



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com

Annales de
cardiologie
et d'angéiologie

Annales de Cardiologie et d'Angéiologie xxx (2015) xxx–xxx

Mise au point

Prise en charge de l'infarctus du myocarde en Tunisie : résultats préliminaires du registre FAST-MI Tunisie de la Société tunisienne de cardiologie et de chirurgie cardiovasculaire

Management of patients treated for acute ST-elevation myocardial infarction in Tunisia: Preliminary results of FAST-MI Tunisia Registry from Tunisian Society of Cardiology and Cardiovascular Surgery

F. Addad^{a,*}, J. Gouider^b, E. Boughzela^c, S. Kamoun^d, R. Boujenah^e, H. Haouala^f, H. Gamra^g, F. Maatouk^h, A. Ben Khalfallahⁱ, S. Kachboura^a, H. Baccar^j, N. Ben Halima^k, A. Guesmi^l, K. Sayahi^m, W. Sdiriⁿ, A. Neji^o, A. Bouakez^p, K. Battikh^q, R. Chettaoui^r, S. Mourali^s, au nom des FAST-MI Tunisia investigators¹

^a Service de cardiologie, CHU Abderrahmen Mami, Ariana, Tunisie

^b CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

^c CHU de Sahloul, Sousse, Tunisie

^d CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

^e CHU Mongi Slim, Marsa, Tunisie

^f Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis, Tunis, Tunisie

^g Cardio A CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

^h Cardio B CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

ⁱ Hôpital de Menzel Bourguiba, Menzel Bourguiba, Tunisie

^j Hôpital Chrales Nicolles, Tunis, Tunisie

^k Hôpital régional Ibn El Jazzar, Kairouan, Tunisie

^l Hôpital régional Mohamed Ben Sassi, Gabes, Tunisie

^m Hôpital régional M'Hamed Bourguiba, Kef, Tunisie

ⁿ Hôpital régional Habib Bougatfa, Bizerte, Tunisie

^o Hôpital régional Ben Guerdene, Médenine, Tunisie

^p Hôpital régional Jendouba, Jendouba, Tunisie

^q Clinique de Jerba, Jerba, Tunisie

^r Clinique de Tunis, Tunis, Tunisie

^s CHU La Rabta, Tunis, Tunisie

Résumé

Le registre FAST-MI Tunisie a été initié par la Société tunisienne de cardiologie et de chirurgie cardiovasculaire dans le but d'évaluer les caractéristiques cliniques, les modalités de reperfusion et le pronostic des patients admis pour un SCA avec sus-décalage de ST (STEMI).

Méthodes. – Deux cent trois patients consécutifs hospitalisés pour un STEMI ont été inclus de façon prospective (âge moyen de 60,3 ans, 79,8 % de sexe masculin) dans 15 centres publics (68,5 % des centres éligibles). Nous présentons les résultats préliminaires du registre sur une période

* Auteur correspondant. Maison du cœur, Résidence les pergolas, rue du Lac Huron, appartement 201, 1053 Les Berges du Lac, Tunisie.

Adresse e-mail : secrtaire.stccv@gmail.com (F. Addad).

¹ Auteurs : par centres par ordre alphabétiques : CHU Abderrahmen Mami-Ariana (L. Larroussi, Z. Ibn Belhadj) ; CHU Farhat Hached-Sousse (O. Ben Rejeb) ; CHU Fattouma Bourguiba–Monastir Cardio A (M. Hassine) ; CHU Fattouma Bourguiba–Monastir Cardio B (K. Ben Hamda, W. Jomaa) ; CHU la Rabta-Tunis (S. Bouddiche, H. Aloui) ; CHU Mongi Slim-Marsa (S. Longo) ; CHU hôpital Militaire-Tunis (D. Lahidheb, N. Hajlaoui) ; CHU de Sahloul-Sousse (F. Remadi, S. Mehdi) ; hôpital de Menzel Bourguiba–Menzel Bourguiba (H. Ben Slima) ; CHU Hédi Chaker-Sfax (L. Abid, C. Hamza) ; bureau de la Société tunisienne de cardiologie et de chirurgie cardiovasculaire : H. Kammoun, R. Denguir, S. Jerbi, S. Ouali, R. Chrigui, S. Ben Omrane.

de 3 mois en fin 2014. Les principaux facteurs de risque cardiovasculaires étaient le tabagisme (64,9 %), HTA (38,6 %), le diabète (36,9 %) et la dyslipidémie (24,6 %).

Résultats. – Deux tiers des patients (66 %) ont bénéficié d'une stratégie de reperfusion, 35 % par une angioplastie primaire et 31 % par une thrombolyse (28,6 % en pré-hospitalier). Le délai médian entre le début de la douleur thoracique et la thrombolyse était de 185 min et de 358 min pour l'angioplastie primaire. La mortalité hospitalière était de 7 %. Les patients admis dans les centres interventionnels ($n = 156$) avaient significativement plus bénéficié d'une stratégie de reperfusion (19,8 % vs 44,6 % ; $p < 0,001$) que dans les centres régionaux avec une proportion plus faible de thrombolyse (26,9 % vs 44,6 % ; $p = 0,008$) et plus élevée d'angioplastie primaire (52,8 % vs 8,5 % ; $p < 0,0001$). La mortalité hospitalière était plus faible dans les centres interventionnels (6,4 % vs 9,3 % , $p = ns$).

Conclusions. – Les résultats préliminaires de FAST-MI en Tunisie montrent que la stratégie pharmaco-invasive doit être favorisée dans les centres non interventionnels.

© 2015 Publié par Elsevier Masson SAS.

Mots clés : Infarctus du myocarde ; Reperfusion ; Registre

Abstract

FAST-MI Tunisian registry was initiated by the Tunisian Society of Cardiology and Cardio-vascular Surgery to assess characteristics, management, and hospital outcomes in patients with ST-elevation myocardial infarction (STEMI).

Methods. – We prospectively collected data from 203 consecutive patients (mean age 60.3 years, 79.8 % male) with STEMI who were treated in 15 public hospitals (representing 68.2 % of Tunisian public centres treating STEMI patients) during a 3-month period at the end of 2014. The most common risk factor was tobacco (64.9 %), hypertension (38.6 %), diabetes (36.9 %) and dyslipidemia (24.6 %).

Results. – Among these patients, 66 % received reperfusion therapy, 35 % with primary percutaneous coronary interventions (PAMI), 31 % with thrombolysis (28.6 % of them by pre-hospital thrombolysis). The median time from symptom onset to thrombolysis was 185 and 358 min for PAMI, respectively. The in-hospital mortality was 7.0 %. Patients enrolled in interventional centers ($n = 156$) were more likely to receive any reperfusion therapy (19.8 % vs 44.6 % ; $p < 0.001$) than at the regional system of care with less thrombolysis (26.9 % vs 44.6 % ; $p = 0.008$) and more PAMI (52.8 % vs 8.5 % ; $p < 0.0001$). Also the in-hospital mortality was lower (6.4 % vs 9.3 %) but not significant.

Conclusions. – Preliminary results from FAST-MI in Tunisia show that the pharmaco-invasive strategy should be promoted in non-interventional centers.

© 2015 Published by Elsevier Masson SAS.

Keywords: Myocardial infarction; Reperfusion; Registry

1. Introduction

Les maladies cardiovasculaires demeurent la principale cause de mortalité en Tunisie [1]. Le vieillissement de la population Tunisienne, qui en fait actuellement la population la plus âgée d'Afrique et la prévalence élevée des facteurs de risque cardiovasculaires dans notre pays [2], nous permettent de prédire une place encore plus importante de la pathologie cardiovasculaire (notamment coronarienne) dans la mortalité globale. Les nombreux progrès, en termes de prise en charge des syndromes coronariens aigus, notamment avec sus-décalage du segment ST ont permis une réduction importante de sa mortalité hospitalière, à moyen et long terme [3].

Cependant, les moyens de prise en charge sont très hétérogènes d'un pays ou d'une région à l'autre et sont directement liés à la présence ou non d'un Samu et/ou de la proximité d'une salle de cathétérisme afin de réaliser dans un délai raisonnable une angioplastie primaire qui est considérée comme la méthode de reperfusion myocardique de référence [4].

Le registre français FAST-MI (French Registry of Acute ST-Elevation, Non ST-Elevation Myocardial Infarction) qui a inclus tous les 5 ans des patients admis pour SCA a permis de mettre en évidence en 15 ans une évolution dans la prise en charge de cette pathologie avec une baisse très significative de la mortalité entre 1995 et 2010 [5]. Cette baisse de mortalité est en particulier liée à un plus grand recours à l'angioplastie primaire dans des délais de plus en plus court.

La Tunisie est dotée depuis 1980 d'un service d'aide médicale urgente (Samu), couvrant 75 % de la population Tunisienne et 50 % du territoire et d'une trentaine de salles de cathétérismes cardiaques (essentiellement dans les régions côtières) ce qui permettrait de prendre en charge rapidement les patients admis pour un infarctus du myocarde avec sus-décalage de ST.

Peu de données récentes sur les modalités de la prise en charge de l'infarctus du myocarde sont disponibles en Tunisie. Le registre Access-Tunisie, initié entre 2007 et 2008, n'avait inclus que les données dans les centres universitaires avec un effectif réduit [6].

Aussi, l'objectif principal de ce travail était d'analyser les caractéristiques démographiques, cliniques et les modalités de reperfusion myocardique des patients admis pour une SCA avec sus-décalage de ST en se référant aux résultats préliminaires du registre FAST-MI Tunisie. Une comparaison des modalités de reperfusion myocardique entre les patients admis dans des centres universitaires ou régionaux a été effectuée. Enfin, nous avons essayé de déterminer les facteurs prédictifs de mortalité hospitalière.

2. Méthodologie

Le registre FAST-MI Tunisie est un registre mis en place grâce à la collaboration étroite entre la Société tunisienne de cardiologie et de chirurgie cardiovasculaire (STCCCV) et la Société

française de cardiologie (SFC). Une participation à ce premier registre Tunisien a été proposée à l'ensemble des établissements hospitaliers tunisiens du public ou privé, universitaire ou non. Entre septembre 2014 et Mars 2015, 15 centres publics dont un seul centre privé (incluant 2 patients) ont participé à l'étude. Ainsi, nous avons décidé de ne retenir que les patients des centres publics dans l'analyse des résultats. Ce registre représente deux tiers (68,2 %) des établissements Tunisiens publics ($n = 22$) prenant en charge des patients avec un infarctus à la phase aiguë couvrant les différentes régions de la Tunisie.

Les données démographiques, cliniques et de prise en charge de tous les patients hospitalisés dans une unité de soins intensifs cardiologique, pour un infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST dont les premiers symptômes étaient apparus moins de 48 heures avant l'hospitalisation ont été saisies. Le recueil a été effectué sur un cahier de recueil électronique identique à celui ayant été utilisé pour les données de FAST-MI [7]. De nombreux paramètres cliniques, électrocardiographiques, biologiques, échocardiographiques et angiographiques ont été enregistrés afin d'avoir une large base de données.

Ce travail rapporte les données préliminaires des 203 premiers patients consécutifs inclus dans le registre FAST-MI Tunisie. Quinze centres tunisiens d'hôpitaux universitaires ($n = 9$) et d'hôpitaux régionaux ($n = 6$) ont participé à ce premier registre. Tous les patients inclus ont signé un consentement éclairé et l'étude a obtenu l'accord du comité éthique local.

3. Statistiques

L'analyse statistique a été effectuée de manière indépendante par le département statistique de la SFC. Les valeurs ont été exprimées en moyenne \pm en déviation standard. La comparaison des valeurs quantitatives a été effectuée à l'aide d'une comparaison de moyennes ou d'une analyse de variance et celle des valeurs qualitatives par un test Chi² ou par le test exact de Fisher si l'effectif était faible.

L'analyse des facteurs prédictifs de mortalité a été réalisée par une analyse univariée et multivariée par régression logistique. Une valeur de $p < 0,05$ a été jugé significative. L'analyse statistique a été réalisée sur le logiciel SPSS 20.0.

4. Résultats

4.1. Résultats globaux

La répartition des patients en fonction des différents centres publics tunisiens est reportée dans le **Tableau 1**. Plus de la moitié des centres ($n = 9$) qui ont inclus des patients étaient munis d'une salle de cathétérisme pouvant assurer de l'angioplastie primaire. La majorité des patients qui ont été inclus (76,8 %) ont été admis dans des centres universitaires.

L'âge moyen de nos patients était de $60,3 \pm 11$ ans (27–87 ans) avec une nette prédominance masculine (79,8 %). Onze pour cent étaient âgés de plus de 75 ans et 6,6 % étaient âgés de moins de 45 ans. Les principaux facteurs de risque cardiovasculaires étaient le tabagisme dans 64,9 % des cas,

Tableau 1
Nombres de patients inclus selon les centres universitaires ou non.

Centre d'inclusion	Disponibilité d'une salle de cathétérisme	Nombre de patients inclus
<i>Etablissements publics universitaires</i>		
CHU La Rabta (Tunis)	Oui	36
CHU de Sahloul (Sousse)	Oui	27
CHU Hédi Chaker (Sfax)	Oui	21
CHU Mongi Slim (Marsa)	Oui	17
CHU Farhat Hached (Sousse)	Oui	14
Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis (Tunis)	Oui	12
CHU Fattouma Bourguiba (Monastir)	Oui	12
Hôpital de Menzel Bourguiba (Menzel Bourguiba)	Oui	10
CHU Abderrahmen Mami (Ariana)	Oui	7
<i>Etablissements publics non universitaires</i>		
		13
Hôpital régional Ibn El Jazzar (Kairouan)	Non	
Hôpital régional Mohamed Ben Sassi (Gabes)	Non	12
Hôpital régional M'Hamed Bourguiba (Kef)	Non	10
Hôpital régional Habib Bougatfa (Bizerte)	Non	7
Hôpital régional Ben Guerdene (Médenine)	Non	4
Hôpital régional Jendouba (Jendouba)	Non	1
<i>Total</i>		203

l'hypertension artérielle (38,6 %), le diabète (36,9 %) et la dyslipidémie (24,6 %).

La principale manifestation clinique amenant le patient à consulter était la douleur thoracique (88,6 % des cas), suivie de l'insuffisance cardiaque gauche (9,2 %) ou plus une syncope (1,1 %) ou un arrêt cardiaque récupéré (1,1 %). Les paramètres cliniques, électrocardiographiques à l'admission sont résumés dans le **Tableau 2**.

En ce qui concerne les modalités de transport et le lieu d'admission des patients, on a noté que moins de la moitié des patients ont été pris en charge par le Samu (42,8 % des cas).

Tableau 2
Principaux paramètres cliniques et électrocardiographiques à l'admission.

Paramètres	Résultats
<i>Présentation clinique</i>	
Douleur thoracique	88,1 %
Insuffisance cardiaque	9,2 %
Syncope	1,1 %
Arrêt cardiaque récupéré	1,1 %
Fréquence cardiaque c/min (moy \pm DS)	84,3 \pm 21,8
PAS mmHg (moy \pm DS)	131,7 \pm 20,8
IVG Killip > 1	15 %
<i>Présentation électrocardiographique</i>	
Rythme sinusal	98,4 %
BAV 3 ^e degré	3,4 %
Sus-décalage du segment ST	98 %
Bloc de branche gauche	2 %
Onde Q de nécrose	50 %
Siège antérieur	50 %
Siège inférieur	43,9 %

PAS : pression artérielle systolique ; IVG : insuffisance ventriculaire gauche ; BAV : bloc auriculo-ventriculaire ; CIV : communication inter-ventriculaire.

Les patients ont été directement acheminés aux urgences dans 50,2 % des cas, enUSIC dans 34 % des cas et en salle de cathétérisme dans 13,8 % des cas. Seuls 46 % ont consulté dans les 3 premières heures du début de la douleur thoracique.

En ce qui concerne le choix de la stratégie de reperfusion myocardique, il s'agissait d'une thrombolyse intraveineuse dans 31 % des cas (dont 28,6 % en pré-hospitalier dans le camion du Samu). Le délai médian entre les symptômes et la thrombolyse était de 185 minutes (intervalle inter-quartiles de 105–285 minutes). La tenecteplase a été le thrombolytique le plus utilisé (52,4 %), suivie par la streptokinase (38,1 %) et la alteplase-rt-Pa (9,5 % des cas). Une angioplastie de sauvetage a été indiquée chez 12,7 % des patients thrombolysés. Une angioplastie primaire a été réalisée chez 35 % de nos patients. Le délai médian entre le début de la douleur et l'angioplastie primaire était de 358 min (intervalle interquartile 210–570 min). La présence d'un thrombus intra-coronaire a été retrouvée chez 65 % des patients. L'administration d'un antiGpIIb/IIIa a été effectuée dans 39,4 % des angioplastie primaire par un haut bolus de tirofiban dans tous les cas. Une thrombo-aspiration a été effectuée dans 43,6 % des cas. L'artère coupable a été dilatée dans 96,2 % des cas et la revascularisation était incomplète dans 41,1 % des cas. L'angioplastie de l'artère coupable a été effectuée par un stent actif dans 39,1 % des cas et par stent nu pour le reste des patients. Un succès d'angioplastie primaire a été obtenu dans 89,5 % des cas. Un flux TIMI 0 ou 1 final a été rapporté dans 7,1 % des cas. Une coronarographie a été réalisée finalement chez 88,2 % des patients. Elle était considérée comme « angiographiquement normale » chez uniquement 3,5 % des cas. Au final, 79,3 % des patients admis pour un SCA avec sus-décalage de ST ont bénéficié d'une angioplastie coronaire (en urgence et à distance) et 1,6 % d'un pontage aorto-coronaire. Un tiers des patients (33,9 %) n'ont bénéficié d'aucune modalité de reperfusion. La principale raison évoquée était une arrivée tardive dans la moitié des cas (49,5 % des cas).

Les principaux médicaments administrés à l'admission étaient : l'aspirine dans tous les cas, le clopidogrel (seul thienopyridine disponible sur la marché tunisien) dans 92,4 % des cas.

Une héparinothérapie comprenant une héparine non fractionnée (HNF) dans 66,5 % des cas avant thrombolyse ou angioplastie primaire (et par héparine de bas poids moléculaire pour le reste) et une HBPM dans 1/3 des cas après angioplastie primaire et poursuite de l'HNF dans le reste des cas.

L'évolution hospitalière a été marquée de quelques complications qui ont été résumées dans le **Tableau 3**. La mortalité hospitalière était de 7 % des cas. En analyse multivariée, seul un Killip > 1 à l'admission était un facteur prédictif indépendant de mortalité (*hazard ratio* [HR] = 18, intervalle de confiance [IC] 95 % (5–61) ; $p < 0,001$).

4.2. Comparaison des données entre les hôpitaux régionaux et universitaires

Une tendance à une proportion plus importante de femmes admises pour un infarctus avec sus-décalage de ST a été

Tableau 3
Principales incidences des complications hospitalières.

Complications hospitalières	(%)
IVG Killip 2	10,5
Fibrillation auriculaire	5,4
Tachycardie ventriculaire	4,2
BAV 2° ou 3° degré	3,7
Récidive ischémique	3,7
Fibrillation ventriculaire	2,1
Hémorragie majeure	2,1
Thrombose de stent	1,6
Epanchement péricardique	1,1
CIV	1,1
Accident vasculaire cérébral	0,5
Insuffisance mitrale	0,5
Rupture de paroi libre	0,5
Mortalité	7

IVG : insuffisance ventriculaire gauche ; BAV : bloc auriculo-ventriculaire ; CIV : communication inter-ventriculaire.

notée chez les patients hospitalisés dans les hôpitaux régionaux (29,8 % vs 17,3 % ; $p = 0,06$). Ceci a été à l'origine d'une prévalence plus faible du tabagisme chez les patients admis dans ces centres régionaux (51,2 % vs 68,9 % ; $p = 0,048$). Tous les autres paramètres épidémiologiques, cliniques ou électrocardiographiques étaient statistiquement non différents.

En ce qui concerne la prise en charge thérapeutique, nous avons noté l'absence d'intervention du Samu dans la prise en charge préhospitalière des patients admis dans les hôpitaux régionaux. La comparaison du mode de reperfusion entre les hôpitaux universitaires ou non montrent un recours significativement plus important à la thrombolyse dans les centres régionaux démunis d'une salle de cathétérisme (44,6 % vs 26,9 % ; $p = 0,008$) avec un recours identique à la tenecteplase (57,1 % vs 50 % ; $p = ns$). Seuls 4 patients (8,5 %) ont eu recours à une angioplastie coronaire en urgence contre 52,8 % dans les centres universitaires ($p < 0,0001$). Finalement, une coronarographie a été le plus souvent réalisée pour les patients admis dans des centres universitaires que régionaux (92,7 % vs 71,4 % ; $p < 0,0001$). De même, 44,6 % des patients n'ont bénéficié d'aucune stratégie de reperfusion dans les centres régionaux (66 % pour arrivée tardive) contre seulement 19,8 % dans les centres universitaires ($p < 0,0001$). La mortalité hospitalière était de 9,3 % dans les hôpitaux régionaux contre 6,4 % dans les centres universitaires ($p = ns$). Aucune différence significative dans les autres complications n'a été notée.

5. Discussion

Il s'agit du premier registre tunisien sur l'infarctus du myocarde réalisé dans des centres publics universitaires ou non et initié par la STCCCV. Le registre FAST-MI Tunisie avait pour principal objectif de répondre à un certain nombre de questions concernant l'épidémiologie, les modalités de prise en charge ainsi que le pronostic des patients hospitalisés en 2015 pour SCA avec sus-décalage de ST dans notre pays.

5.1. Épidémiologie de l'infarctus du myocarde

Comparativement au registre FAST-MI en France [8], l'âge moyen des patients tunisiens était relativement plus jeune (60 vs 63 ans), ceci est lié, d'une part, à la démographie de la population tunisienne (âge moyen de 31 ans au recensement de 2014) mais aussi, d'autre part, à une prévalence plus importante de certains facteurs de risque cardiovasculaires dans notre série comme le tabagisme actif (65 % vs 40 %) ou le diabète (37 % vs 17 %). Or, il est communément admis que ces deux facteurs de risque sont particulièrement associés aux infarctus survenant chez les patients plus jeunes [9]. À l'opposé, la prévalence de l'hypertension artérielle (38 % vs 48 %) et l'hypercholestérolémie (24 % vs 40 %) était plus faible car souvent associé à une population générale plus âgée. En effet, seul 11 % de nos patients étaient âgés de plus de 75 ans contre 48 % dans le registre français. Un rajeunissement de l'âge des patients admis pour un infarctus a été noté dans FAST-MI France entre 1995 et 2010 (66 vs 63 ans) lié principalement à une proportion plus importante des patients âgés de moins de 60 ans, en particulier des femmes chez lesquelles la prévalence du tabagisme actif a considérablement augmentée (37 % à 73 % en cas d'infarctus). La prévalence croissante des facteurs de risque dans notre population (notamment le tabagisme féminin), ainsi que le vieillissement de la population tunisienne nous permet de prédire une expansion future de l'infarctus du myocarde [1,2]. Il est aujourd'hui impératif de reconsidérer nos stratégies de prévention du grand public au niveau des habitudes alimentaires ou du mode de vie du Tunisien.

5.2. Modalités de prise en charge

Les données récentes de la littérature confirment une baisse de la mortalité chez les patients hospitalisés pour un STEMI au cours des 15 dernières années [5,10–16]. Cette évolution a été principalement attribuée au développement des traitements de reperfusion et notamment au recours plus fréquent à l'angioplastie primaire mais aussi à la réduction des délais de prise en charge. Le registre FAST-MI Tunisie a permis tout d'abord de mettre en exergue une grande hétérogénéité dans la prise en charge des patients selon le lieu et la structure d'admission des patients. Nous avons pu constater un plus grand recours à la thrombolyse dans les hôpitaux régionaux vu les délais de plus de 90 min des salles de cathétérisme et, à l'opposé, un accès plus fréquent à l'angioplastie primaire dans les centres universitaires. Toutefois, il a été noté qu'un nombre significativement plus élevé de patients admis initialement dans les hôpitaux régionaux qui n'avaient bénéficié d'aucune modalité de reperfusion. Si l'on se réfère aux données du registre Access-Tunisie [6] qui a été réalisé entre 2007 et 2008 sur une période de 13 mois ($n = 173$ pts) uniquement dans des centres universitaires, le recours à l'angioplastie primaire a augmenté de manière importante en 2014 (21,9 % vs 52,8 %) avec une plus faible proportion de patients non reperfusés comparativement à 2007 (34,7 % vs 19,8 %). Ceci est le témoin d'une plus grande adhérence aux recommandations des sociétés savantes

liée notamment à une meilleure organisation des filières de prise en charge des infarctus du myocarde dans les grandes villes couvertes par le Samu et au moins une salle de cathétérisme dans un centre public. Cependant, nous avons pu constater que le rôle du Samu était encore très insuffisant dans les centres universitaires avec un faible taux de thrombolyse préhospitalière (moins d'un tiers des cas) et d'acheminement des patients directement en salle de cathétérisme. La comparaison avec les données du registre FAST-MI en France [5] montre un recours encore faible d'angioplastie primaire dans les centres universitaires. Par ailleurs, de nombreuses insuffisances dans la prise en charge des patients admis pour un infarctus ont été notées dans les hôpitaux régionaux en raison d'un réseau sanitaire encore peu structuré. La thrombolyse seule stratégie disponible sur place, n'a été utilisée que dans moins de la moitié des cas et ceci était en rapport avec un retard de consultation des patients. Un quart des patients a été thrombolysé dans un délai inférieur à 120 min. La tenecteplase a été le thrombolytique le plus utilisé et ceci en accord avec les dernières études et les recommandations afin de réduire la morbi-mortalité et la taille de la nécrose [17]. On note cependant un très faible recours à la stratégie pharmaco-invasive malgré des résultats très encourageants [18,19] car seul 4,7 % des patients ont été transférés des hôpitaux régionaux vers les centres universitaires munis de salle de cathétérisme.

5.3. Évolution hospitalière

En ce qui concerne la mortalité hospitalière, les derniers résultats du registre FAST-MI de 2010 ont montré une baisse spectaculaire de la mortalité à j30, passant de 13,7 % en 1995 à 4,4 % en 2010 (réduction de 68 %) [5]. Cette baisse de la mortalité a été expliquée, d'une part, par un changement de la population victime d'un infarctus du myocarde (plus jeune de 3 ans en moyenne), des délais de prise en charge plus court (120 à 74 min), une implication plus importante du Samu (de 23 à 49 %) et un recours important à l'angioplastie primaire (49 % en 1995 à 75 % en 2010). Si l'on se réfère à nos chiffres actuelles, la mortalité hospitalière de façon globale est équivalente à celle notée en 2005 pour les centres universitaires et de 2000 pour les hôpitaux régionaux. Comment réduire la mortalité hospitalière de l'infarctus dans notre pays ?

Il faudra impérativement réduire les délais de prise en charge qui sont deux fois plus long dans notre registre et ceci par une sensibilisation plus importante du grand public pour l'inciter à appeler rapidement le Samu/Smur en cas de douleur thoracique ou d'équivalent angineux. Si la thrombolyse est réalisée dans moins de 2 h, elle permet un bénéfice équivalent, voire même supérieur à l'angioplastie primaire [20–22]. Ainsi, il faudra encourager les hôpitaux régionaux à rapidement transférer les patients les plus graves et transférer rapidement les patients dès le début de la thrombolyse dans le cadre d'une stratégie pharmaco-invasive, ce qui permettrait une amélioration du pronostic [23,24]. Un rôle plus important du Samu/Smur dans ce cadre est fondamentale afin d'optimiser les filières de prise en charge.

5.4. Limites de l'étude

Il s'agit des données d'un registre avec comme principale limite le faible échantillon de patients, notamment dans le groupe des patients admis dans les hôpitaux régionaux. Il s'agit de données uniquement du secteur public ce qui ne reflète pas les données notamment de prise en charge dans le secteur privé (comprend 2/3 des salles de cathétérisme).

Conclusions

Par rapport aux données antérieures, nous avons constaté une amélioration considérable de la qualité de la prise en charge des patients nécessitant une stratégie précoce de reperfusion. Cependant, de nombreuses insuffisances ont pu être soulignées grâce à ce registre, notamment chez les patients admis dans les hôpitaux régionaux, et ce, malgré un plus grand recours aux thrombolytiques fibrino-spécifiques. La stratégie thérapeutique de prise en charge peut être optimisée dans le cadre d'un prochain « plan infarctus » en favorisant le transport médicalisé, le recours à des centres dédiés à la régulation, la thrombolyse préhospitalière et enfin l'angioplastie primaire dans le cadre d'une stratégie pharmaco-invasive.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts. Aucun financement provenant des firmes pharmaceutiques n'a été obtenu pour la réalisation de ce registre.

Remerciements

Nous remercions la SFC pour la mise à notre disposition du registre en ligne FAST-MI. Nos remerciements vont en particulier, aux Profs Alain Hagège (*past president* de la SFC) et Yves Jullières (président de la SFC), ainsi qu'aux Drs Jacques Mon-suez, Geneviève Mulak et à Mr Vincent Bataille pour l'analyse statistique. Nous remercions aussi le Pr Nicolas Danchin pour avoir soutenu cette initiative. Nous remercions aussi tous les cardiologues qui ont participé à l'inclusion des patients dans ce registre.

Références

[1] Saidi O, Ben Mansour N, O'Flaherty M, Capewell S, Critchley JA, Ben Romdhane H. Analyzing recent coronary heart disease mortality trends in Tunisia between 1997 and 2009. *PLoS One* 2013;(5):e63202.

[2] Sözmen K, Ünal B, Saidi O, Ben Romdhane H, Abu-Rmeileh NM, Hussein A, et al. Cardiovascular risk factor trends in the Eastern Mediterranean region: evidence from four countries is alarming. *Int J Public Health* 2015;60(Suppl.):3–11.

[3] Schmidt M, Jacobsen JB, Lash TL, Bøtker HE, Sørensen HT. 25 year trends in first time hospitalisation for acute myocardial infarction, subsequent short and long term mortality, and the prognostic impact of sex and comorbidity: a Danish nationwide cohort study. *BMJ* 2012;344:e356.

[4] Authors/Task Force members, Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet JP, Cremer J, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for

Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J* 2014;35:2541–619.

[5] Puymirat E, Simon T, Steg PG, Schiele F, Guéret P, Blanchard D, et al. Association of changes in clinical characteristics and management with improvement in survival among patients with ST-elevation myocardial infarction. *JAMA* 2012;308:998–1006.

[6] Moustaghfir A, Haddak M, Mechmeche R. Management of acute coronary syndromes in Maghreb countries: The ACCESS (ACute Coronary Events - a multinational Survey of current management Strategies) registry. *Arch Cardiovasc Dis* 2012;105:566–77.

[7] Cambou JP, Simon T, Mulak G, Bataille V, Danchin N. The French registry of Acute ST elevation or non-ST-elevation Myocardial Infarction (FAST-MI): study design and baseline characteristics. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2007;100:524–34.

[8] Hanssen M, Cottin Y, Khalife K, Hammer L, Goldstein P, Puymirat E, et al. French Registry on Acute ST-elevation and non ST-elevation Myocardial Infarction 2010, FAST-MI 2010. *Heart* 2012;98:699–705.

[9] Addad F, Dridi Z, Jemmali M, Mzoughi K, Hassine M, Ghrissi I, et al. "Smoker's paradox" and reperfusion's strategy in acute myocardial infarction. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 2010;59:183–9.

[10] Yeh RW, Sidney S, Chandra M, Sorel M, Selby JV, Go AS. Population trends in the incidence and outcomes of acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2010;362:2155–65.

[11] Kostis WJ, Deng Y, Pantazopoulos JS, Moreyra AE, Kostis JB. Myocardial Infarction Data Acquisition System (MIDAS14) Study Group. Trends in mortality of acute myocardial infarction after discharge from the hospital. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2010;3(6):581–9 [51].

[12] Nichols M, Townsend N, Scarborough P, Rayner M. Trends in age-specific coronary heart disease mortality in the European Union over three decades: 1980–2009. *Eur Heart J* 2013;34(39):3017–27.

[13] Rosamond WD, Chambless LE, Heiss G, Mosley TH, Coresh J, Whitsell E, et al. Twenty two-year trends in incidence of myocardial infarction, coronary heart disease mortality, and case fatality in 4 US communities, 1987–2008. *Circulation* 2012;125:1848–57.

[14] Jernberg T, Johanson P, Held C, Svennblad B, Lindbäck J, Wallentin L, et al. Association between adoption of evidence-based treatment and survival for patients with ST-elevation myocardial infarction. *JAMA J Am Med Assoc* 2011;305(16):1677–84 [50].

[15] Rogers WJ, Frederick PD, Stoehr E, Canto JG, Ornato JP, Gibson CM, et al. Trends in presenting characteristics and hospital mortality among patients with ST elevation and non-ST elevation myocardial infarction in the National Registry of Myocardial Infarction from 1990 to 2006. *Am Heart J* 2008;156(6):1026–34.

[16] Donataccio MP, Puymirat E, Parapid B, Steg PG, Eltchaninoff H, Weber S, et al. In-hospital outcomes and long-term mortality according to sex and management strategy in acute myocardial infarction. Insights from the French ST-elevation and non-ST-elevation Myocardial Infarction (FAST-MI) 2005 Registry. *Int J Cardiol* 2015;8(201):265–70.

[17] Sinnaeve P, Alexander J, Belmans A, Bogaerts K, Langer A, Diaz R, et al. ASSENT-2 Investigators. One-year follow-up of the ASSENT-2 trial: a double-blind, randomized comparison of single-bolus tenecteplase and front-loaded alteplase in 16,949 patients with ST-elevation acute myocardial infarction. *Am Heart J* 2003;146(1):27–32.

[18] Sinnaeve PR, Armstrong PW, Gershlick AH, Goldstein P, Wilcox R, Lambert Y, et al. ST-segment-elevation myocardial infarction patients randomized to a pharmaco-invasive strategy or primary percutaneous coronary intervention: Strategic Reperfusion Early After Myocardial Infarction (STREAM) 1-year mortality follow-up. *Circulation* 2014;30(130):1139–45.

[19] Armstrong PW, Gershlick AH, Goldstein P, Wilcox R, Danays T, Lambert Y, et al. Fibrinolysis or primary PCI in ST-segment elevation myocardial infarction. *N Engl J Med* 2013;368:1379–87.

[20] Danchin N, Coste P, Ferrières J, Steg PG, Cottin Y, Blanchard D, et al. Comparison of thrombolysis followed by broad use of percutaneous coronary intervention with primary percutaneous coronary intervention for ST-segment-elevation acute myocardial infarction: data from the French

- registry on acute ST-elevation myocardial infarction (FAST-MI). *Circulation* 2008;15(118):268–76.
- [21] Loirat M, Orion L, Fradin P, Dimet J, Boiffard E. Reperfusion delays in acute coronary syndromes with ST segment elevation (STEMI) depending on prehospital care. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 2013;62:287–92.
- [22] Montalescot G, Barragan P, Wittenberg O, Ecollan P, Elhadad S, Villain P, et al. Abciximab before Direct Angioplasty and Stenting in Myocardial Infarction Regarding Acute and Long-Term Follow-up. Platelet glycoprotein IIb/IIIa inhibition with coronary stenting for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2001;344(25):1895–903.
- [23] Danchin N, Puymirat E, Steg PG, Goldstein P, Schiele F, Belle L, et al. Five-year survival in patients with ST-segment-elevation myocardial infarction according to modalities of reperfusion therapy: the French Registry on Acute ST-Elevation and Non-ST-Elevation Myocardial Infarction (FAST-MI) 2005 Cohort. *Circulation* 2014;129:1629–36.
- [24] Danchin N, Dos Santos Teixeira N, Puymirat E. Weaknesses in regional primary coronary angioplasty programs: is there still a role for a pharmacoinvasive approach? *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* 2014;67:659–65.