



tribunes

# La prise en charge des accidents cardiaques par les services d'urgence

**Cet article présente, de façon tout à fait claire, comment l'accident cardiaque est pris en charge : par qui, dans quels délais et comment ? Il montre le rôle fondamental des services d'urgence.**

**Dr Patrick Ecollan**  
Directeur du Smur Pitié Salpêtrière,  
Samu de Paris

**L**a prise en charge des accidents cardiaques en France est bien codifiée. Le Samu en est le chef d'orchestre. Cependant, deux écueils existent ; encore trop de malades appellent tardivement et certains n'empruntent pas la bonne filière de soins. Pour ces malades qui risquent la mort subite, le développement des défibrillateurs automatiques externes (DAE) est un formidable progrès.

### Qui est le médecin de l'accident cardiaque ?

L'organisation des soins en France, notamment des soins d'urgence, a placé les urgentistes des Samu (service d'aide médicale d'urgence) en première ligne dans la prise en charge des premières heures de l'accident cardiaque qu'est le syndrome coronarien aigu (SCA : appelé aussi infarctus). La cardiologie représente près de 40 % de l'activité d'un Smur (structure mobile d'urgence-réanimation). Grâce à une étroite collaboration depuis plus d'une dizaine d'années avec les cardiologues, les urgentistes préhospitaliers peuvent maintenant plus facilement et plus rapidement établir un diagnostic d'accident cardiaque et commencer le traitement au domicile du patient. Plusieurs stratégies de traitement sont possibles. Dans

certaines régions, l'entente médicale est telle que la décision du choix d'une stratégie de traitement à appliquer au malade par le cardiologue sera prise par le médecin du Smur. Dans ce cas, un prétraitement est initié au domicile du patient. Un consensus national, urgentistes/cardiologues, sur cette prise en charge s'est tenu en novembre 2006 (publication HAS février 2007).

### Historique

De 1960 à 1980, la multiplication des unités de soins intensifs cardiologiques (Usic) et le développement des Samu ont réduit de 30 % à 15 % la mortalité dans l'infarctus du myocarde à la phase aiguë (stade le plus grave du SCA).

Depuis le début des années quatre-vingt, l'élément clef de la prise en charge des infarctus est devenu la réouverture précoce de l'artère coronaire responsable de l'infarctus quelles qu'en soient les modalités (*thrombolyse ou angioplastie*<sup>1</sup>) (mortalité de l'infarctus en 2000 environ 7 %).

À partir de 1985, les études montrent que la thrombolyse préhospitalière, c'est-à-dire effectuée par l'équipe du Smur dans l'ambulance (unité mobile hospitalière : UMH) ou même au domicile du patient, peut encore réduire de 17 % la mortalité des infarctus

Le syndrome coronarien aigu « SCA » c'est :

- Une incidence de 100 000 à 150 000 nouveaux cas par an en France
- Une mortalité de 30 000 hommes et femmes par an.

1. La thrombolyse permet, par l'injection intraveineuse d'un médicament qui dissout le caillot, de repermeabiliser l'artère coronaire responsable de l'infarctus. L'angioplastie, faite dans un centre de cardiologie interventionnelle, consiste à écraser le caillot contre les parois de l'artère coronaire avec un ballonnet monté au bout d'une sonde et placé par le cardiologue dans la circulation artérielle jusqu'à la coronaire malade.

par rapport à une thrombolyse hospitalière (diminution du facteur temps). C'est au début des années quatre-vingt-dix que les premières angioplasties dans l'infarctus voient le jour. Une fois de plus, le rôle des urgentistes du Samu est primordial. Le diagnostic doit être rapide pour pouvoir décider de l'orientation directe en salle de cathétérisme. Pour ces patients, un traitement préparant à l'angioplastie est même initié par l'équipe du Smur.

Le meilleur moyen d'accès à l'unité de réanimation cardiologique pour le patient victime d'un infarctus passe sans aucun doute par l'ambulance du Samu. Malheureusement, cette voie n'est empruntée que par un patient sur deux!

Pour ces patients-là, depuis une dizaine d'années, deux stratégies de reperfusion sont possibles. Le choix dépend du lieu et du délai de prise en charge.

### Quel est l'intérêt de cette prise en charge préhospitalière française ?

La prise en charge et l'orientation des accidents cardiaques par les Samu sont fondamentales. Elle permet une réelle économie, en vies humaines bien sûr, mais aussi financière. En effet, cette prise en charge préhospitalière fait gagner du temps (diagnostic plus rapide, surveillance et traitement de la mort subite par défibrillation plus précoces, début de traitement avant l'hôpital). Il faut savoir que la grande majorité des décès surviennent dans les 12 premières heures, dont 60 % dans la première heure de l'infarctus. Mais temps gagné est aussi synonyme de muscle cardiaque sauvé, et donc d'incapacité réduite, avec un patient qui sort de l'hôpital plus tôt et en meilleure condition. Ce gain est une véritable économie en termes de santé publique, pourtant elle est rarement chiffrée.

La prise en charge de l'accident cardiaque

### Mise en condition d'un infarctus

- Pose d'une perfusion veineuse périphérique,
- Surveillance cardiaque continue (défibrillateur prêt à fonctionner en cas d'arrêt cardiaque),
- Oxygénothérapie si besoin,
- Traitement de la douleur et des complications de l'infarctus,
- Traitement par thrombolyse ou prétraitement pour l'angioplastie.

fonctionne en réseau, avec une collaboration entre le médecin traitant ou le cardiologue et le médecin régulateur du Samu (appel au 15) aidé par le médecin de l'unité mobile hospitalière du Smur (UMH) qui est au domicile du patient.

Cette action commence dès la réception de l'appel par le Samu-Centre15, puis se poursuit par une surveillance et un traitement médical dispensés par l'équipe du Smur dépêchée sur les lieux. C'est la chaîne de secours française « Appel/Régulation Samu/Intervention Smur/Orientation adaptée »

### La régulation du Samu, véritable chef d'orchestre

Le motif le plus courant de recours au Samu-Centre 15 lors des infarctus est la douleur thoracique. Cette douleur est fortement suspecte si elle survient chez une personne à risques (hypertendu, diabétique, dyslipidémique, fumeur...). À partir de ce moment, la préoccupation majeure du médecin régulateur est d'assurer une prise en charge rapide et de décider d'une reperfusion précoce.

Tout appel pour douleur thoracique doit impérativement avoir une réponse médicale organisée par le Samu Centre 15 (médecin traitant, cardiologue, médecin d'urgence, Smur).

### Rôle de l'équipe du Smur

C'est celui de la prise en charge du patient cardiaque.

Il faut reperfusion l'artère occluse au plus vite chez les patients présentant un infarctus, au mieux dès le diagnostic. Ce diagnostic repose, dans 90 % des cas, sur la clinique (douleur thoracique rétro-sternale à type d'étau) et sur l'électrocardiogramme (ECG) montrant des signes spécifiques. Le traitement peut être débuté au domicile du patient ou dans l'UMH.

Dans les autres cas (ECG ininterprétable) et si la douleur de l'infarctus a débuté depuis plus de trois heures, le diagnostic peut être porté par l'analyse des *enzymes cardiaques*<sup>2</sup> (troponine, CKmb, myoglobine) en moins de 15 minutes au domicile du patient (mini-laboratoire embarqué dans l'UMH).

Une nouvelle molécule, la h-FABP, marqueur très précoce (20 minutes) de la nécrose, est à l'étude. Elle a déjà montré, sur une étude

2. Les enzymes cardiaques sont des protéines se trouvant dans la cellule cardiaque qui, lors de la mort de celle-ci (infarctus), se retrouvent dans la circulation sanguine à un taux détectable plusieurs heures après le début de l'infarctus.

En septembre 2003, en France, 96 % des Smur peuvent débuter un traitement de reperfusion, 46 % ne font que la thrombolyse, 9 % des équipes Smur proposent systématiquement une angioplastie, 54 % traitent par thrombolyse ou ACP en fonction du temps de début de douleur et du lieu (Étude Smur Pitié Abstract Urgences 2004).

monocentrique préhospitalière, une bonne sensibilité et spécificité [1]. Cette molécule et ce test (Cardiodetect<sup>®</sup>) pourraient, dans un avenir proche, rendre de grands services aux urgentistes.

### Le traitement de l'infarctus : déboucher l'artère occluse !

Le traitement de reperfusion est, depuis plus de quinze ans en France, la thrombolyse préhospitalière. Il n'y a qu'en France que ce traitement peut être fait au domicile des malades. Ce traitement nécessite une surveillance cardiaque par un médecin spécialiste de l'urgence cardiaque. Il doit se faire pour tous les patients présentant un infarctus aigu (moins de 12 heures), en respectant les contre-indications (tous les états susceptibles de saigner). Même chez les patients âgés pour lesquels le risque d'accidents vasculaires est le plus élevé, ce traitement est utile. On sait, grâce à plusieurs études [2], que la mortalité chez les patients âgés est plus forte si on ne traite pas l'artère responsable de l'infarctus et que l'âge n'est pas une contre-indication à la thrombolyse [3].

Depuis dix ans, un second traitement de reperfusion est parfois possible. Il s'agit de l'angioplastie primaire. Depuis 1994, plusieurs études [4, 5] ont montré qu'il était possible, lors d'un infarctus, d'effectuer une coronarographie en urgence (dans l'heure qui suit la prise en charge préhospitalière) puis, si besoin, une dilatation de l'artère responsable de l'infarctus. Cette stratégie demande cependant un plateau technique disponible rapidement dès le diagnostic préhospitalier. Elle n'est donc pas disponible partout en France.

Pour ce qui est de l'efficacité, aucune des deux stratégies préhospitalières n'a pour l'instant prouvé une supériorité en termes de mortalité et de réinfarctus, sur la population générale des infarctus en France. Plusieurs



études existent, elles ont toutes un parti pris et surtout sont réalisées outre-Atlantique avec une population de patients ne représentant pas les infarctus en France (traitement hospitalier, problème de délais...). L'unique étude française ne montre pas de différence (Captim, *Lancet* 2002).

### En pratique

La thrombolyse est proposée dans la plupart des départements de France, surtout si les sites de cardiologie interventionnelle sont situés à plus d'une heure de transport.

En cas de prise en charge préhospitalière, la thrombolyse doit être faite par l'équipe du Smur. Une thrombolyse intra-hospitalière doit être considérée comme une mauvaise politique de prise en charge préhospitalière (17 % de vies sauvées par les thrombolyse préhospitalières par rapport aux thrombolyse intra hospitalières).

Quand l'angioplastie coronaire primaire (ACP) est possible rapidement (moins d'une heure et demie), qu'une contre-indication à la thrombolyse existe ou qu'un doute sur le diagnostic persiste, tout doit être fait pour préparer ce geste interventionnel de cardiologie afin de le réaliser le plus rapidement possible (prétraitement, contact cardiologique, brancardage rapide, transport).

Un problème stratégique se pose quand les deux possibilités existent simultanément. Comme aucune étude sur la prise en charge préhospitalière n'a pu montrer une différence en terme de mortalité, certains avaient proposé de commencer par la thrombolyse au domicile du patient, puis de diriger le patient sur des centres de cardiologie pour effectuer une coronarographie suivie d'un geste d'angioplastie si besoin. Une étude présentée récemment (Assent 4, ESC 2005) a montré que cette méthode donnait de moins bons résultats.

### Nouvelle stratégie de reperfusion, l'« angioplastie facilitée »

Pour les Smur proches géographiquement de centres de cardiologie interventionnelle (accès en moins de 90 minutes), une nouvelle

stratégie est en train de voir le jour. À la suite d'une étude française faite en 1998 [6] il a été montré que l'administration d'un antiagrégant plaquettaire l'Abxici-mab (Reopro), dans le cadre de l'angioplastie en urgence, réduisait de 50 % la mortalité et/ou la récurrence d'infarctus à 6 mois. Dans cette étude, les patients qui étaient pris en charge en préhospitalier (administration de Reopro au domicile, puis angioplastie à l'hôpital) avaient encore de meilleurs résultats de survie que les patients pris en charge à l'hôpital (Reopro administré en même temps que l'angioplastie). D'autres études plus récentes montrent l'intérêt d'utiliser de la même façon d'autres antiagrégants plaquettaires dans l'infarctus [7]. Ainsi, le Clopidogrel (Plavix\*) peut être administré au domicile du patient à la dose de 300 mg (4cp), voire plus. L'héparine et l'aspirine sont aussi à donner.

### Pouvoir utiliser un défibrillateur automatique externe (DAE) en attendant le Smur !

L'infarctus du myocarde avant la prise en charge du Smur risque la mort subite. Sur les 50 000 morts subites en France, plus de la moitié sont dues à la complication dramatique de l'infarctus qu'est l'arrêt cardiaque par « fibrillation ventriculaire<sup>3</sup> ». La seule parade est la défibrillation dans les premières minutes. Depuis plus de dix ans un appareil simple, léger et utilisable facilement permet de traiter cette fibrillation ventriculaire. C'est le défibrillateur automatique externe. Très simple d'utilisation, il permet avec des gestes simples, accessibles à tous, de stopper une fibrillation ventriculaire débutante.

Depuis le décret du 4 mai 2007 (utilisation de DEA), il peut être mis entre toutes les mains avec peu de formation (quelques heures). Malheureusement, il faudrait des campagnes d'information plus larges et des prix plus abordables. Un défibrillateur dans

3. La fibrillation ventriculaire est une activité électrique anarchique et complètement désorganisée des ventricules. Ceux-ci ne peuvent plus se contracter et envoyer le sang dans l'organisme. C'est l'arrêt cardio-respiratoire.

tous les lieux où il y a risque de mort subite (gare, aéroport, poste, mairie, grand magasin, musée... et pourquoi pas en série dans tous les véhicules!) permettrait de « faire repartir le cœur » en attendant le Smur.

### Conclusion

Depuis plus de vingt ans, en France, les Samu ont joué un rôle fondamental dans la prise en charge des premières heures de l'infarctus. Les progrès dans le domaine du diagnostic et du traitement permettent aux urgentistes préhospitaliers, grâce à une collaboration parfaite avec les cardiologues, de débiter le plus rapidement possible le traitement adapté aux patients.

Malheureusement, le Samu ne peut jouer ce rôle que quand il a été contacté (65 % seulement des patients cardiaques « passent » par le Samu)! Les campagnes d'information sur ce problème devraient être plus fréquentes. Beaucoup de patients victimes d'un accident cardiaque se rendent eux-mêmes à l'hôpital aux urgences. Les services d'urgence parfois surchargés, sont alors souvent obligés de faire appel au Samu (avec un temps de retard) pour transférer le patient dans un autre hôpital par manque de place ou de service de cardiologie adapté dans leur structure. Avant son arrivée aux urgences, il risquer une mort subite. C'est pour cette raison que le développement des DAE et leurs implantations dans tous les lieux publics et privés à risque sont indispensables. C'est une bouée de sauvetage formidable pour ces morts subites, mais qui ne peut pas remplacer les Samu/Smur. 

### Références

1. Ecollan P. et al. « Pre-hospital detection of acute myocardial infarction with ultra-rapid human fatty acid-binding protein (H-FABP) immunoassay : Samu, Pitié-Salpêtrière University Hospital », Paris, France. in *Int J Cardiol.* 2007 Jul 31 ; 119 (3) : 349-54.
2. Berger A.K. et al. « Thrombolytic therapy in older patients » : *JACC* 2000.
3. Brass L.M. et al. « Intracranial hemorrhage associated with thrombolytic therapy for elder patients with AMI » ; *Stroke* 2000.
4. « Primary Angioplastie Myocardial Infarction » *N engl J med* 1993.
5. Gusto I., b, *N engl J med* 1997 ; 336 : 1621-8.
6. Montalescot G. et al. « Admiral study » *N engl J med* 2001.
7. Clarity, ESC 2005.