

MJEM

MEDITERRANEAN JOURNAL OF EMERGENCY MEDICINE

Original Articles

Heat exhaustion in the emergency department should not be confused with other forms of heat related illness

Influential factors on urban and rural response times for emergency ambulances in Qatar

EPP suite à l'actualisation du protocole de prise en charge des syndromes coronariens avec sus décalage du segment ST adapté à un département rural

Case Reports

Sweet syndrome presents with severe SIRS

A Scottish shower

Reducing the trauma burden in the UAE

Successful extracorporeal membrane oxygenation use in acute respiratory distress syndrome after freshwater drowning

Utility of PoCUS in diagnosis of aortic dissection

Cannabinoid Hyperemesis Syndrome with hyperlactatemia

Envenimation. Prise en charge d'une morsure de vipère au retour du Mali

Un syndrome douloureux lombo-abdominal atypique

EVALUATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES SUITE À L'ACTUALISATION DU PROTOCOLE DE PRISE EN CHARGE DES SYNDROMES CORONARIENS AVEC SUS -DÉCALAGE DU SEGMENT ST ADAPTÉ À UN DÉPARTEMENT RURAL

Professional practices evaluation after the update of ST- elevation myocardial infarction protocol suitable to a rural department

OBERLIN M, DELORME L, VUILLERMOZ F, FOLLY-ADJON J, DEBREUX TH, CHARPENTIER S. Professional practices evaluation after the update of ST- elevation myocardial infarction protocol suitable to a rural department. *Med Emergency, MJEM* 2018; 26:14-8.

Mots clés : évaluation des pratiques professionnelles, syndrome coronarien avec sus décalage du segment ST, Service d'aide médicale urgente

Key words: emergency department, professional practices evaluation, ST-segment elevation myocardial infarction

ABSTRACT

Background: Medical management for patients presenting ST- elevation myocardial infarction (STEMI) must be individualized according to age and comorbidity, time of symptom onset, time from first medical contact (FMC) to percutaneous coronary intervention (PCI) center, and the territory of the infarct. The aim of our study is to assess improving practices in STEMI management after an update protocol, following recommendations.

Material and methods: Observational, retrospective study from patients managed by SAMU 46 in three emergency departments and emergency mobile units from January to June 2014 and from January to December 2015. Data were collected from medical record and compared. The aim of our study is to compare compliance rate for associated treatment to local protocol between 2014 and 2015. Secondary aims isto compare between 2014 and 2015, time between FMC to PCI center and describe population.

Results: A total of 29 patients were enrolled in 2014 and 49 in 2015. The time between FMC to PCI center's door was two hours 25 minutes in 2014 and one hour 58 minutes in 2015 (ns) and compliance rate for associated treatment improved (83.7% vs 55.2%, $p = 0.002$).

Conclusion: STEMI management improved between 2014 and 2015 in our department. Data observatory allows emergency team to maintain quality of care for patients presenting STEMI.

Authors' affiliation:

Correspondent author: Mathieu OBERLIN, MD

Pôle médecine d'Urgence et de réanimation, Centre Hospitalier Jean Rougier,
335 rue du président Wilson,
46000 Cahors
mathieu.oberlin@ch-cahors.fr.

Oberlin M, MD¹, Delorme L, MD², Vuillermoz F, MD³, Folly-Adjon J, MD⁴, Debreux Th, MD⁵, Charpentier S, MD, PhD⁶

1. Pôle médecine d'Urgence et de réanimation, Centre Hospitalier Jean Rougier, 335 rue du président Wilson, 46000 Cahors.
2. Service cardiologie, Clinique du Pont de Chaume, 330 avenue Marcel Unal, 82000 Montauban
3. Service d'accueil des urgences, Centre Hospitalier Jean Coulon, 35 avenue Pasteur, 46300 Gourdon
4. Service d'accueil des urgences, Centre Hospitalier Figeac, 33 rue des maquisards, 46100 Figeac
5. Pôle médecine d'Urgence et de réanimation, Centre Hospitalier Jean Rougier, 335 rue du président Wilson, 46000 Cahors
6. Service d'accueil des urgences, CHU Toulouse, université Paul Sabatier, INSERM USMR 1027

Article history / info:

Category: Original article
Received: Sept. 13, 2017
Revised: Oct. 18, 2017
Accepted: Nov. 01, 2017

Conflict of interest statement:

There is no conflict of interest to declare

RÉSUMÉ

Objectifs : La stratégie de prise en charge des patients présentant un syndrome coronarien avec sus-décalage du segment ST (SCA ST+) doit être personnalisée en tenant compte de l'âge, des comorbidités, du délai de début de la douleur, du délai entre le premier contact médical (PCM) et l'arrivée en centre de cardiologie interventionnelle (CCI), et du territoire atteint. L'objectif de notre travail est d'évaluer l'amélioration de la prise en charge des patients avec SCA ST+ suite à la mise en place d'un nouveau protocole en fonction des recommandations.

Matériel et méthodes : Etude rétrospective observationnelle de tous les patients pris en charge par le SAMU 46 dans 3 différentes structures des urgences (SU) et Structures mobiles d'urgences et de réanimation (SMUR) de janvier à juin 2014 et de janvier à décembre 2015. Les données ont été recueillies des dossiers médicaux et comparées entre les deux périodes. L'objectif principal de notre étude est de comparer la conformité du traitement adjuvant au protocole local entre 2014 et 2015. Les objectifs secondaires sont de comparer entre 2014 et 2015 le délai de transfert du patient du PCM à l'arrivée en CCI et de décrire la population sur les deux périodes.

Résultats : Au total, 29 patients ont été inclus en 2014 et 49 en 2015. Le taux de conformité du traitement adjuvant s'est amélioré entre 2014 et 2015 (83,7% vs 55,2%, $p = 0,002$). Les délais de transfert vers un CCI (PCM à porte CCI) sont passés de deux heures 25 minutes en 2014 à une heure 58 minutes en 2015 (ns).

Conclusion : La prise en charge des SCA ST+ s'est améliorée entre 2014 et 2015 dans notre département. La tenue d'un observatoire permanent doit aider les équipes à maintenir une qualité de prise en charge des patients présentant un SCA ST+.

INTRODUCTION

Les syndromes coronariens aigus avec sus-décalage du segment ST (SCA ST+) concernent en France 120 000 patients par an [1] et leur prise en charge est un défi majeur pour l'urgentologue et le cardiologue interventionnel. Grâce aux progrès thérapeutiques, à la meilleure coopération entre les professionnels, aux formations et à la publication de recommandations précises, la mortalité a été réduite de 65% en 15 ans [2]. Les efforts doivent se poursuivre car les données de FAST-MI 2010 rapportent encore une mortalité de 4,4% le premier mois et de 13% au total dans la première année [3].

Parmi les objectifs de prise en charge, la mise en place d'une stratégie de revascularisation précoce améliore le devenir des patients [3]. L'angioplastie percutanée (APL) primaire est la technique de référence si le délai entre le premier contact médical (PCM) et le passage du guide est inférieur à 120 minutes. Pour les patients pris en charge précocement avec une douleur datant de moins de deux heures, ce délai est réduit à 90 minutes [4]. Pour les patients ne pouvant bénéficier d'une angioplastie primaire dans ces délais, une thrombolyse par voie intraveineuse (TL) doit être envisagée, en l'absence de contre-indications.

Cette barrière horaire doit être nuancée car les études mesurent des délais différents (douleur à insufflation du ballon, premier contact médical à ballon ou porte USIC, porte à porte, etc.) dans leurs analyses [5]. Le choix thérapeutique pour chaque patient doit être estimé en fonction de son âge, des facteurs de risque hémorragiques, de l'heure du début de la douleur, du territoire d'ischémie concerné et des délais de route estimés vers le centre de cardiologie interventionnelle (CCI).

En 2012, notre Service d'aide médicale urgente (SAMU) a mis en place un observatoire de la prise en charge des SCA ST+. Cet observatoire a permis de faire évoluer notre protocole de prise en charge au fur et à mesure des recommandations, de l'évaluation de nos pratiques et des contraintes locales. En 2013, nous avons observé que le délai premier contact médical (PCM) à la porte de CCI ne peut jamais être inférieur à 90 minutes. Ces constatations ont abouti à la rédaction du protocole de 2014 (**Tableau 1**) qui privilégie la thrombolyse pour tous les patients présentant un

SCA ST+ pris en charge dans les six premières heures, en-dehors des contre-indications.

En juin 2014, nous avons repris les résultats de l'étude STREAM [6] en particulier l'ajustement de dose chez les patients de plus de 75 ans. Le protocole de traitement actuel (**Tableau 2**) a alors été validé en fin d'année, et nuance le choix thérapeutique en fonction de l'âge, du délai de début de la douleur et du territoire atteint.

Suite à la mise en place de ce nouveau protocole, nous avons souhaité étudier l'amélioration de la prise en charge des SCA ST+ dans notre département entre 2014 et 2015.

L'objectif principal de notre étude est d'étudier et de comparer la conformité du traitement adjuvant par rapport au protocole local entre 2014 et 2015.

Les objectifs secondaires sont de comparer, entre 2014 et 2015, les délais de transfert (PCM à l'arrivée en CCI) et de décrire notre population.

MÉTHODE

Le Lot est un département français principalement rural à faible densité de population (180 470 habitants pour 5217 km² soit 34 habitants au km²). Il existe quatre structures des urgences (SU) et antenne SMUR (Cahors, Gourdon, Figeac et St Céré). L'activité est répartie comme suit en 2015 (source : Observatoire régional des Urgences – Midi Pyrénées) : 665 sorties SMUR et 22 223 passages SU à Cahors, 255 sorties SMUR et 13 574 passages SU à Figeac, 302 sorties SMUR et 7 982 passages SU à Gourdon.

Le département ne dispose pas de CCI sur le territoire. Les unités de cardiologie interventionnelle les plus proches sont disposées dans les départements limitrophes à des délais de route très variables mais tous supérieurs à 45 minutes (porte à porte). Tous les patients pris en charge en SU ou SMUR pour un SCA ST+ sont transférés en SMUR vers un CCI. La demande SMUR est faite au SAMU 46 qui organise la prise en charge.

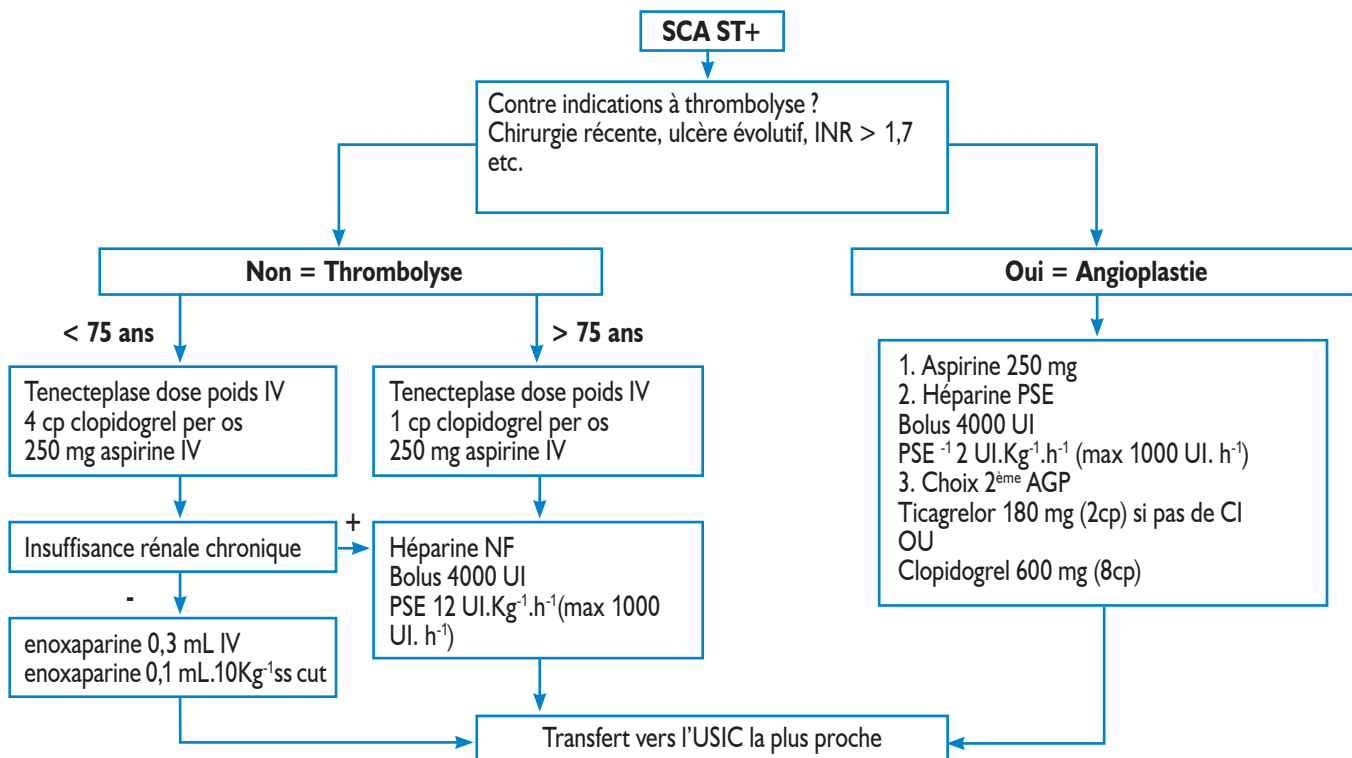
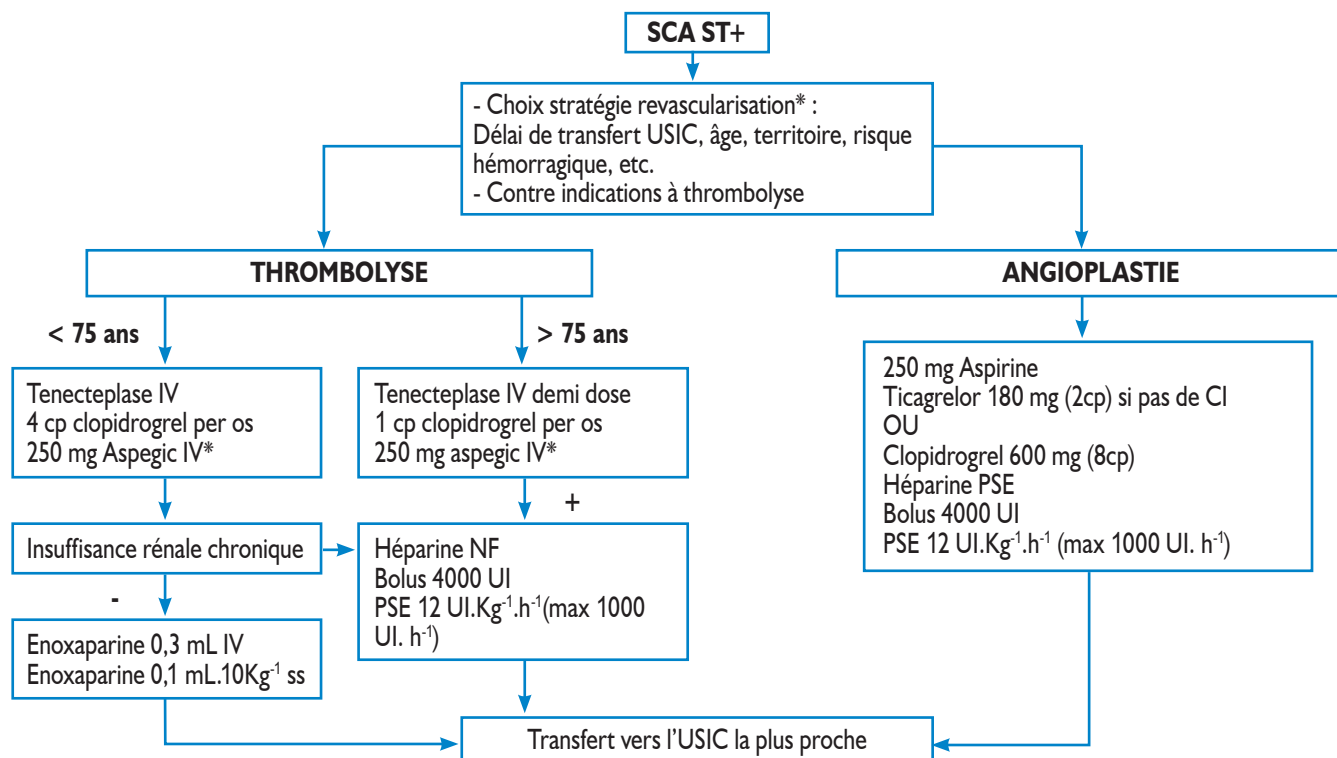


Tableau 1 : Protocole 1 de fin 2013 à juin 2014 appliqué par les équipes urgences et SMUR de Gourdon Figeac et Cahors



*Stratégie de revascularisation

DT-FMC	< 3 heures	3 à 6 heures	> 6 heures
< 75 ans	Thrombolyse	Thrombolyse si ST+ antérieur	Angioplastie
> 75 ans	½ dose thrombolyse	Angioplastie	Angioplastie

Tableau 2 : Protocole 2 : appliqué depuis fin 2014-début 2015 par les équipes urgences et SMUR de Gourdon Figeac et Cahors

	2015 (49)	Janv-juin 2014 (29)	p	FAST-MI 2010 [3]
Age moyen	66,6 ans	67 ans		63,6 ans
Sex ratio	5,1	2,6	0,23	3
Tabac	30,6 %	37,9 %	0,50	40 %
HTA	53,0 %	58,6 %	0,63	48 %
Dyslipidémie	28,6 %	41,3 %	0,24	39 %
Hérédité	16,3 %	17,2 %	0,91	25,5 %
Diabétique	14,2 %	10,3 %	0,61	16 %

Tableau 3 : Principales caractéristiques des populations

Notre étude est une étude rétrospective observationnelle des patients pris en charge par le SAMU 46 dans les centres SMUR/SU de Cahors, Figeac et Gourdon. Les périodes d'inclusion ont été les six premiers mois de 2014 et les 12 mois de 2015. Nous avons fait le choix de ne pas inclure les patients pris en charge les six derniers mois de 2014 car cette période correspondait à une période de chevauchement des deux protocoles.

L'étude a été déclarée à la Commission nationale informatique et libertés (CNIL) et les données ont été anonymisées. L'étude n'a pas été soumise à un Comité de protection des personnes en raison de son caractère rétrospectif.

Tous les patients pris en charge en SMUR ou SU pour un SCA ST+ datant de moins de 12 heures ont été inclus. La liste des patients a été obtenue grâce à la main courante du SAMU.

Le critère de jugement principal a été le respect du protocole dans le choix du traitement adjuvant (conformité). Les protocoles en vigueur en 2014 et 2015 ont été repris dans les **tableaux 1 et 2**.

Le critère de jugement secondaire a été le délai entre le premier contact médical qualifiant le SCA ST+ et l'arrivée à la porte du CCI. Les autres variables étudiées ont été, outre les données épidémiologiques, le taux de prise en charge en SMUR, le taux de mortalité, le taux de thrombolyse et d'échec de lyse.

Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux, d'une fiche de renseignement type remplie par le ou les praticiens et des courriers de sortie de cardiologie. Tous les mois, un référent a recueilli les données et les a complétées au fil du temps. En cas de dossier litigieux ou incomplet, le dossier a été revu avec l'équipe concernée. Les critères de conformité de la thérapeutique adjuvante ont été déterminés par un binôme d'urgentologues seniors en comparant les données du dossier au protocole en vigueur au moment de la prise en charge.

ANALYSE STATISTIQUE

L'analyse statistique des données anonymisées a été réalisée à l'aide du logiciel excel. Toutes les variables de l'étude ont été analysées de façon individuelle avec vérification du nombre de données manquantes et de valeurs aberrantes. La normalité de chaque distribution pour les variables quantitatives a été analysée.

	2015 (49)	Janv-juin 2014 (29)	p	FAST-MI 2010 [3]
Prise en charge pré-hospitalière	45,6 %	44,8 %	0,99	47,5 %
Thrombolyse	64,6 %	65,5 %	0,8	14 %
Délai douleur-PCM	3 h 08	4 h	0,41	1 h 14
Délai PCM-ECG qualifiant < 10 minutes	95,7 %	100 %	0,43	
PCM à porte CCI	1 h 58	2 h 25	0,053	1 h 15 pour APL
Echec de lyse	57,1 %	58,6 %	0,89	55 % (35 % dans STREAM)
Mortalité J30	8,1 %	13,7 %	0,42	4,6 %
Stratégie de revascularisation conforme*	81 %	NA	/	
Thérapeutique conforme*	83,7 %	55,2 %	0,002	

Tableau 4 : Prise en charge thérapeutique

*La thérapeutique ou la stratégie conforme correspond à l'application du protocole en vigueur à la date de prise en charge

		2015	2014
Cahors	Si SU	1 h 42 (16)	1 h 50 (9)
	Si SMUR	1 h 37 (13)	1 h 37 (9)
Figeac	Si SU	2 h 40 (3)	3 h 45 (5)
	Si SMUR	2 h 20 (3)	3 h 45 (1)
Gourdon	Si SU	2 h 45 (8)	2 h 45 (3)
	Si SMUR	2 h 10 (6)	1 h 30 (1)

Tableau 5 : délais transfert vers CCI (PCM-porte CCI) en fonction du lieu de prise en charge.

Délai de transfert. Entre parenthèses le nombre de patients concernés.

Il n'a pas été utilisé de méthode d'imputation pour les valeurs manquantes.

Les analyses comparatives ont été réalisées en utilisant le test du chi² de Pearson pour les comparaisons de pourcentages et les tests de Student pour les comparaisons de moyennes ou de médianes ou par le test non paramétrique de Mann Whitney en cas d'absence de normalité de la distribution. Le seuil de significativité statistique est considéré atteint quand le risque d'erreur est inférieur à 5 % ($p < 0,05$).

RÉSULTATS

Sur la première période (six mois en 2014), 29 patients ont été inclus. Sur la deuxième période (12 mois en 2015), 49 patients ont été inclus. Concernant l'objectif principal: Le taux de conformité du traitement adjuvant s'est amélioré entre 2014 et 2015 (respectivement 55,2 % et 83,7 %, $p = 0,002$).

Le délai de transfert PCM à porte CCI a diminué de manière non significative entre 2014 et 2015 (1 h 58 contre 2 h 25, $p = 0,053$). Les résultats comparés du répertoire entre les deux périodes sont reproduites dans les **tableaux 3 et 4**. La moyenne d'âge a été de 66,6 ans en 2014 et 67 ans en 2015. Comme le résume le tableau 3, il n'y a pas eu de différence statistiquement significative dans les caractéristiques générales de la population et les facteurs de risque.

Le délai début douleur – PCM était de quatre heures en 2014 et 3 h 08 en 2015. Le taux de mortalité a diminué entre les deux périodes de manière non significative (13,7 % vs 8,1 %, $p = 0,42$).

Dans le **tableau 5**, nous reprenons en détail les délais de transfert vers le CCI en fonction du lieu de prise en charge. Ainsi un centre comme Figeac a vu ses délais de transfert passer de 3h 45 en 2014 à 2h 40 en 2015 pour le sous groupe des patients pris en charge au SU.

DISCUSSION

Concernant l'objet de notre étude, nous concluons que l'application du protocole s'améliore avec un traitement adjuvant conforme pour plus de quatre patients sur cinq en 2015. Les erreurs thérapeutiques se situent surtout autour du choix de l'anticoagulant (entre enoxaparine et héparine non fractionnée).

Nous observons également une tendance à la diminution du délai PCM à porte CCI (2 h 25 vs 1 h 58, $p = 0,053$) suite à une nouvelle organisation départementale des SMUR mise en place par le SAMU 46. Jusqu'en 2014, les patients pris en charge dans les SU ne disposant de SMUR secondaire attendaient la disponibilité de l'équipe secondaire départementale pour être acheminés vers un CCI. A partir de la fin d'année et surtout en 2015, ces patients sont immédiatement transférés par l'équipe SMUR primaire du SU et une jonction organisée avec l'équipe du SMUR secondaire départemental, réduisant ainsi les délais de transfert vers le CCI.

Ainsi, sur le secteur de Figeac, pour le sous-groupe des patients pris en charge au SU, le délai PCM à porte passe de 3 h 45 à 2 h 40. Les actions de sensibilisation doivent se poursuivre et ces délais de transfert doivent être observés en 2016.

Nous pouvons également constater que la population lotoise prise en charge, bien que sensiblement plus âgée, présente des facteurs de risque vasculaires comparables aux grandes données des registres nationaux, en particulier FAST-MI.

Nous remarquons que les patients appellent tardivement les secours (plus de trois heures contre 1 h 15 pour le registre FAST-MI) et pour une majorité d'entre eux n'appellent pas le SAMU-centre 15 et se rendent directement aux urgences. Des études complémentaires locales sont nécessaires afin de déterminer les raisons de ce comportement des patients : éloignement, difficultés d'accès aux soins, manque d'information, etc.

Concernant la mortalité à un mois, celle-ci est de 13,7% en 2014 et 8,1% en 2015. Cette mortalité deux fois supérieure aux données de FAST-MI mériterait des analyses complémentaires afin d'en déterminer les causes exactes et doit être interprétée avec prudence.

Le protocole n°2, adopté et mis en place fin 2014, individualise la stratégie de revascularisation en fonction de l'âge, du territoire atteint, du délai de douleur et des éventuelles contre-indications à la thrombolyse. Le taux de stratégie de revascularisation par TL reste très élevé dans notre département comparé aux données nationales (64,6% en 2014 et 65,5% en 2015 contre 14% dans FAST-MI) [3].

CONCLUSION

La prise en charge des SCA ST+ dans notre territoire rural et éloigné d'un CCI s'est améliorée entre 2014 et 2015 comme en témoignent l'augmentation significative du taux de conformité de la thérapeutique adjuvante et la diminution du délai PCM à porte CCI (non significative). Les efforts doivent se poursuivre dans la bonne application du protocole et de la stratégie individualisée de prise en charge des SCA ST+. Pour aider les équipes, la tenue de notre observatoire est un outil indispensable car il permet d'observer et d'analyser nos pratiques.

RÉFÉRENCES

1. De Peretti C, Chin F, Tuppin P, Danchin N. Personnes hospitalisées pour infarctus du myocarde en France, tendance 2002-2008. *BEH* 2012 ; 41:459-65.
2. 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.
3. Widimsky P, Wijns W, Fajadet J, de Belder M, Knot J, Aaberge L, et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur Heart J* 2010; 31:943-57.
4. Steg PG, James SK, Atar D, Badano LP, Blömsstrom-Lundqvist C, Borger MA, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2012; 33:569-619.
5. Terkelsen CJ, Pinto D, Thiele H, Clemmensen P, Nikus K, Lassen JF, et al. The divergence between European STEMI guidelines and evidence: a potential threat to optimizing reperfusion therapy for patients with ST-elevation myocardial infarction. *Heart* 2013; 99:1154-6.
6. 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.