paraît aujourd'hui plus que nécessaire pour donner toutes ses chances au patient.

Sachons attendre et prenons garde à ne pas "gadgétiser" la défibrillation publique. Que chacun joue son rôle spécifique en termes d'information, de formation, de recensement et de localisation afin d'évoluer dans l'intérêt des patients.

RÉFÉRENCES

1. Décret n°2007-705 du 4 mai 2007 relatif à l'utilisation des défibrillateurs automatisés externes par des personnes non-médecins et modifiant le code de santé publique. Journal Officiel de la République Française du 4 mai 2007.
2. Recommandations pour l'organisation de programmes de défibrillation automatisée externe par le public. Conférence d'Experts (Coordonnateur : P. Carli). CFRC février 2008. www.cfr.fr/consensus.
3. VACHERON A, GUIZE L, et al. Rapport au nom d'un groupe de travail de la Commission IV (maladies cardiovasculaires). Recommandations de l'Académie Nationale de Médecine concernant la prise en charge extrahospitalière de l'arrêt cardiocirculatoire. 30 janvier 2007.
4. ERC Guidelines for Resuscitation 2010, section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. Resuscitation 2010;81:1277-92.



HEARTWIRE

Hypothermia questioned in cardiac-arrest patients with nonshockable rhythm

Michael O'Riordan - Heartwire, February 17, 2011

Paris, France - Therapeutic hypothermia improves clinical outcomes in cardiac-arrest patients resuscitated from ventricular fibrillation or pulseless ventricular tachycardia (VF/VT) but does not appear to be effective in patients presenting with a non-shockable heart rhythm, such as those with pulseless electric activity or asystole (PEA/asystole) [1]. Despite the lack of efficacy, investigators are not quite ready to give up on the use of therapeutic mild hypothermia in these patients, suggesting that adjustments to treatment, possibly of a longer duration or even colder temperatures, might be studied in future trials to determine the role of hypothermia in those resuscitated from PEA/asystole.

"This study reinforces the effectiveness of therapeutic mild hypothermia in patients with a shockable rhythm, and using this kind of treatment we might end up treating nonshockable patients in the same way," senior investigator Dr Alain CARIOU (INSERM Cardiovascular Research Center, Paris, France) told Heartwire. "We need to search for improvements in the treatment of patients with nonshockable rhythms."

The results of the study, from a large European registry, are published online February 14, 2011 in *Circulation*.

Guidelines less clear for nonshockable patients

The most recent American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation recommend the routine use of therapeutic hypothermia in the management of comatose survivors of out-of-hospital cardiac arrest, particularly if ventricular fibrillation was the initial rhythm. Recommendations, however, note that there are little data available on the efficacy of hypothermia in nonshockable patients and suggest that hypothermia is possible, although its benefit is questionable. Most studies to date in out-of-hospital cardiac-arrest patients presenting with nonshockable rhythm were small and provided conflicting results.

In this newest study, the investigators prospectively collected data from 1145 consecutive out-of-hospital cardiac-arrest patients who had been successfully resuscitated. Among these patients, therapeutic hypothermia was induced in the 65% of the 708 patients in VF/VT and 60% of the 437 patients in PEA/asystole. Hypothermia was started on admission to the intensive care unit using external cooling during the first 24 hours in order to obtain a target temperature between 32°C and 34°C.

Of the 1145 patients, 30% had a favorable cerebral performance outcome at hospital discharge, defined as consciousness, alertness, and with normal function or slight to moderate disability. Among those who presented in VF/VT, 39% had a favorable outcome, compared with just 16% of those resuscitated from PEA/asystole ($p < 0.001$). After adjustment for multiple confounding variables, therapeutic hypothermia was associated with a nearly twofold increased risk of obtaining a good neurological outcome in those resuscitated from cardiac arrest with an initial VT/VF rhythm (odds ratio 1.90; 95% CI 1.18-3.06), whereas it was not associated with an improved outcome in those with a nonshockable rhythm (odds ratio 0.71; 95% CI 0.37-1.36).

To Heartwire, CARIOU noted that it is very difficult to assess the level of brain damage a patient experienced as a result of the cardiac arrest when he/she presents in the emergency room. For that reason, the group compared the effectiveness of hypothermia in shockable and nonshockable rhythms, rather than measure its effectiveness based on difficult-to-assess neurological function scores. Further studies are still needed, he said, to assess the role of hypothermia in the most severely injured patients, a possibility that might involve lower temperatures or longer duration of induced hypothermia.

Overall, CARIOU said that the results pose a challenge, as it can also be difficult to determine what type of rhythm the patient had when resuscitated. "I know that in clinical practice it can be difficult to know if the patient had a shockable or nonshockable rhythm, because we are not in the field," said CARIOU. "In many patients, it is only during the next couple of hours or days that we learn which type of rhythm the patient had. If we decide not to use hypothermia in some patients, we might lose some patients who would benefit, because they had a shockable rhythm out of the hospital."

The authors report no conflicts of interest.

RÉFÉRENCE

1. DUMAS F, GRIMALDI D, ZUBER B, et al. Is hypothermia after cardiac arrest effective in both shockable and nonshockable patients? *Circulation* 2011;123: 877-86. DOI: 10.1161/circulationaha.110.987347. Available at: <http://circ.ahajournals.org>.

