



Evolution du traitement de reperfusion de l'infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST en Suisse de 1997 à 2005

Rev Med Suisse 2006; 2: 1393-8

A.-A. Fassa
P. Urban
D. Radovanovic
N. Duvoisin
J.-M. Gaspoz
J.-C. Stauffer
P. Erne

Temporal trends in treatment of ST segment elevation myocardial infarction in Switzerland from 1997 to 2005

From 1997 to 2005, 19 461 patients admitted for acute coronary syndrome in 68 hospitals in Switzerland were included in the AMIS Plus registry, of whom 11 543 showed ST segment elevation or left bundle branch block on the ECG at admission. During this period, there was an important increase in the proportion of patients treated by primary percutaneous coronary intervention (8% to 74%), and a marked reduction in the use of thrombolysis (47% to 6%) and also in the proportion of patients who did not receive any reperfusion treatment (45% to 20%). Furthermore, there was a decrease in hospital mortality (12% to 7%). Main predictors of hospital mortality were withholding PCI and thrombolysis, advanced age and the presence of cardiogenic shock. Moreover, primary PCI was associated with lower hospital mortality when compared to thrombolysis.

De 1997 à 2005, 19 461 patients admis pour syndrome coronarien aigu dans 68 hôpitaux en Suisse ont été inclus dans le registre AMIS Plus, dont 11 543 avec un sus-décalage du segment ST ou un bloc de branche gauche sur l'ECG à l'admission. Durant cette période, on observe une forte augmentation de la proportion de patients traités par intervention coronarienne percutanée (PCI) primaire (8% à 74%), et une nette diminution du recours à la thrombolyse (47% à 6%) ainsi que du nombre de patients sans traitement de reperfusion (45% à 20%). De plus, on note une réduction de la mortalité hospitalière (12% à 7%). Les principaux prédicteurs de mortalité hospitalière sont l'absence de reperfusion par PCI et par thrombolyse, l'âge avancé et le choc cardiogène. Par ailleurs, la PCI est associée à une mortalité inférieure par rapport à la thrombolyse.

INTRODUCTION

Des progrès majeurs ont été accomplis dans la prise en charge de l'infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST (STEMI) lors des deux dernières décennies. L'évolution la plus importante est certainement le recours au traitement de reperfusion, tout d'abord par thrombolyse intraveineuse,^{1,2} puis

par intervention coronarienne percutanée (PCI). Une récente méta-analyse de 23 études randomisées contrôlées comparant ces deux méthodes dans le STEMI a démontré un bénéfice plus important associé à la PCI primaire en termes de mortalité, récurrences d'infarctus et accidents cérébrovasculaires à court et long terme.³

Sur la base de ces résultats, les sociétés nationales et internationales ont édicté des recommandations pour la prise en charge du STEMI.^{4,5}

Afin de mesurer l'impact des études randomisées contrôlées ainsi que des recommandations sur la pratique clinique quotidienne dans le «monde réel», plusieurs registres à court et long terme ont été menés.⁶⁻¹¹

Nous présentons ici les résultats du registre national suisse AMIS Plus concernant la prise en charge du STEMI, dans le but d'évaluer la portée des récentes recommandations et études randomisées contrôlées sur la pratique quotidienne dans notre pays.

LE REGISTRE AMIS PLUS

En 1997, les Sociétés suisses de cardiologie, médecine interne et médecine intensive ont initié un registre national prospectif afin d'évaluer les mesures diagnostiques et thérapeutiques pour les patients admis pour infarctus du myocarde en Suisse (AMIS, pour *Acute myocardial infarction in Switzerland*). Le projet, initialement géré par le Service d'épidémiologie clinique des Hôpitaux universitaires de Genève, fut déplacé à l'Institut de médecine sociale et préventive à l'Université de Zurich à partir de 2000. La même année, les patients admis pour angor instable furent aussi inclus dans le registre, dont le nom devint AMIS Plus.¹²

De 1997 à 2005, 68 établissements, comprenant aussi bien des hôpitaux de zone que des centres tertiaires, ont inclus des patients dans le registre AMIS Plus

(figure 1 et centres participants cités ci-après). Les données concernant chaque patient sont entrées de manière anonyme par les participants au moyen d'un formulaire papier ou directement par internet. Le questionnaire comprend 140 éléments, concernant les antécédents médicaux et comorbidités, les facteurs de risque cardiovasculaire, la présentation clinique, le traitement lors de la phase préhospitalière, la prise en charge lors des 48 heures initiales, le traitement de reperfusion, les complications au cours du séjour, les examens diagnostiques effectués ou planifiés, la durée de séjour, et le traitement ainsi que la destination à la sortie. Depuis le 1^{er} mars 2005, un suivi à trois et douze mois a également été initié.

Par ailleurs, le projet AMIS a été approuvé par la Commission centrale d'éthique de l'Académie suisse des sciences médicales et par la Commission fédérale de la protection des données. De plus, il reçoit le soutien financier de la Fondation suisse de cardiologie, ainsi que de différentes entreprises de l'industrie médicale (voir remerciements).

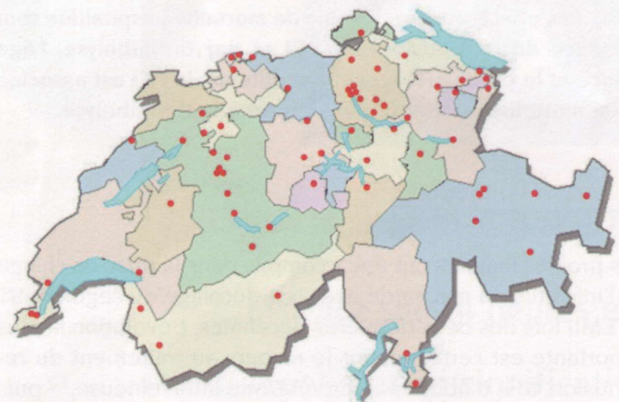


Figure 1. De 1997 à 2005, 19 461 patients admis pour syndrome coronarien aigu dans 68 hôpitaux en Suisse ont été inclus dans le registre AMIS Plus

PATIENTS

De 1997 à 2005, 19 461 patients admis pour syndrome coronarien aigu dans 68 hôpitaux en Suisse ont été inclus dans le registre AMIS Plus. Parmi ceux-ci, 11 543 (59,3%) présentaient un sus-décalage du segment ST ou un bloc de branche gauche (BBG) sur l'électrocardiogramme à l'admission, et font l'objet de la présente analyse.

Le **tableau 1** montre les caractéristiques de base des patients en fonction du traitement de reperfusion. On observe que ceux traités par PCI primaire ou par thrombolyse présentent des caractéristiques similaires en termes d'âge, sexe, facteurs de risque cardiovasculaire, paramètres hémodynamiques et électrocardiographiques. Toutefois, une différence notable réside dans le délai depuis le début des symptômes jusqu'à l'admission à l'hôpital, qui était supérieur d'environ une heure chez les patients traités par PCI. Un résultat semblable a déjà été décrit auparavant dans le registre allemand MIR & MITRA.⁶ Ceci est probablement dû au fait que le bénéfice lié à la thrombolyse diminue de façon plus marquée en relation avec l'augmentation du délai préhospitalier par rapport à la PCI, conduisant ainsi à une

utilisation plus libérale de la PCI pour les patients admis tardivement après le début des symptômes.^{13,14}

D'autre part, par rapport aux patients traités par PCI ou thrombolyse, on observe que ceux qui n'ont pas bénéficié d'une reperfusion ont un profil très différent, expliquant probablement dans une grande mesure pourquoi ces patients n'ont pas été traités. En effet, l'admission plus tardive de ces patients après le début de leurs symptômes a dû contre-indiquer le recours à un traitement de reperfusion. De plus, la proportion plus importante de femmes, de personnes âgées et de diabétiques (chez qui une ischémie silencieuse ou des symptômes atypiques sont plus fréquents), ainsi que le BBG plus fréquent sur l'ECG à l'admission, ont certainement rendu plus difficile l'établissement d'un diagnostic clair et donc d'une prise en charge adéquate. Finalement, l'âge plus important, et par conséquent le taux plus élevé de comorbidités (par exemple : néoplasie, démence, etc.), a également dû motiver une certaine retenue de la part des médecins en charge de ces patients.

TRAITEMENT DE REPERFUSION

Le taux de patients traités selon les différents modes de reperfusion au cours du temps montre une augmentation spectaculaire du nombre de patients traités par PCI primaire, avec dans le même temps une forte diminution du recours à la thrombolyse (figure 2). En outre, on note qu'à partir de 2002, la PCI est devenu le mode de reperfusion le plus fréquemment employé. De manière plus importante, on observe enfin une réduction marquée du taux de patients qui n'ont pas reçu de traitement de reperfusion. Des résultats similaires en faveur de la PCI et du traitement de reperfusion en général, bien que moins prononcés, ont été rapportés dans d'autres registres.⁷⁻¹¹ Cette tendance est probablement expliquée par l'impact des récentes études randomisées et recommandations pour la prise en charge du STEMI, mais également par le développement de réseaux pour le transfert rapide des patients, ainsi que par le nombre élevé de salles de cathétérisme dans notre pays (3,7 salles de cathétérisme pratiquant des gestes interventionnels/mio d'habitants en 2001, contre par exemple 2,7/mio d'habitants en France en 1998).^{15,16}

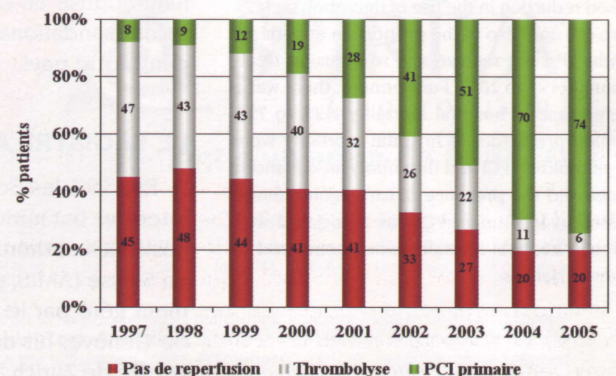


Figure 2. Evolution du recours aux différents modes de reperfusion



Le dosage plasmatique des

Tableau 1. Caractéristiques de base de la population étudiée (n = 11 543) selon le mode de reperfusion

	PCI primaire n = 4221	Thrombolyse n = 3340	Pas de reperfusion n = 3982
Age (années)	61,2	62,6	71,3*
Sexe féminin	22,0%	23,4%	35,5%*
Antécédents de maladie coronarienne§	27,2%	27,9%	44,4%*
Diabète	16,4%	15,2%	25,4%*
Hypertension artérielle	49,5%	45,2%	59,2%*
Tabagisme actif	57,8%	46,6%	31,7%*
Hyperlipidémie	60,6%	55,7%	49,5%*
Paramètres hémodynamiques à l'admission			
Fréquence cardiaque (min ⁻¹)	75	76	83*
Tension artérielle systolique (mmHg)	130	134	135*
Tension artérielle diastolique (mmHg)	78	80	78*
Classe Killip I†	83,8%	77,4%	61,4%*
Classe Killip II†	11,1%	17,6%	25,5%*
Classe Killip III†	1,9%	2,7%	9,8%*
Classe Killip IV†	3,2%	2,3%	3,2%*
ECG à l'admission			
Sus-décalage ST	96,9%	99,0%	84,8%*
Bloc de branche gauche	4,2%	3,4%	20,4%*
Onde Q	17,8%	28,3%	35,9%*
DSA médian (h : mm)	3 : 22	2 : 30	7 : 50*
Prise en charge préhospitalière			
Réanimation cardiopulmonaire	4,4%	3,9%	5,8%*
Défibrillation/cardioversion électrique	5,4%	4,0%	3,5%*

*p < 0,001 comparant les trois groupes ; § Infarctus du myocarde, angor stable, angioplastie et pontage aorto-coronarien † Classes Killip : I, absence de signes cliniques de décompensation cardiaque ; II, râles pulmonaires, B3 et turgescence jugulaire ; III, œdème pulmonaire franc ; IV, choc cardiogène. PCI, intervention coronarienne percutanée ; DSA, délai entre le début des symptômes et l'admission à l'hôpital.

DÉLAIS PRÉ- ET INTRAHOSPITALIERS

On sait que les arythmies ventriculaires malignes, qui sont les principales responsables de la mortalité lors de la phase aiguë, surviennent essentiellement durant les premières heures de l'infarctus (incidence de la fibrillation ventriculaire de 3 à 5% durant les quatre premières heures, avec une réduction rapide par la suite).¹⁷ Par ailleurs, la quantité de myocarde infarcté est directement en relation avec le pronostic à long terme. Une prise en charge précoce avec une surveillance rythmique et un traitement de reperfusion rapide permettent par conséquent une réduction de la mortalité.¹³ La figure 3 montre l'évolution des délais pré- et intrahospitaliers dans le registre AMIS Plus. On note l'absence de modification significative au cours du temps, autant pour les délais entre l'apparition des symptômes et l'admission, que pour ceux entre le moment de l'admission et l'administration d'un thrombolytique (*door to needle*) ou l'inflation du ballon d'angioplastie lors de la PCI (*door to balloon*). En comparaison avec les résultats obtenus dans un large registre européen, le délai symptôme-admission est légèrement plus élevé dans notre pays (200 vs 176 minutes), alors que les délais intrahospitaliers sont discrètement inférieurs (30 vs 40 minutes et 65 vs 93 minutes pour les

délais *door to needle* et *door to balloon*, respectivement).¹⁰ Il est donc nécessaire de poursuivre les efforts afin de diminuer ces délais, notamment lors de la phase préhospitalière. Ceci devrait être possible grâce à une meilleure sensibilisation des médecins de premiers recours,¹⁸ ainsi que

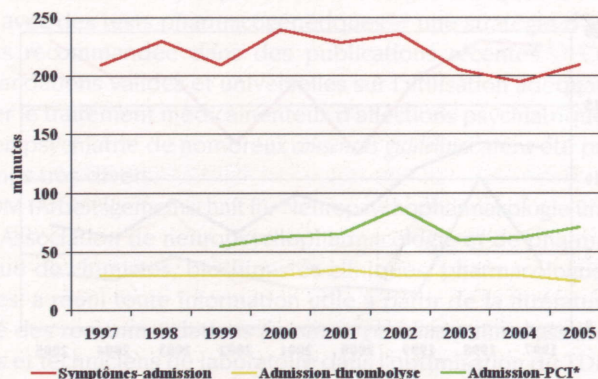


Figure 3. Evolution des délais préhospitalier et intrahospitaliers

* Résultats non disponibles pour 1997-98.



de la population en général, en particulier les patients à risque. En outre, la diminution du nombre d'intervenants avant le traitement de reperfusion (par exemple : transfert direct des patients de l'ambulance à la salle de cathétérisme sans passer par les urgences ou les soins intensifs) permet également de réduire le délai intrahospitalier pour la PCI primaire.

MORTALITÉ HOSPITALIÈRE

La mortalité hospitalière globale de 1997 à 2005 était de 10%, ce qui est comparable aux résultats du registre américain NRMI 3, mais légèrement supérieur à ceux d'autres registres multicentriques européens et internationaux.⁷⁻¹⁰ Cette différence s'explique probablement par le fait que ces registres comprenaient un grand nombre de centres académiques avec des structures de revascularisation ou avaient des critères d'inclusion différents de ceux d'AMIS Plus (par exemple : exclusion des patients décédés aux urgences ou avant l'admission dans une unité de soins intensifs). Concernant l'évolution de la mortalité hospitalière globale, on observe une réduction importante au cours du temps (12% à 7%, *figure 4*). Une tendance similaire a déjà été rapportée dans les registres suédois RIKS-HIA (diminution de 50% de la mortalité hospitalière sur une période de dix ans) et américains NRMI 3 (diminution de 11% à 9% de 1990 à 1999).^{7,19} Ceci est très probablement en rapport avec l'augmentation du taux de reperfusion en phase aiguë.

La mortalité des patients traités par PCI et thrombolyse était de 4,1% et 5,7% respectivement. Une analyse multivariée comparant la reperfusion par PCI primaire à la thrombolyse au cours des années montre que l'angioplastie est associée à un meilleur pronostic (risque relatif de 1,47 de mortalité associée à la thrombolyse ; intervalle de confiance de 95% 1,03 à 2,08, $p=0,034$). Ceci confirme les résultats des études randomisées comparant les deux modalités de traitement dans le STEMI.³ A noter finalement l'absence de modification significative de la mortalité hospitalière associée à ces deux traitements au cours du temps.

L'analyse multivariée montre que la PCI primaire et la thrombolyse sont respectivement associées à une diminution de mortalité de 56% et 36% par rapport à l'absence

de reperfusion (*tableau 2*). De plus, l'âge avancé, l'instabilité hémodynamique à l'admission (classes Killip III et IV) et la réanimation cardiopulmonaire préhospitalière sont des prédicteurs importants de mortalité.

Tableau 2. Analyse multivariée pour prédire la mortalité hospitalière à l'admission

	RR	IC de 95%	p
PCI primaire	0,44	0,32-0,60	< 0,001
Thrombolyse	0,64	0,48-0,85	0,002
Année d'admission (par année supplémentaire)	0,95	0,91-0,99	0,027
Tension artérielle systolique (par mmHg additionnel)	0,98	0,98-0,99	< 0,001
Fréquence cardiaque (par min-1 additionnelle)	1,009	1,005-1,014	< 0,001
Age (par année supplémentaire)	1,07	1,06-1,08	< 0,001
Classe Killip II	1,91	1,49-2,45	< 0,001
Classe Killip III	3,50	2,49-4,92	< 0,001
Classe Killip IV	8,15	3,29-12,57	< 0,001
Onde Q sur l'ECG	1,28	1,01-1,62	0,041
RCP préhospitalière	3,99	2,34-6,83	< 0,001

RR: risque relatif; IC: intervalle de confiance; PCI: intervention coronaire percutanée; RCP: réanimation cardiopulmonaire.

CONCLUSIONS

Les récentes recommandations et études randomisées contrôlées ont un impact majeur sur la prise en charge du STEMI dans notre pays, avec une forte augmentation du traitement de reperfusion lors de la phase aiguë, principalement par PCI primaire. Ceci est associé à une réduction de la mortalité hospitalière. Cependant, des efforts soutenus sont nécessaires pour permettre la poursuite de la réduction de la proportion de patients ne bénéficiant toujours pas d'un traitement de reperfusion, notamment par une diminution des délais entre l'apparition des symptômes et le traitement de reperfusion. ■

Remerciements

Les auteurs remercient la Fondation suisse de cardiologie ainsi que les entreprises de l'industrie médicale citées ci-dessous pour leur soutien financier au registre AMIS Plus : AstraZeneca, Bayer, Biotronik, Boehringer Ingelheim, Boston Scientific, Bristol-Myers Squibb, Essex Chemie, GlaxoSmithKline, Guidant, Hewlett-Packard, Invatec, Johnson & Johnson, Medtronic, A. Menarini, Mepha Pharma, Merck, Merck Sharp & Dohme-Chibret, Pfizer, RAHN, Sanofi Aventis, Schering, Servier, SPSS, St. Jude Medical, Takeda.

Ces entreprises n'ont joué aucun rôle dans la conception du registre ainsi que dans la récolte, l'analyse ou l'interprétation des données.

Centres participants

Les hôpitaux suivants ont participé au registre AMIS Plus de 1997 à 2005 : Kantonsspital, Altdorf; Kantonales Spital, Altstätten; Kantonsspital, Baden; Kantonsspital, Basel; St. Claraspital, Basel; Inselspital, Bern; Spitalzentrum, Biel; Oberwalliser Kreisspital, Brig-Glis; Spital, Bülach; Rätisches Kantons- und Regionalspital, Chur; Kreuz-

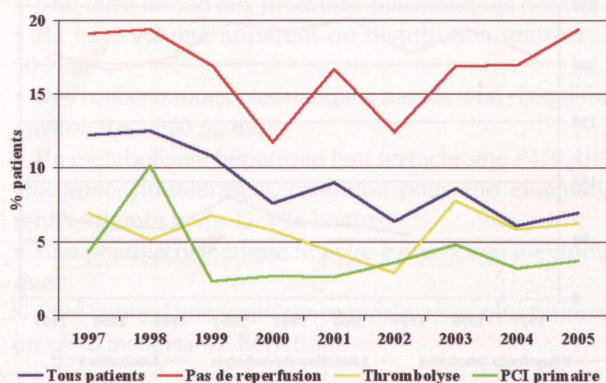


Figure 4. Evolution de la mortalité hospitalière globale et selon le mode de reperfusion



spital, Chur; Spital, Davos Platz; Spital, Dornach; Kantonales Spital, Flawil; Kantonsspital, Frauenfeld; Hôpital cantonal, Fribourg; Spital, Frutigen; Hôpitaux universitaires, Genève; Kantonsspital, Glarus; Spital, Grenchen; Bezirksspital, Grosshöchstetten; Kantonales Spital, Heiden; Kantonales Spital, Herisau; Spital, Interlaken; Spital, Jegenstorf; Herz-Neuro-Zentrum Bodensee, Kreuzlingen; Hôpital, La Chaux-de-Fonds; Regionalspital, Lachen; Regionalspital, Langnau im Emmental; Cardiocentro Ticino, Lugano; Kantonsspital, Luzern; Kreisspital, Männedorf; Hôpital régional, Martigny; Ospedale regionale, Mendrisio; Hôpital de la Tour, Meyrin; Hôpital du Chablais, Monthey; Hôpital de Zone, Montreux; Hôpital du Jura bernois, Moutier; Regionales Spital Zentrum, Münsingen; Kantonsspital, Münsterlingen; Kreisspital für das Freiamt, Muri; Groupement hospitalier ouest lémanique, Nyon; Gesundheitszentrum Fricktal Regionalspital, Rheinfelden; Kantonales Spital, Rorschach; Spital Oberengadin, Samedan; Kantonsspital Obwalden, Sarnen; Kantonsspital, Schaffhausen; Spital Limmattal,

Schlieren; Spital, Schwyz; Ospital d'Engiadina Bassa, Scuol; Bürgerspital, Solothurn; Kantonsspital, St. Gallen; Spital, Thun; Krankenhaus, Thusis; Spital, Uster; Kantonales Spital, Uznach; Schwerpunktspital Zimmerberg-Horgen, Wädenswil; Spital, Wald; Kantonales Spital, Walenstadt; GZO Spital, Wetzikon; Kantonsspital, Winterthur; Kantonales Spital Sursee-Wolhusen, Wolhusen; Spital, Zofingen; Spital, Zollikerberg; Kantonsspital, Zug; Universitätsspital, Zürich; Stadtspital Triemli, Zürich; Stadtspital Waid, Zürich.

Implications pratiques

- La reperfusion par angioplastie percutanée primaire lors d'infarctus est associée à une mortalité inférieure par rapport à la thrombolyse. Les recommandations européennes actuelles favorisent le recours à la reperfusion par PCI si celle-ci peut être faite dans un intervalle de 90 minutes après le premier contact médical. Ces recommandations sont actuellement bien suivies en Suisse
- Une réduction du délai entre l'apparition des symptômes d'infarctus et le traitement de reperfusion permet une diminution de la mortalité (*Time is muscle*). Or, les délais avant l'admission restent trop longs en Suisse, et ne se sont pas améliorés durant les dernières années. Un effort important est donc nécessaire dans ce domaine

Adresses

Dr Amir-Ali Fassa
Service de cardiologie
Pr Jean-Michel Gaspoz
Service de médecine interne générale
Département de médecine interne
HUG, 1211 Genève 14
amir-ali.fassa@hcuge.ch
jean-michel.gaspoz@hcuge.ch

Dr Philip Urban, Département cardiovasculaire
Hôpital de La Tour, Avenue J.-D. Maillard 1 bis, 1217 Meyrin
philip.urban@latour.ch

Dr Dragana Radovanovic, Nicole Duvoisin
AMIS Plus Data Center
Institut für Sozial- und Präventivmedizin
Hirschengraben 84, 8001 Zurich
dragana@ifspm.unizh.ch
nicoled@ifspm.unizh.ch

Dr Jean-Christophe Stauffer
Service de cardiologie, Département de médecine interne
CHUV, 1011 Lausanne
jean-christophe.stauffer@chuv.ch

Pr Paul Erne
Abteilung Kardiologie, Departement Medizin
Kantonsspital Luzern, Spitalstrasse, 6000 Luzern 16
paul.erne@ksl.ch

Pour les investigateurs AMIS Plus

Bibliographie

- 1 GISSI Investigators. Gruppo Italiano per lo Studio della Streptochinasi nell'Infarto Miocardico (GISSI). Effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in acute myocardial infarction. *Lancet* 1986;1:397-402.
- 2 ISIS-2 Collaborative Group. Randomised trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both, or neither among 17187 cases of suspected acute myocardial infarction: ISIS-2. *Lancet* 1988;2:349-60.
- 3 ** Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: A quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet* 2003;361:13-20.
- 4 Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction-executive summary. A report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines (Writing Committee to revise the 1999 guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction). *J Am Coll Cardiol* 2004;44:671-719.
- 5 Van de Werf F, Ardissino D, Betriu A, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The task force on the management of acute myocardial infarction of the European society of cardiology. *Eur Heart J* 2003;24:28-66.
- 6 Zahn R, Schiele R, Schneider S, for the Maximal individual therapy in acute myocardial infarction (MITRA) and the Myocardial infarction registry (MIR) study groups, et al. Decreasing hospital mortality between 1994 and 1998 in patients with acute myocardial infarction treated with primary angioplasty but not in patients treated with intravenous thrombolysis. Results from the pooled data of the maximal individual therapy in acute myocardial infarction (MITRA) registry and the myocardial infarction registry (MIR). *J Am Coll Cardiol* 2000;36:2064-71.
- 7 Rogers WJ, Canto JG, Lambrew CT, et al, for the Investigators in the national registry of myocardial infarction 1, 2 and 3. Temporal trends in the treatment of over 1.5 million patients with myocardial infarction in the US from 1990 through 1999. The national registry of myocardial infarction 1, 2 and 3. *J Am Coll Cardiol* 2000;36:2056-63.
- 8 * Fox KAA, Goodman SG, Anderson FA, on behalf of the GRACE Investigators, et al. From guidelines to clinical practice: The impact of hospital and geographical characteristics on temporal trends in the management of acute coronary syndromes. The global registry of acute coronary events (GRACE). *Eur Heart J* 2003;24:1414-24.
- 9 Fox KAA, Cokkinos DV, Deckers J, on behalf of the ENACT (European network for acute coronary treatment) investigators, et al. The ENACT study: A pan-European survey of acute coronary syndromes. *Eur Heart J* 2000;21:1440-9.
- 10 * Hasdai D, Behar S, Wallentin L, et al. A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin. The Euro heart survey of acute coronary syndromes (Euro heart survey ACS). *Eur Heart J* 2002;23:1190-201.
- 11 * Fassa AA, Urban P, Radovanovic D, et al. Trends in reperfusion therapy of ST segment elevation myocardial infarction in Switzerland: Six year results from a nationwide registry. *Heart* 2005;91:882-8.
- 12 www.amis-plus.ch
- 13 Fibrinolytic Therapy Trialists' (FTT) Collaborative Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: Collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomised trials of more than 1000 patients. *Lancet* 1994;343:311-22.
- 14 * Andersen HR, Nielsen TT, Rasmussen K, et al. A comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2003;349:733-42.
- 15 Schlüter L, Rickli H, Vuillomet A, et al. Interventions cardiaques percutanées en Suisse en 2001. *Kardiovaskuläre Medizin* 2004;7:61-70.
- 16 Meyer P, Barragan P, Blanchard D, et al. Recommandations de la Société française de cardiologie concernant la formation des médecins coronographistes et angioplasticiens, l'organisation et l'équipement des centres de coronographie et d'angioplastie coronaire. *Arch Mal Coeur* 2000;93:147-58.
- 17 Campbell RV, Murray A, Julian DG. Ventricular arrhythmias in first 12 hours of acute myocardial infarction. Natural history study. *Br Heart J* 1981;46:351-7.
- 18 * Gaspoz JM, Unger PF, Urban P, et al. Impact of a public campaign on prehospital delay in patients reporting chest pain. *Heart* 1996;76:150-5.
- 19 Bassand JP, Danchin N, Filippatos G, et al. Implementation of reperfusion therapy in acute myocardial infarction. A policy statement from the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2005;26:2733-41.

* à lire

** à lire absolument