

La défibrillation cardiaque en milieu de travail réaliste, réalisable et efficace

Alphonse Montminy

La mort subite par arrêt cardiaque est l'une des principales causes de décès au Canada. Les arythmies ventriculaires « malignes », telles que la fibrillation ventriculaire et la tachycardie ventriculaire, provoquent la plupart des arrêts cardiaques.

LA DÉFIBRILLATION RAPIDE est l'intervention la plus apte à augmenter le taux de survie en cas d'arrêt cardiaque. Le délai entre l'arrêt cardiaque et la défibrillation est le facteur de réussite déterminant de la tentative de réanimation.

Bien que la réanimation cardiorespiratoire (RCR) permette de rétablir brièvement la circulation et la respiration d'une personne en arrêt cardiaque, il est peu probable qu'elle mette fin à la fibrillation et rétablisse un rythme cardiaque normal.

Pour rétablir ce rythme, il faut procéder à la défibrillation dans les minutes qui suivent l'arrêt cardiaque. La défibrillation rapide est l'un des sept maillons de la chaîne de survie de la Fondation des maladies du cœur du Canada (figure 1).

La chaîne de survie canadienne se compose d'une série de mesures visant à réduire le risque d'urgence cardiaque et à assurer une intervention rapide le cas échéant. Chaque maillon de la chaîne est essentiel pour augmenter les chances de survie d'un patient victime d'une urgence cardiaque¹.

D'après un sondage réalisé pour la Fondation des maladies du cœur du Québec par le Groupe Léger et

Figure 1. Chaîne de survie



Léger en 1998, les travailleurs québécois savent comment intervenir en cas d'urgence cardiaque.

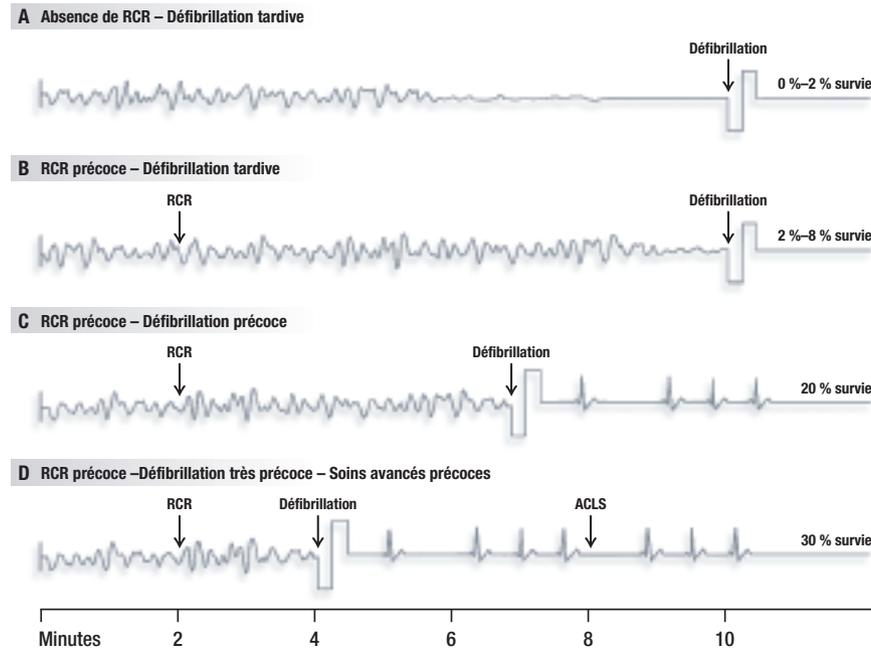
Réalisé en février 1998 auprès de 5500 travailleurs québécois dans 325 entreprises dans le cadre du concours « Au cœur du travail », le sondage avait révélé que 90,4 % des travailleurs (hommes et femmes) connaissent le numéro de téléphone d'urgence de leur localité et que 91,7 % savent qu'il faut donner des poussées abdominales lorsque quelqu'un s'étouffe. On avait également noté une bonne connaissance des signes avant-coureurs d'une urgence cardiaque. Par ailleurs, on y apprenait également que 92,8 % des travailleurs savaient quand intervenir, soit lorsque la victime ne respire pas et que son cœur ne bat plus.

Bien que presque toutes les études cliniques aient révélé que la RCR pratiquée par les témoins accroît les chances de survie et constitue le meilleur traitement avant l'arrivée des services de défibrillation et de soins spécialisés, l'accès rapide à la défibrillation est le maillon pouvant augmenter de manière significative les chances de survie d'un travailleur victime d'un arrêt cardiaque.

La probabilité de survie diminue de 7 % à 10 % par

Le Dr Alphonse Montminy est président de la Faculté des soins d'urgences cardiovasculaires à la Fondation des maladies du cœur du Québec, et urgentologue à l'Hôpital Charles LeMoyné, à Longueuil.

Figure 2.



Source : American Heart Association. *ACLS: Principles and practice*. 2003. chap. 6, pp. 93-4.

diague. En effet, des études ont montré que le nombre de survivants est très faible si le temps écoulé entre l'effondrement et la manœuvre de défibrillation dépasse 12 minutes.

Les figures 2 et 3³⁻⁶ montrent l'importance des délais dans l'accès rapide à la défibrillation lors d'un arrêt cardiaque.

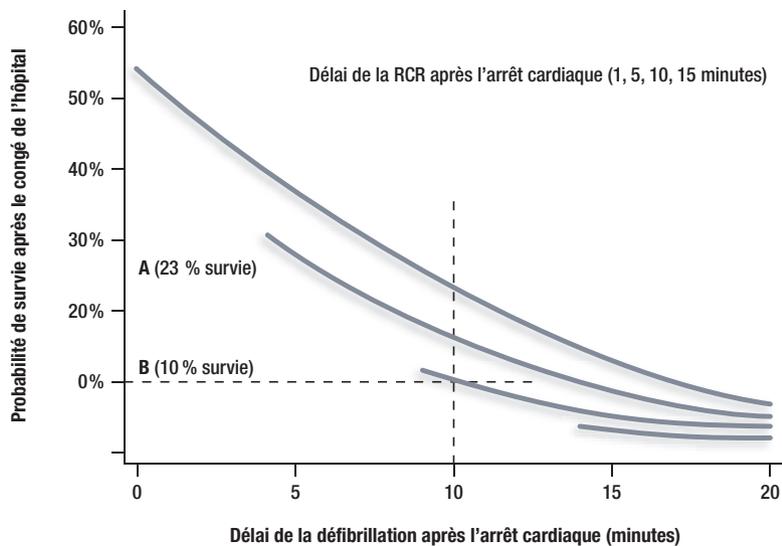
La défibrillation externe automatisée, ça sauve des vies⁷

Avant l'avènement des défibrillateurs externes automatisés et leur utilisation par les ambulanciers et les premiers répondants, tout ce qui pouvait être fait avant l'arrivée d'une victime d'arrêt respiratoire à l'hôpital était la RCR. Cette manœuvre à elle seule nous permettait de sauver une personne sur 10 000 alors qu'aujourd'hui certaines régions du Québec affichent des taux de survie de 17 % (après un arrêt cardiaque en milieu préhospitalier).

Malgré la disponibilité des défibrillateurs dans les ambulances ainsi que l'amélioration des délais d'intervention du service 911, il est utopique d'offrir la défibrillation à une victime d'arrêt cardiorespiratoire dans les cinq minutes qui suivent. Lorsqu'un défibrillateur est disponible sur-le-champ, les chances de survie peuvent augmenter d'au moins 30 %.

Les médecins emploient les défibrillateurs depuis des années. Toutefois, des progrès récents dans la conception de ces appareils permettent aujourd'hui à des personnes

Figure 3.



Source : American Heart Association. *ACLS: Principles and practice*. 2003. chap. 6, pp. 93-4.

minute écoulée après un arrêt cardiaque². De plus, elle est presque nulle si la personne en fibrillation ventriculaire ne fait pas l'objet de manœuvres de défibrillation dans les 12 minutes qui suivent l'arrêt car-

ayant peu ou pas de connaissances médicales de les utiliser en toute sécurité. En d'autres mots, ces appareils peuvent dorénavant être utilisés par le grand public (responsables des premiers soins, gardiens de sé-

curité, professeurs, entraîneurs, personnel des centres de loisirs, membres de la famille, responsables des soins de personnes, travailleurs de la santé, techniciens ambulanciers, pompiers, policiers, etc.).

Le défibrillateur externe automatique est un petit appareil portatif et facile d'utilisation (photos 1, 2 et 3). Des électrodes adhésives reliées à l'appareil par des fils électriques sont appliquées sur le thorax de la personne. Le défibrillateur analyse l'activité électrique du cœur et vérifie le rythme cardiaque de la personne. Si la défibrillation est nécessaire, l'utilisateur reçoit l'ordre d'appuyer sur un bouton pour administrer un choc. Si la personne présente un rythme ne nécessitant pas de défibrillation, le choc ne sera pas recommandé et l'utilisateur devra alors poursuivre la RCR jusqu'à ce que le patient reçoive des soins avancés en réanimation.

On retrouve plusieurs modèles de défibrillateurs externes automatiques sur le marché à des prix variant de 2000 \$ à 5000 \$. Des modèles moins coûteux font maintenant leur entrée sur le marché. Un seul patient réanimé rapidement rentabilise donc cet appareil, si on comptabilise les frais d'hospitalisation et de réadaptation ainsi que la réduction de coûts associée à un retour au travail théoriquement plus rapide.

Une défibrillation rapide et efficace n'est possible qu'à certaines conditions : un défibrillateur externe automatique doit être disponible sur les lieux de l'arrêt cardiaque ou à proximité, ou encore les services d'urgence doivent être en mesure d'intervenir rapidement pour pouvoir effectuer la défibrillation le plus tôt possible après l'arrêt.

Les lieux de travail peuvent eux-mêmes représenter des obstacles et contribuer à allonger le délai d'intervention :

- ⊗ immeubles multiples ;
- ⊗ tour à bureaux ;
- ⊗ circulation dense ;
- ⊗ grande distance entre les soins préhospitaliers et le lieu de l'arrêt ;
- ⊗ vaste emplacement ;
- ⊗ restriction de passage en certains endroits rendant l'accès difficile.

Le risque d'arrêt cardiaque en milieu de travail est-il élevé ?

Diverses personnes présentent un risque élevé d'ar-



Photo 1. Défibrillateur Medtronic



Photo 2. Défibrillateur Zoll



Photo 3. Défibrillateurs Phillips

rêt cardiaque en raison de leurs facteurs de risque modifiables (tabagisme, hypertension, diabète, hyperlipidémie, sédentarité) et non modifiables (âge, sexe, origine ethnique et antécédents familiaux).

Les preuves scientifiques contenues dans les recommandations de l'an 2000 de l'American Heart

Association appuyaient l'achat d'un défibrillateur externe automatique dans les situations suivantes :

- probabilité raisonnable d'arrêt cardiaque dans la population ciblée ;
- absence d'accès à un défibrillateur en soins pré-hospitaliers dans un délai inférieur à 5 minutes après un arrêt cardiaque ;
- pour les policiers, le personnel de sécurité, les secouristes des centres de ski, les équipages des traversiers et le personnel navigant (agents de bord), le niveau de preuve est IIa (soutenu par de bonnes preuves scientifiques quant à l'augmentation du taux de survie) ;
- pour les citoyens sur les lieux de travail ou encore dans les lieux publics, les recommandations 2000 indiquent un niveau de preuve indéterminé².

Plus une entreprise compte d'employés, plus le risque d'arrêts cardiaques augmente. On évalue le taux d'arrêt cardiaque à environ un par 100 000 années-vie. Pour calculer le nombre d'années-vie, il faut multiplier le nombre de personnes sur les lieux de travail par leur âge moyen. Par exemple, dans une entreprise qui compte 2000 personnes dont l'âge moyen est de 40 ans, le nombre d'années-vie est de 80 000. La probabilité d'un arrêt cardiaque sur les lieux de travail est donc d'au moins un par année. De plus, 70 % des arrêts cardiorespiratoires se produisent en présence d'un proche⁸. Il s'agit du risque estimé par les recommandations de 2000 de l'American Heart Association.

La formation nécessaire à l'utilisation d'un défibrillateur externe automatique ne demande que huit heures (y compris l'apprentissage de la RCR) ou quatre heures si la personne maîtrise déjà les techniques de RCR. À noter qu'il n'est pas nécessaire de former tous les membres du personnel : une personne par période de travail peut être suffisante. Par la suite, l'organisme qui veut se procurer et utiliser un défibrillateur externe automatique doit communiquer avec l'Agence régionale des services sociaux de son territoire pour connaître les modalités d'utilisation de défibrillateurs externes automatiques dans la région.

Un protocole d'entente a été établi, à la demande du Collège des médecins du Québec, entre la Fondation des maladies du cœur du Québec et la direction provinciale des soins préhospitaliers afin de favoriser la mise en place et l'utilisation accrue du défibrillateur externe automatique dans la collectivité.

LA DÉFIBRILLATION RAPIDE est une façon simple, sans danger et efficace de sauver des vies au travail. Les chances qu'une personne survive à un arrêt cardiaque accompagné d'une fibrillation ventriculaire diminuent de 7 % à 10 % à chaque minute qui s'écoule jusqu'à la défibrillation⁹. En favorisant un meilleur accès au défibrillateur, les chances de survie pourraient augmenter d'au moins 30 % comparativement au recours à la RCR seule.

Dans les milieux où l'incidence d'arrêt cardiaque est élevée, on a signalé des taux de survie pouvant atteindre 70 %, et même plus lorsque le défibrillateur est utilisé au cours des premières minutes suivant l'arrêt. ☎

Information :

Fondation des maladies du cœur du Québec
1434, rue Sainte-Catherine Ouest, bureau 500
Montréal (Québec) H3G 1R4
(514) 871-1551

Bibliographie

1. La Fondation des maladies du cœur *Niveau de connaissance des travailleurs québécois en matière de réanimation cardiorespiratoire (RCR)*. Avril 1998, Dossier 375-009 ; Le Groupe Léger et Léger.
2. American Heart Association en collaboration avec l'ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation). Guidelines 2000 for cardio-pulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care: International Consensus on Science, part 3: Adult Basic Life Support. *Circulation* 2000 ; 102 (suppl. 1) : 1-22-1-59.
3. Eisenberg MS, Horwood BT, Cummins RO, Reynolds-Haertle R, Hearne TR. Cardiac arrest and resuscitation: a tale of 29 cities. *Ann Emerg Med* 1990 ; 19 : 179-86.
4. Eisenberg MS, Cummins RO, Damon S, Larsen MP, Hearne TR. Survival rates from out-of-hospital cardiac arrest: recommendations for uniform definitions and data to report. *Ann Emerg Med* 1990 ; 19 : 1249-59.
5. Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. *Ann Emerg Med* 1993 ; 22 : 1652-8.
6. Valenzuela TD, Roe DJ, Cretin S, Spaite DW, Larsen MP. Estimating effectiveness of cardiac arrest interventions: a logistic regression survival model. *Circulation* 1997 ; 96 (10) : 3308-13.
7. Fondation des maladies du cœur du Canada. *Les défibrillateurs externes automatisés – Quand aurez-vous à sauver une vie ?* 2002.
8. American Heart Association. *Advanced Cardiac Life Support Textbook*, 1997.
9. FMCC et American Heart Association. *Early CPR and early defibrillation. Cardiac Arrest Survival Act (CASA)*. Lignes directrices, novembre 2000.