

les décès coronaires hors hôpital pour lesquels l'information sur les caractéristiques cliniques et paracliniques de l'épisode est le plus souvent absente, rendant l'analyse impossible. Il faut cependant noter que nous avons retrouvé le même gradient croissant du Sud vers le Nord pour la létalité hospitalière et pour la létalité globale (extra et intra-hospitalière) [3]. Par ailleurs, le recueil des données est le plus souvent rétrospectif à partir des données du dossier hospitalier, qui peut être incomplet. Cependant, les taux de données manquantes sont inférieurs à 1% pour la plupart des variables, sans dépasser 4% pour les dosages de troponine et 10% pour la FEVG. Les comorbidités et les facteurs de risque cardiovasculaire ne sont pas pris en compte dans cette analyse. La prise en charge des patients n'est pas non plus prise en compte dans notre analyse mais fait l'objet de l'article de J.B. Ruidavets *et coll.* publié dans ce même numéro [8]. Enfin, les résultats doivent aussi être nuancés en raison du petit nombre d'événements fatals enregistrés durant la seule année 2006, ce qui limite la puissance statistique des analyses.

Conclusions

L'étude des caractéristiques cliniques et paracliniques des ICA incidents hospitalisés met en évidence un tableau plus grave à Lille qu'à Toulouse – et intermédiaire à Strasbourg – notamment sur le plan des manifestations cliniques associées à l'ICA (OAP, choc cardiogénique et arrêt cardiaque) et électrocardiographiques. Pour le cas particulier des ICA incidents hospitalisés, l'ensemble de ces paramètres explique en

partie les différences de létalité entre les régions de Lille et de Toulouse. Il est probable que les différences de gravité des épisodes ICA selon les régions soient, quant à elles, un cas particulier des différences globales d'état de santé existant entre elles.

Remerciements

Nous remercions les équipes des registres qui ont contribué à ce travail et plus particulièrement :

- à Lille : Dr S. Beauchant, Dr C. Devoghelaere, Dr C. Graux, Dr B. Lemaire ; Mesdames MP. Dumont, N. Marécaux, C. Stéclébout ;

- à Strasbourg : Dr N. Germain, Dr A. Laverdure, Dr E. Pfrimmer, Dr E. Rapp, Dr A. Sadoun, Dr L. Viardot, Mesdames E. Chaumont, E. Natter, C. Rode, E. Sauvegrain, J. Weisheimer ;

- à Toulouse : Dr D. Deckers, Dr M. Souviraa, Mesdames S. Barrère, M. Massabuau.

Rappelons que les registres ne peuvent fonctionner que grâce à la participation et la mobilisation de l'ensemble des médecins généralistes et spécialistes des hôpitaux, cliniques et universités du département du Bas-Rhin, de la Haute-Garonne et de la Communauté urbaine de Lille.

Les registres bénéficient d'une dotation financière de l'Inserm et de l'Institut de veille sanitaire, et ont reçu pour le présent travail l'aide de l'Agence nationale de la recherche, de la Fondation de France et du Laboratoire Sanofi-Aventis.

Références

[1] Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Tolonen H, Davidson M, Mendis S ; WHO MONICA Project ; World Health Organization. MONICA. Monograph and multimedia sourcebook: World's largest study of heart disease, stroke, risk factors, and population trends 1979-2002. Geneva: WHO; 2003. 244 p.

[2] Montaye M, Ducimetière P, Ruidavets JB, Arveiler D, Dallongeville J, Bingham A, *et al.* Le gradient Nord-Sud de la morbidité et de la mortalité coronaires en France : données récentes des registres français des cardiopathies ischémiques, 1997-2002. Bull Epidemiol Hebd. 2006;(8-9): 62-4.

[3] Ducimetière P, Haas B, Ruidavets JB, Montaye M, Wagner A, Ferrières J, *et al.* Fréquence et mortalité à 28 jours des divers épisodes d'insuffisance coronaire aiguë dans trois régions françaises en 2006. Bull Epidemiol Hebd. 2011;(40-41):419-22.

[4] Cotel D, Dallongeville J, Wagner A, Ruidavets JB, Arveiler D, Ferrières J, *et al.* The North-East-South gradient of coronary heart disease mortality and case fatality rates in France is consistent with a similar gradient in risk factor clusters. Eur J Epidemiol. 2000;16(4):317-22.

[5] Wagner A, Sadoun A, Dallongeville J, Ferrières J, Amouyel P, Ruidavets JB, *et al.* High blood pressure prevalence and control in a middle-aged French population and their associated factors: the MONA LISA study. J Hypertens. 2011;29(1):43-50.

[6] Tilloy E, Cotel D, Ruidavets JB, Arveiler D, Ducimetière P, Bongard V, *et al.* Characteristics of current smokers, former smokers, and second-hand exposure and evolution between 1985 and 2007. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2010;17(6):730-6.

[7] Institut national de la statistique et des études économiques. L'état de santé de la population. Nord-Pas-de-Calais. [Internet]. Paris : Insee. Disponible à : http://www.insee.fr/fr/regions/nord-pas-de-calais/default.asp?page=themes/ouvrages/dev_durable/DVA2M04_06.htm

[8] Ruidavets JB, Montaye M, Bingham A, Wagner A, Dallongeville J, Ducimetière P, *et al.* Prise en charge thérapeutique de l'insuffisance coronaire aiguë inaugurale dans trois régions françaises en 2006. Bull Epidemiol Hebd. 2011;(40-41):426-31.

Prise en charge thérapeutique de l'insuffisance coronaire aiguë inaugurale dans trois régions françaises en 2006

Jean-Bernard Ruidavets (jean-bernard.ruidavets@cict.fr)¹, Michèle Montaye², Annie Bingham³, Aline Wagner⁴, Jean Dallongeville², Pierre Ducimetière³, Dominique Arveiler⁴, Jean Ferrières¹

1/ Département d'épidémiologie, Inserm U1027, Université de Toulouse, CHU de Toulouse, Toulouse, France

2/ Laboratoire d'épidémiologie et de santé publique, Inserm U744, Institut Pasteur de Lille, Université Lille Nord de France, Lille, France

3/ Inserm, Université Paris-Sud, Villejuif, France

4/ Laboratoire d'épidémiologie et de santé publique, EA3430, Université de Strasbourg, Faculté de médecine, Strasbourg, France

Résumé / Abstract

Introduction – L'objectif était de comparer la prise en charge thérapeutique de patients ayant présenté une insuffisance coronaire aiguë inaugurale (ICA) entre les trois registres français.

Matériel et méthodes – Durant l'année 2006, l'ensemble des ICA inauguraux de patients âgés de 35-74 ans ont été enregistrés (n=1 908). Les données recueillies concernaient les caractéristiques cliniques, enzymatiques et électrocardiographiques (ECG), l'ensemble de la prise en charge (traitements, procédures invasives, indicateurs de sévérité) et le statut vital.

Résultats – Chez les ICA avec élévation du segment ST à l'ECG, la revascularisation en urgence était plus souvent pratiquée à Strasbourg (70%) et à Toulouse (71%) qu'à Lille (61%). La fibrinolyse était rarement utilisée à Strasbourg (2%) mais l'était dans 26% des cas à Lille et Toulouse. Concernant les traitements recommandés (antiagrégant plaquettaire, bêtabloquant, inhibiteur de l'enzyme de conversion, statine), les prescriptions

Healthcare management in patients presenting with a first acute coronary insufficiency episode in three French areas in 2006

Introduction – The objective of the present study was to compare medical care in patients presenting with a first acute coronary insufficiency episode (ACI) between three French registries.

Material and methods – During year 2006, all subjects aged 35-74 without past history of ischemic heart disease who suffered an ACI were registered (n=1,908). Data recorded were: characteristics of pain and other clinical signs, electrocardiographic (ECG) and enzyme changes, pre-hospital and hospital management, treatments and invasive procedures, prescription at discharge, severity indicators and survival status.

Results – In ACI with ST elevation at ECG, emergency coronary revascularization was more often used in Strasbourg (70%) and Toulouse (71%) than in Lille (61%). Fibrinolytic therapy was rarely used in Strasbourg (2%)

étaient similaires dans les trois régions à la fin de l'hospitalisation et sur l'ordonnance de sortie. La réadaptation fonctionnelle était respectivement 1,5 et 3 fois moins prescrite à Toulouse et Lille qu'à Strasbourg. Chez les ICA sans élévation du segment ST, des différences entre registres étaient également observées. Dans l'ensemble des ICA, les femmes et les malades les plus âgés bénéficient moins souvent d'une revascularisation et la prescription de médicaments est moins optimale.

Conclusion – Il existe des différences dans la prise en charge thérapeutique fondamentale de l'ICA, qui semblent relever en partie de pratiques régionales.

Mots clés / Key words

Insuffisance coronaire aiguë, traitements, prise en charge, angioplastie coronaire, fibrinolyse / *Acute coronary syndrome, treatments, medical management, coronary angioplasty, fibrinolytic therapy*

Introduction

Le programme Monica (*Multinational monitoring of trends and determinants in cardiovascular disease*) avait permis de constater, dans la première moitié des années 1990, des différences notables dans la prise en charge de l'infarctus du myocarde dans les trois régions françaises étudiées (Lille, Strasbourg et Toulouse). À titre d'illustration dans cette période, 61% des hommes de la Haute-Garonne présentant un infarctus du myocarde avaient eu une angioplastie coronaire pendant la phase aiguë alors qu'ils n'étaient que 37% à Lille et seulement 19% dans le Bas-Rhin. *A contrario*, l'usage de certains traitements comme la thrombolyse était sensiblement le même dans les trois régions : 47% en Haute-Garonne, 41% à Lille et 44% dans le Bas-Rhin [1;2].

Depuis cette période, qui correspondait à une installation progressive des techniques de revascularisation dans la pratique cardiologique courante, les sociétés savantes ont adapté et mieux précisé leurs recommandations [3;4] en fonction des nombreux travaux publiés sur le sujet. Parallèlement à l'évolution des techniques de prise en charge, la définition même de l'insuffisance coronaire aiguë (ICA) a changé dans le temps, rendant les travaux d'épidémiologie descriptive d'autant plus délicats [5]. Durant l'année 2006, l'ensemble des épisodes d'insuffisance coronaire aiguë des trois registres français survenant chez des patients hospitalisés, indemnes d'antécédents de cardiopathie ischémique, ont été enregistrés et leur prise en charge thérapeutique documentée. L'objectif de ce travail est de comparer, entre les régions, les traitements spécifiques mis en jeu lors de la prise en charge des épisodes inauguraux d'ICA et d'évaluer cette prise en charge au regard des recommandations.

Méthodes

Population

Ce travail s'inscrit dans le cadre du registre Monica-France des cardiopathies ischémiques qui recense les infarctus du myocarde, les décès d'origine coronaire et l'ensemble des épisodes d'insuffisance coronaire aiguë. Les méthodes de

but was more used (26%) in Lille and Toulouse. Considering basic treatment (antiplatelet agent, beta-blocker, angiotensin converting enzyme inhibitor and statin), prescription during hospitalization and at discharge was similar in the three regions. However, cardiac rehabilitation was 1.5 and 3 times less often prescribed in Toulouse and Lille respectively than in Strasbourg. Similarly, in ACI without ST elevation, differences in treatments between registries were also observed. In general coronary revascularization and basic medical prescription were less often used in women and elderly patients than in male and young patients.

Conclusion – *Differences in fundamental medical management of ACI seem to be partly due to regional practices.*

l'enquête sont décrites en détail dans l'article de P. Ducimetière *et coll.*, publié dans ce même numéro [5]. La population d'étude est constituée des hommes et des femmes ayant présenté un épisode d'ICA durant l'année 2006. Les patients sont âgés de 35-74 ans et résident dans les trois régions couvertes par le registre, la Communauté urbaine de Lille, le Bas-Rhin et la Haute-Garonne. Seuls les cas incidents (absence d'antécédent de cardiopathie ischémique) hospitalisés ont été documentés spécifiquement pour ce travail, depuis la prise en charge pré-hospitalière jusqu'à la sortie de l'hôpital. Les caractéristiques des premiers électrocardiogrammes (ECG) déterminent en grande partie la conduite de la prise en charge des patients. Les recommandations sont différentes selon qu'il s'agit d'une ICA avec ou sans surélévation du segment ST. La prise en charge thérapeutique sera étudiée séparément pour chacun des deux groupes. Il s'agit d'une classification opérationnelle qui comprend, dans le premier groupe (ICA ST+), les patients hospitalisés en urgence qui ont présenté une surélévation du segment ST avec apparition ou non d'une onde Q de nécrose, ainsi que les ECG avec apparition d'un bloc de branche gauche. Le second groupe (ICA non-ST+) est constitué des patients hospitalisés en urgence avec absence à l'ECG d'une surélévation du segment ST mais avec des modifications électriques ou enzymatiques significatives. Ce second groupe comprend les insuffisances coronaires aiguës non-ST+ et les angor instables. Les sujets ont été exclus de l'analyse lorsque aucun ECG n'a été retrouvé (n=18) ou lorsqu'il y avait une autre anomalie électrique ne permettant pas de valider la surélévation du segment ST (n=35). La recherche de l'exhaustivité maximale, caractéristique essentielle d'un registre, est obtenue en multipliant les sources de signalements des épisodes d'insuffisance coronaire aiguë. Les listes d'admission sont compulsées régulièrement dans toutes les structures et services hospitaliers susceptibles de prendre en charge des patients présentant un épisode d'insuffisance coronaire aiguë (service d'aide médicale urgente, service de porte et service des urgences, service de cardiologie et de chirurgie cardiovasculaire, unités de soins intensifs spécifiques et de réanimation polyvalente, services

de réadaptation fonctionnelle). De plus, les certificats de décès sont examinés chaque mois à la recherche de causes de décès pouvant correspondre à une ICA. Les signalements des patients sont recoupés *a posteriori* avec les listes de patients provenant des départements d'information médicale. Une première sélection est effectuée afin de ne retenir que les patients correspondant aux classes d'âge et au lieu de résidence définis par le registre. Les lettres ou rapports de sortie des différents services hospitaliers, ainsi que les comptes rendus d'intervention pour le Smur, sont ensuite examinés systématiquement et une deuxième sélection des dossiers est effectuée à partir de mots-clés. Les dossiers médicaux des patients ainsi retenus sont ensuite examinés afin de recueillir les informations nécessaires au remplissage des questionnaires. Le recueil des données a permis d'identifier les traitements donnés avant l'hospitalisation par la première aide médicale (le médecin traitant ou le Samu), les traitements administrés et les procédures médicales ou chirurgicales effectuées dans les premières 24 heures d'hospitalisation, les traitements et procédures de toute la période d'hospitalisation et les traitements prescrits à la sortie de l'hôpital et inscrits sur l'ordonnance de sortie.

L'ensemble des traitements présentés dans cette étude sont ceux qui sont recommandés dans la prise en charge de l'ICA et en particulier de l'ICA ST+. Ils ont fait la preuve de leur efficacité (évidence A) compte tenu des contre-indications et des conditions d'utilisation et font partie du niveau le plus élevé dans le classement des recommandations [3;4]. S'agissant de l'ICA non ST+, le niveau de preuve et de recommandation de chaque traitement dépend de la gravité de la maladie. D'une façon générale, plus la maladie est associée à des signes de gravité clinique, électrique et enzymatique, plus les recommandations sont élevées [3;4].

Analyse statistique

Les trois régions ont été comparées pour chaque procédure, traitement ou combinaison thérapeutique recommandée en tenant compte de l'âge et du genre par régression logistique. L'influence de la région, qui est la variable d'intérêt dans notre analyse, a été testée en comparant deux modèles

emboîtés (l'un des deux modèles contenant la variable région) par un test du rapport de vraisemblance. La région a été introduite dans le modèle en tant que variable qualitative. Les interactions entre la région et le genre d'une part, et la région et l'âge d'autre part, ont été systématiquement recherchées. Seuls les traitements spécifiquement recommandés dans la prise en charge des ICA sont présentés [3;4].

Résultats

Pour l'année 2006, l'effectif total des ICA ST+ était de 1 101 patients et le nombre d'ICA non-ST+ était de 807 patients, selon la répartition par ville du tableau 1. La proportion de femmes est plus basse à Toulouse par rapport aux deux autres régions, quel que soit le type d'ICA (tableau 1). L'âge moyen des patients est compa-

nable dans les trois régions. Il est toujours plus élevé de 3 à 4 ans dans le cas d'un ICA non-ST+. Dans le cas de l'ICA non-ST+, la durée moyenne du séjour hospitalier est plus faible à Toulouse que dans les deux autres centres.

Dans une première analyse, l'homogénéité de la prise en charge a été testée selon l'âge et le sexe. Les résultats partiels présentés dans le tableau 2 ne concernent que l'angioplastie réalisée dans les premières 24 heures d'hospitalisation, la totalité des revascularisations pratiquées durant le séjour et les traitements de l'ordonnance de sortie. Dans l'ensemble, les résultats montrent clairement que les femmes et les patients les plus âgés ont une prise en charge qui est significativement moins optimale, ces différences étant retrouvées quelle que soit la région (absence d'interaction entre l'âge et la région et entre le sexe et la région).

Procédures de revascularisation de l'insuffisance coronaire aiguë (tableau 3)

Avec surélévation du segment ST (ST+)

Dans le Bas-Rhin, l'angioplastie est le seul traitement de revascularisation pratiqué dans l'urgence (dans les premières 24 heures du séjour hospitalier) ou durant l'hospitalisation. Si l'on prend en compte l'ensemble, angioplastie et fibrinolyse, les taux de revascularisation en urgence sont semblables à Strasbourg et à Toulouse, mais sensiblement plus bas à Lille. Les angioplasties complémentaires visant à traiter les sténoses significatives des autres artères coronaires (ne relevant pas de l'urgence) sont réalisées, pour une partie d'entre elles, dans un second temps lors d'une nouvelle hospitalisation à Strasbourg et à Lille, alors qu'elles sont systématiquement réalisées durant l'hospitalisation initiale à Toulouse.

Sans surélévation du segment ST (non-ST+)

La région de Lille pratique moins souvent l'angioplastie que les deux autres régions, qu'il s'agisse de l'urgence ou de l'acte programmé. La programmation, lors d'une nouvelle hospitalisation, d'une angioplastie complémentaire à Strasbourg et à Lille est plus fréquente qu'à Toulouse. Le pontage aorto-coronarien est, quant à lui, plus souvent utilisé dans le cas d'un ICA non-ST+ parce que ce groupe de patients correspond plus fréquemment à des « malades tri-tronculaires » inaccessibles à l'angioplastie.

Tableau 1 Caractéristiques principales selon la région et l'insuffisance coronaire aiguë, France, 2006 / Table 1 Main characteristics according to the region and the type of acute coronary insufficiency, France, 2006

		Strasbourg	Toulouse	Lille
ST+	N (%)	407 (37)	320 (29)	374 (34)
	Femme (%)	23	18	23
	Âge (ans), M (ET)	56,9 (10,2)	56,8 (10,5)	55,9 (10,6)
	Durée de séjour hospitalier (jours), M (ET)	10,1 (8,9)	7,3 (5,9)	8,0 (9,9)
Non-ST+	N (%)	291 (36)	274 (34)	242 (30)
	Femme (%)	28	23	29
	Âge (ans), M (ET)	59,5 (9,8)	59,7 (9,9)	59,7 (9,9)
	Durée de séjour hospitalier (jours), M (ET)	9,4 (8,2)	5,8 (5,2)	8,0 (7,9)

M : moyenne ; ET : écart-type

Tableau 2 Revascularisation et traitements de l'insuffisance coronaire aiguë en fonction de l'âge et du sexe, France, 2006 / Table 2 Reperfusion therapy and medical treatments for acute coronary insufficiency according to age and sex, France, 2006

	Revascularisation		Ordonnance de sortie*				
	Angioplastie en urgence	Toutes revascularisations	Antiagrégant	Bêtabloquant	Statine	AAG + BB + S	Réadaptation fonctionnelle
ST+	680 (62)	898 (82)	992 (96)	889 (86)	934 (91)	821 (80)	435 (42)
35-44 ans	108 (69)	137 (88)	145 (96)	138 (91)	141 (93)	130 (86)	72 (48)
45-54 ans	222 (67)	290 (88)	304 (96)	279 (88)	291 (92)	264 (83)	159 (50)
55-64 ans	199 (64)	254 (82)	280 (96)	248 (85)	264 (90)	228 (78)	117 (40)
65-74 ans	151 (49)	217 (71)	263 (97)	224 (82)	238 (88)	199 (73)	87 (32)
p	0,001	0,001	0,97	0,04	0,16	0,003	0,001
Masculin	560 (65)	736 (85)	784 (97)	714 (88)	749 (92)	666 (82)	358 (44)
Féminin	120 (50)	162 (68)	208 (94)	175 (79)	185 (84)	155 (70)	77 (35)
p	0,001	0,001	0,07	0,001	0,001	0,001	0,02
Non-ST+	231 (29)	519 (64)	734 (93)	598 (76)	671 (85)	534 (68)	188 (24)
35-44 ans	24 (39)	48 (77)	59 (95)	53 (85)	57 (92)	51 (82)	23 (37)
45-54 ans	68 (36)	131 (69)	182 (97)	139 (74)	165 (88)	127 (68)	50 (27)
55-64 ans	74 (29)	161 (62)	237 (93)	200 (78)	214 (84)	175 (68)	62 (24)
65-74 ans	65 (22)	179 (61)	256 (90)	206 (72)	235 (82)	181 (64)	53 (19)
p	0,003	0,04	0,04	0,11	0,16	0,04	0,02
Masculin	183 (31)	411 (70)	544 (94)	445 (77)	499 (86)	407 (71)	153 (27)
Féminin	18 (22)	108 (50)	190 (89)	153 (72)	172 (80)	127 (59)	35 (16)
p	0,02	0,001	0,008	0,11	0,04	0,003	0,003

AAG : antiagrégant plaquettaire ; BB : bêtabloquant ; S : statine.
 Angioplastie en urgence : acte pratiqué dans les premières 24 heures d'hospitalisation.
 L'ensemble des revascularisations comprend la fibrinolyse, l'angioplastie et le pontage coronaire sauf dans le cas des ICA non-ST+ (angioplastie et pontage coronaire).
 * Pourcentage calculé chez les personnes ayant survécu à l'épisode aigu.
 Aucune des interactions testées entre sexe et région d'une part et entre âge et région d'autre part n'est significative pour un seuil à p<0,10.

Tableau 3 Revascularisation en urgence, pendant l'hospitalisation et après l'hospitalisation de l'insuffisance coronaire aiguë (ST+ et non-ST+), France, 2006 / Table 3 Reperfusion therapy in pre-hospitalization, during hospital stay and in the post discharge period for acute coronary insufficiency (ST+ and non-ST+), France, 2006

	Urgence Avant l'hospitalisation et dans les premières 24 h			Pendant l'hospitalisation			Nouvelle hospitalisation programmée	
	Angioplastie en urgence	Fibrinolyse	Revascula- risation	Ensemble des angioplasties	Pontage coronaire	Ensemble des revascula- risations*	Angioplastie*	Pontage* coronaire
ST+	680 (62)	189 (17)	743 (67)	853 (77)	28 (3)	898 (82)	64 (6)	26 (3)
Strasbourg	281 (69)	6 (2)	286 (70)	327 (81)	8 (2)	338 (83)	25 (7)	11 (3)
Toulouse	196 (61)	88 (27)	229 (71)	260 (81)	8 (2)	276 (85)	3 (1)	6 (2)
Lille	203 (55)	95 (26)	228 (61)	266 (72)	12 (3)	284 (76)	36 (11)	9 (3)
p	0,001	0,001	0,004	0,002	0,49	0,004	0,001	0,49
Non-ST+	231 (29)			468 (58)	51 (6)	519 (64)	47 (6)	24 (3)
Strasbourg	85 (29)	–	–	175 (60)	20 (7)	195 (67)	23 (8)	12 (4)
Toulouse	91 (33)	–	–	175 (64)	15 (6)	189 (69)	5 (2)	6 (2)
Lille	55 (23)	–	–	118 (49)	16 (7)	134 (56)	19 (8)	6 (3)
p	0,01			0,004	0,69	0,01	0,001	0,36

L'ensemble des revascularisations comprend la fibrinolyse, l'angioplastie et le pontage coronaire sauf dans le cas des ICA non-ST+ (angioplastie et pontage coronaire).

* Pourcentage calculé chez les personnes ayant survécu à l'épisode aigu.

Traitements de l'insuffisance coronaire aiguë durant les premières 24 heures (tableau 4)

Avec surélévation du segment ST (ST+)

La prescription d'anticoagulant (héparine) est plus fréquente à Strasbourg qu'à Toulouse. Concernant les antiagrégants plaquettaires, leur utilisation est similaire dans les trois centres. En cas de double anti-agrégation (aspirine+clopidogrel) soit 86% des patients, un peu moins de la moitié d'entre eux (43%) reçoivent en plus un inhibiteur des récepteurs GpIIb/IIIa (données non présentées). Lille prescrit moins de bêtabloquants que les deux autres centres. La prescription de statines est 50% plus fréquente à Strasbourg que dans les deux autres centres.

Sans surélévation du segment ST (non-ST+)

La quasi-totalité des patients (93%) reçoivent au moins un antiagrégant plaquettaire sans différence significative entre les régions. En cas de double anti-agrégation (75%), 27% de ces patients reçoivent en plus un inhibiteur des récepteurs GpIIb/IIIa. Globalement, l'héparine est largement prescrite à Lille et à Strasbourg et un peu moins à Toulouse. Les bêtabloquants sont moins fréquemment employés à Toulouse et surtout à Lille. Les IEC et les statines sont nettement moins souvent prescrites à Toulouse que dans les deux autres centres.

Traitements de l'insuffisance coronaire aiguë pendant l'hospitalisation (tableau 5)

Avec surélévation du segment ST (ST+)

La prescription d'antiagrégant plaquettaire est comparable à Lille, Strasbourg et Toulouse. Les prescriptions d'héparine et de statines sont moins fréquentes à Toulouse que dans les deux autres centres. Les traitements par bêtabloquants et IEC sont similaires dans les trois régions. À Toulouse, les traitements recommandés dans les ICA ST+ sont moins souvent utilisés que dans les deux autres régions.

Sans surélévation du segment ST (non-ST+)

Après les premières vingt-quatre heures d'hospitalisation, le taux de prescription de l'héparine, des IEC et des statines est sensiblement le même

à Strasbourg et à Lille, mais un peu inférieur à Toulouse. L'usage des IEC est par contre moins fréquent que dans le cas des ICA ST+ quelle que soit la région. À Toulouse, les traitements recom-

Tableau 4 Traitements de l'insuffisance coronaire aiguë (ST+ et non-ST+) associés ou non à la revascularisation pendant les 24 premières heures d'hospitalisation, France, 2006 / Table 4 Medical treatments for acute coronary insufficiency (ST+ and non-ST+) in the first 24 hours of hospital stay, France, 2006

	Anti- agrégant	Héparine	Bêta- bloquant	IEC	Statine	AAG + BB + S
ST+	1 043 (95)	997 (91)	722 (66)	481 (44)	663 (60)	511 (46)
Strasbourg	389 (96)	383 (94)	281 (69)	191 (47)	312 (77)	240 (59)
Toulouse	307 (95)	280 (87)	227 (70)	140 (43)	155 (48)	135 (42)
Lille	347 (93)	334 (90)	214 (58)	150 (40)	196 (53)	136 (37)
p	0,25	0,002	0,001	0,17	0,001	0,001
Non-ST+	751 (93)	696 (86)	498 (62)	257 (32)	438 (54)	320 (40)
Strasbourg	277 (95)	261 (90)	211 (73)	107 (37)	201 (69)	163 (56)
Toulouse	254 (92)	215 (78)	172 (63)	58 (21)	97 (35)	72 (26)
Lille	220 (91)	220 (91)	115 (48)	92 (38)	140 (58)	85 (35)
p	0,18	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

AAG : antiagrégant plaquettaire ; BB : bêtabloquant ; S : statine ; IEC : inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine.

Tableau 5 Traitements recommandés dans l'insuffisance coronaire aiguë pendant l'hospitalisation, France, 2006 / Table 5 Recommended medical treatments for acute coronary insufficiency during hospital stay, France, 2006

	Anti- agrégant	Héparine	Bêta- bloquant	IEC	Statine	AAG + BB + S
ST+	1 066 (97)	1 040 (95)	943 (86)	814 (74)	930 (84)	849 (77)
Strasbourg	392 (97)	395 (97)	343 (85)	287 (71)	365 (90)	327 (81)
Toulouse	316 (98)	289 (90)	280 (87)	236 (73)	248 (77)	229 (71)
Lille	358 (96)	356 (96)	320 (86)	291 (78)	317 (85)	293 (79)
p	0,41	0,001	0,74	0,06	0,001	0,005
Non-ST+	820 (96)	770 (90)	691 (81)	480 (56)	666 (78)	562 (70)
Strasbourg	286 (98)	273 (94)	255 (88)	171 (59)	270 (88)	234 (80)
Toulouse	264 (96)	229 (83)	218 (79)	126 (46)	181 (62)	149 (54)
Lille	236 (98)	235 (98)	195 (81)	166 (69)	215 (85)	179 (74)
p	0,25	0,001	0,02	0,001	0,001	0,001

AAG : antiagrégant plaquettaire ; BB : bêtabloquant ; S : statine ; IEC : inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine.

mandés dans l'ICA non-ST+ sont dans leur ensemble moins souvent utilisés que dans les deux autres régions.

Ordonnance de sortie de l'insuffisance coronaire aiguë (tableau 6)

Avec surélévation du segment ST (ST+)

La fréquence de prescription des antiagrégants plaquettaires, des anticoagulants, des bêtabloquants, des IEC et des statines est très comparable à Strasbourg, Lille et Toulouse. À Strasbourg, les patients qui ont présenté un ICA ST+ sont trois fois plus réadaptés qu'à Lille et 1,5 fois plus qu'à Toulouse.

Qu'il s'agisse de la prescription d'une trithérapie (antiagrégant, bêtabloquant et statine), avec globalement 8 patients sur 10 traités, ou d'une quadrithérapie (antiagrégant, bêtabloquant, statine et IEC), avec environ 2 patients sur 3 traités, l'ordonnance de sortie est très similaire à Strasbourg, Lille et Toulouse.

Sans surélévation du segment ST (non-ST+)

Globalement, la réadaptation à l'effort est moins fréquemment proposée aux patients lorsqu'ils ont présenté un ICA non-ST+. La réadaptation reste très élevée à Strasbourg, mais devient marginale à Lille et à Toulouse. À l'exception des IEC, plus souvent prescrits à Lille en raison d'un taux d'insuffisance cardiaque (définie par une fraction d'éjection ventriculaire gauche $\leq 40\%$) plus élevé, l'usage des traitements médicamenteux est très proche dans les trois régions. L'ordonnance spécifique de sortie est très similaire dans les trois régions.

Discussion

Cette analyse montre une évolution remarquable depuis le début des années 1990 de la prise en charge des patients présentant une ICA [1;2]. Cette évolution a été clairement mise en évidence dans une étude multicentrique de 26 pays [6]. S'agissant de la revascularisation, traitement de l'urgence des ICA ST+, on note des taux similaires à Strasbourg et à Toulouse et un peu plus bas à Lille. La pratique de l'angioplastie a fortement progressé au dépend de la thrombolyse, quelle que soit la région. Nous

observons des différences majeures dans l'usage des méthodes de revascularisation. La quasi absence de la thrombolyse dans le département du Bas-Rhin, alors qu'un peu plus d'une dizaine d'années plus tôt son utilisation était comparable dans les trois régions, pourrait relever d'une meilleure couverture du département du Bas-Rhin et des départements limitrophes par des plateaux d'angioplastie. Cette répartition permettrait potentiellement à tout habitant d'y être admis très rapidement. L'usage d'un traitement par thrombolyse est indiqué lorsque le délai d'admission à un plateau technique d'angioplastie est potentiellement long. Comparativement au Bas-Rhin, un traitement thrombolytique est institué chez un malade sur quatre dans la Communauté urbaine de Lille où chaque résident se trouve situé à moins d'un quart d'heure (au plus) d'un plateau d'angioplastie. Le même taux est observé en Haute-Garonne, département très étendu qui concentre les plateaux techniques dans la seule agglomération toulousaine. La répartition des plateaux d'angioplastie sur le territoire des trois registres ne pourrait expliquer à elle seule les différences de pratique qui sont observées. La présente étude ne permet pas d'expliquer l'usage relativement moins fréquent de l'angioplastie en urgence à Lille. Tout au plus, peut-on rappeler que la différence avec les deux autres centres ne semble pas relever d'une offre de soins plus modeste (plateaux techniques, densité médicale) [7] qui est en fait d'un niveau comparable à celle des deux autres régions, ni même liée à la gravité de la maladie puisque après exclusion des formes cliniques les plus graves, notamment des ICA avec arrêt cardiaque, les différences, même si elles sont moins grandes, persistent.

Dans le Bas-Rhin, la réadaptation fonctionnelle est depuis plusieurs décennies bien ancrée dans la prise en charge du coronarien. À la fin des années 1980, le projet Monica, dans une enquête transversale comparable à la présente étude [2], avait déjà montré clairement de telles différences de pratique entre ces mêmes trois régions françaises (56% dans le Bas-Rhin, 36% en Haute-Garonne et 11% à Lille). Bien entendu, la réadaptation fonctionnelle n'est pas toujours proposée au malade au sortir de l'hos-

pitalisation de son événement aigu mais elle l'est aussi à distance de celle-ci. Les résultats de l'enquête EUROASPIRE II réalisée à Lille montrent que, trois mois après l'hospitalisation, le taux de réadaptation fonctionnelle est de près de 30% [8]. La fréquence dans l'usage de la réadaptation fonctionnelle à Toulouse et à Lille reste malgré tout très inférieure de celle de Strasbourg.

Il est remarquable de noter que l'ordonnance médicamenteuse de sortie est quasiment identique dans les trois régions et correspond assez fidèlement au traitement médicamenteux de suite défini dans les recommandations. Les différences résident dans la chronologie d'administration des traitements médicamenteux recommandés dans l'insuffisance coronaire aiguë. Les traitements sont donnés chez le coronarien plus précocement à Strasbourg qu'à Lille ou à Toulouse, mais il est vrai que les recommandations des différentes sociétés savantes sont moins explicites sur la chronologie d'administration de ces traitements pendant l'hospitalisation, en dehors de la revascularisation qui doit être réalisée le plus précocement possible et pour laquelle l'angioplastie coronaire est le traitement de référence [3;4]. L'écart entre la prescription observée dans cette étude et la prescription théorique telle qu'elle est décrite dans les recommandations ne peut être évalué car les contre-indications aux traitements n'étaient pas relevées. Néanmoins, les proportions de malades avec une ICA ST+ recevant un antiagrégant plaquettaire (96%), un bêtabloquant (86%) ou une statine (91%) peuvent être confrontées aux résultats d'une étude expérimentale (IPAQSS-HAS) [9] réalisée dans près de 60 établissements de santé en 2007 et dans laquelle les contre-indications thérapeutiques absolues et relatives étaient enregistrées. Dans cette étude expérimentale, les taux de prescription d'antiagrégant plaquettaire, de bêtabloquant et de statine respectivement de 91%, 85% et 89% sont équivalents.

Conclusions

Les disparités de prise en charge de l'insuffisance coronaire aiguë observées dans les trois régions couvertes par un registre ne semblent pas relever d'une structure d'âge ou de sexe différentes. De

Tableau 6 Traitements et réadaptation fonctionnelle de l'insuffisance coronaire aiguë prescrits à la sortie de l'hospitalisation chez les patients ayant survécu à l'épisode aigu, France, 2006 / Table 6 Rehabilitation and recommended medical treatments for acute coronary insufficiency at hospital discharge, France, 2006

	Antiagrégant	Anticoagulant	Bêta-bloquant	IEC	Statine	AAG + BB + S	AAG + BB + S + IEC	Réadaptation fonctionnelle
ST+	992 (96)	109 (11)	889 (86)	778 (75)	934 (91)	821 (80)	657 (64)	435 (42)
Strasbourg	366 (97)	36 (10)	327 (87)	278 (74)	351 (93)	311 (83)	237 (63)	238 (63)
Toulouse	302 (95)	33 (10)	269 (85)	235 (74)	281 (87)	243 (77)	194 (61)	123 (39)
Lille	324 (96)	40 (12)	293 (87)	265 (78)	302 (89)	267 (79)	226 (67)	74 (22)
p	0,29	0,54	0,63	0,31	0,04	0,09	0,3	0,001
Non-ST+	734 (93)	103 (13)	598 (76)	457 (58)	671 (85)	534 (68)	354 (45)	188 (24)
Strasbourg	272 (94)	37 (13)	219 (76)	164 (57)	259 (90)	202 (70)	128 (44)	127 (44)
Toulouse	252 (93)	33 (12)	199 (73)	140 (52)	221 (81)	179 (66)	119 (44)	39 (14)
Lille	210 (91)	33 (14)	180 (78)	153 (66)	191 (83)	153 (66)	107 (44)	22 (10)
p	0,31	0,72	0,41	0,003	0,007	0,45	0,74	0,001

AAG : antiagrégant plaquettaire ; BB : bêtabloquant ; S : statine ; IEC : inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine.

plus, la prise en charge de ces patients selon l'âge et le sexe est dans l'ensemble similaire dans les trois régions. L'analyse plus précise d'une implication de l'offre de soins et de l'organisation des soins nécessiterait de mettre en place des études *ad hoc*. Enfin, la mise en évidence d'un effet spécifique de ces différences sur la létalité intra-hospitalière et la mortalité à moyen terme, « à égalité » de gravité des épisodes, nécessiterait des effectifs plus importants de malades, ce qui sera réalisable lorsque les données de plusieurs années de fonctionnement des registres seront disponibles.

Remerciements

Nous remercions les équipes des registres qui ont contribué à ce travail et plus particulièrement :

- à Lille : Dr S. Beauchant, Dr C. Devoghelaere, Dr C. Graux, Dr B. Lemaire ; Mesdames MP. Dumont, N. Marécaux, C. Stéclebout ;

- à Strasbourg : Dr N. Germain, Dr A. Laverdure, Dr E. Pfrimmer, Dr E. Rapp, Dr A. Sadoun, Dr L. Viardot, Mesdames E. Chaumont, E. Natter, C. Rode, E. Sauvegrain, J. Weisheimer ;

- à Toulouse : Dr D. Deckers, Dr M. Souviraa, Mesdames S. Barrère, M. Massabuau.

Rappelons que les registres ne peuvent fonctionner que grâce à la participation et la mobilisation de l'ensemble des médecins généralistes et spécialistes des hôpitaux, cliniques et universités du département

du Bas-Rhin, de la Haute-Garonne et de la Communauté urbaine de Lille.

Les registres bénéficient d'une dotation financière de l'Inserm et de l'Institut de veille sanitaire, et ont reçu pour le présent travail l'aide de l'Agence nationale de la recherche, de la Fondation de France et du Laboratoire Sanofi-Aventis.

Références

[1] Amouyel P, Arveiler D, Cambou JP, Montaye M, Ruidavets JB, Bingham A, *et al.* Myocardial infarction case-fatality gradient in three French regions: the influence of acute coronary care. *Int J Epidemiol.* 1994;23(4):700-9.

[2] WHO MONICA Project. MONICA Acute Coronary Care Data Book 1981-1995 [Internet]. December 2001. Disponible à : <http://www.ktl.fi/publications/monica/accdb/accdb.htm>

[3] Van de Werf F, Bax J, Betriu A, Blomstrom-Lundqvist C, Crea F, Falk V, *et al.*; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation: the Task Force on the Management of ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2008;29(23):2909-45.

[4] Bassand JP, Hamm CW, Ardissino D, Boersma E, Budaj A, Fernández-Avilés F, *et al.* Task Force for Diagnosis and Treatment of Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes of European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and treatment

of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2007;28(13):1598-660.

[5] Ducimetière P, Haas B, Ruidavets JB, Montaye M, Wagner A, Ferrières J, *et al.* Fréquence et mortalité à 28 jours des divers épisodes d'insuffisance coronaire aiguë dans trois régions françaises en 2006. *Bull Epidemiol Hebd.* 2011;(40-41):419-22.

[6] Goodman SG, Huang W, Yan AT, Budaj A, Kennelly BM, Gore JM, *et al.* Expanded Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE2) Investigators. The expanded Global Registry of Acute Coronary Events: baseline characteristics, management practices, and hospital outcomes of patients with acute coronary syndromes. *Am Heart J.* 2009;158(2):193-201.e1-5.

[7] ONDPS. Rapport annuel de l'Observatoire national de la démographie des professions de santé – 2005. Paris : La Documentation Française; 2006. 582 p. (Synthèse et tomes thématiques). Synthèse disponible à : <http://www.sante.gouv.fr/direction-de-la-recherche-des-etudes-de-l-evaluation-et-des-statistiques-drees,5876.html>

[8] Fox KF, Wood DA, Wright M, Bond S, Nuttall M, Arora B, *et al.* Evaluation of a cardiac prevention and rehabilitation programme for all patients at first presentation with coronary artery disease. *J Cardiovasc Risk.* 2002;9(6):355-9.

[9] Haute Autorité de santé. IPASQQ 2011 – MCO : itération de la généralisation du recueil [Internet]. Disponible à : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_627698/ipaqss-2009-iteration-de-la-generalisation-du-recueil-sur-le-champ-mco