

## PROFIL DES PATIENTS ADMIS POUR INFARCTUS DU MYOCARDE AU SERVICE D'ACCUEIL DES URGENCES DE L'HOPITAL PRINCIPAL DE DAKAR

M. SECK, I. DIOUF, L. ACOUETAY, K.A. WADE, M. THIAM, B. DIATTA

*Med Trop* 2007 ; 67 : 569-572

**RÉSUMÉ** • Les auteurs ont réalisé une étude rétrospective de Janvier 2005 à Décembre 2006 sur le profil des patients admis pour infarctus du myocarde (IDM) dans un service d'accueil des urgences (SAU) moderne en Afrique subsaharienne. Le diagnostic d'IDM reposait sur la présentation clinique, l'électrocardiogramme (sus-décalage persistant du segment ST) et les paramètres biologiques (mesure de la troponine T et de la CPK MB). Ont été étudiés les paramètres épidémiologiques (incluant les facteurs de risque et le délai moyen symptômes-admission), cliniques et paracliniques, thérapeutiques (incluant le cas échéant la prise en charge préhospitalière), les complications à l'admission et la mortalité durant les cinq premiers jours. Sur 52 patients consécutifs hospitalisés pour IDM, 77 % étaient des hommes. L'âge moyen était de 59 ans. Parmi les facteurs de risque, l'hypertension artérielle était retrouvée dans 46 % des cas, le tabagisme dans 40 % des cas et le diabète dans 21 % des cas. Le délai moyen de consultation était d'environ 29 heures, et seulement sept patients (19%) ont été vus dans les six premières heures. La douleur thoracique était le principal motif de consultation (86 %). La localisation était antérieure dans 58 % des cas, et inférieure dans 37 % des cas. Une confirmation biologique du diagnostic a été obtenue chez 96 % des patients. Dix patients ont bénéficié d'un transport par ambulance et quatre patients ont été traités par thrombolyse à la phase préhospitalière. A l'admission, des complications à type de collapsus cardio-vasculaire (trois cas), d'oedème aigu du poumon (13 cas) et de troubles du rythme (six cas) ont été notées. Onze patients (21%) sont décédés dans les cinq premiers jours. Cette étude confirme la nécessité de promouvoir l'éducation sanitaire des populations afin d'essayer de réduire les délais de prise en charge, de développer les structures de médecine préhospitalière, et plaide pour la diffusion des moyens de revascularisation coronaire pour améliorer le pronostic de l'IDM à la phase aiguë.

**MOTS-CLÉS** • Infarctus du myocarde - Service d'accueil des urgences - Afrique subsaharienne - Facteurs de risque cardiovasculaire.

### PROFILE OF PATIENTS ADMITTED FOR MYOCARDIAL INFARCTION AT THE EMERGENCY RECEPTION FACILITY OF PRINCIPAL HOSPITAL IN DAKAR, SENEGAL

**ABSTRACT** • This retrospective study was carried out from January 2005 to December 2006 to ascertain the profile of patients admitted for treatment of myocardial infarction (MI) in a modern emergency reception facility (ERF) in Sub-Saharan Africa. Diagnosis of MI was based on clinical presentation, electrocardiography (persistent ST-segment depression), and laboratory findings (measurement of troponine T and CPK MB). Study data included epidemiological parameters (including risk factors and interval between onset of symptoms and admission), clinical and paraclinical findings, therapeutic modalities (including any prehospital management), complications at the time of admission, and mortality within the first five days. Men accounted for 77% of the 52 consecutive patients hospitalized for MI during the study period. Mean age was 59 years. Risk factors included hypertension in 46% of cases, tobacco use in 40%, and diabetes in 21%. The mean interval for management was approximately 29 hours with only 5 patients receiving care within the first 6 hours. Chest pain was the main reason for coming to the ERF (86%). The location of pain was anterior in 58% of cases and inferior in 37%. Diagnosis was confirmed by laboratory findings in 96% of patients. Ten patients benefited from transportation by ambulance and four patients underwent thrombolysis before hospitalization. Complications at the time of admissions included cardiovascular collapse (n=3), acute pulmonary edema (n=13), and arrhythmia (n=6). Eleven patients (21%) died within the first five days. These findings confirm the need to educate the population in an effort to reduce the interval for management, to develop prehospital medical care, and to increase the availability of coronary artery revascularization modalities to improve the prognosis of MI in the acute phase.

**KEY WORDS** • Myocardial infarction – Emergency reception facility – Sub-Saharan Africa – Cardiovascular risk factors.

L'infarctus du myocarde (IDM) à la phase aiguë est une urgence vitale observée dans tous les pays avec une plus grande incidence dans les pays à fort niveau socio-économique. Traditionnellement réputé moins fréquent en Afrique

subsaharienne (1-3) son taux d'incidence croît progressivement (4, 5) du fait de moyens diagnostiques plus performants, mais aussi en raison du vieillissement de la population et du changement de mode de vie en zones urbaines influencé par le développement socio-économique.

Si la mortalité de l'IDM a diminué de 30% en 10 à 20 ans en Europe de l'Ouest et aux Etats-Unis, c'est parce que le pronostic a été amélioré grâce à un ensemble de progrès : prise en charge précoce par les SAMU puis en Unités de Soins Intensifs Coronariens, extension de la thrombolyse hospitalière puis préhospitalière par les SAMU, techniques complémentaires d'angioplastie de désobstruction coronaire,

• Travail du Département urgences anesthésie réanimation hémodialyse (M.S., I.D., L.A., K.A.W., M.T., Docteurs en médecine ; B.D., Professeur), Hôpital Principal de Dakar, Sénégal.

• Correspondance : M. SECK Hôpital Principal, B.P 3006, Dakar, Sénégal. Fax : +221 839 50 88.

• Courriel : seckmapate@yahoo.fr

meilleure prise en charge des sujets à haut risque au décours de la phase aiguë, et prévention secondaire des récives. En Afrique subsaharienne, les conséquences de cette affection sont lourdes à cause d'une insuffisance de prévention, d'une prise en charge préhospitalière qui reste exceptionnelle, du long délai avant l'hospitalisation et de la rareté des centres d'accueil adaptés.

Le but de cette étude a été d'évaluer le profil épidémiologique, la présentation clinique et paraclinique, et la prise en charge thérapeutique des IDM à la phase aiguë admis dans un service d'accueil des urgences (SAU) d'une capitale d'Afrique subsaharienne.

---

### PATIENTS ET MÉTHODES

---

Il s'agit d'une étude rétrospective, menée de janvier 2005 à décembre 2006 portant sur les patients admis pour IDM (syndrome coronaire aigu avec sus-décalage du segment ST) au SAU de l'hôpital Principal de Dakar. Il s'agit d'un service avec des équipements et des infrastructures modernes comprenant notamment quatre boxes de consultation, une salle de déchocage de deux lits faisant fonction de salle d'accueil des urgences vitales (SAUV), une unité d'hospitalisation de très courte durée (UHTCD) de huit lits et une unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD) de 11 lits. Les malades reçus étaient mis en condition, recevaient les premiers soins, puis étaient secondairement hospitalisés dans le service de réanimation médicale pour la poursuite du traitement et de la surveillance.

Le diagnostic d'infarctus du myocarde reposait sur des arguments cliniques tels qu'une douleur thoracique prolongée nitrorésistante, ou une détresse respiratoire à type d'œdème aigu du poumon signant une défaillance hémodynamique précoce. Les critères retenus à l'électrocardiogramme (ECG) étaient un sus-décalage persistant du segment ST de plus de 2 mm dans au moins 2 dérivations précordiales contiguës ou de plus de 1 mm dans 2 dérivations bipolaires, ou la constatation d'une onde Q associée à une scène clinique compatible et une élévation des marqueurs biologiques de nécrose. La confirmation biologique reposait sur un dosage de la troponine T supérieur à 0,001 ng/ml et/ou de la CPK MB supérieur à 10 % de l'activité des CPK totales.

Ont été étudiés les paramètres épidémiologiques (incluant les facteurs de risque et le délai moyen symptômes-admission), cliniques et paracliniques, thérapeutiques (incluant le cas échéant la prise en charge préhospitalière), les complications à l'admission et la mortalité durant les cinq premiers jours

---

### RÉSULTATS

---

Pendant la période de l'étude, 52 cas d'IDM aigus ont été admis au SAU. Il s'agissait de 40 hommes (77 %) et 12 femmes (23 %). L'âge moyen était de 59,4 ans avec des

extrêmes de 41 et 86 ans. Durant cette même période, les IDM à la phase aiguë représentaient 0,07 % des 77 429 patients admis au SAU.

La répartition des principaux facteurs de risque cardiovasculaire modifiables et authentifiables était la suivante : hypertension artérielle dans 24 cas (46 %), tabagisme dans 21 cas (40 %) et diabète dans 11 cas (21 %). Dix cas d'hypercholestérolémie ont été dénombrés. Cinq patients présentaient une obésité. Huit patients ne présentaient aucun facteur de risque cardiovasculaire décelable, et 28 patients (54 %) étaient porteurs d'au moins deux facteurs. Une notion d'alcoolisme était retrouvée dans deux cas.

Le délai moyen entre le début des symptômes et l'arrivée au SAU était connu avec exactitude pour 37 dossiers. Ce délai de prise en charge était de 29 heures 28 minutes, avec une grande variabilité : sept patients (19 %) ont été vus dans les six premières heures, 13 dans les 12 heures (35 %), 16 dans les 24 heures (43 %), et 21 patients au-delà des 24 heures (57 %). Dans 15 cas le délai exact n'a pu être établi à l'examen du dossier.

Le principal motif de consultation était la douleur angineuse dans 45 cas (87 %). Les autres motifs étaient : une dyspnée dans sept cas, des vomissements dans quatre cas et une syncope dans trois cas. A l'ECG, la localisation des signes électrocardiographiques de l'IDM était antérieure dans 30 cas (58 %), inférieure dans 19 cas (37 %) et latérale dans 3 cas (6%). Chez 50 patients (96 %) la confirmation biologique de la nécrose myocardique a pu être obtenue.

Sur le plan de la prise en charge, dix patients (19%) ont été transportés jusqu'à l'hôpital par ambulance médicalisée. Neuf patients (17%) ont bénéficié d'un traitement de reperfusion coronaire par thrombolyse. Quatre patients ont été traités par thrombolyse à la phase préhospitalière par une structure privée de transport disposant de moyens de réanimation. Cinq autres patients ont également bénéficié d'une thrombolyse dans le service de réanimation de l'hôpital. La streptokinase (1 500 000 U en 90 mn) a été le seul produit utilisé. Le délai moyen entre le début de la douleur et la mise en route de la thrombolyse était de sept heures (extrêmes quatre et 12 h). Aucune complication de type hémorragique n'a été notée.

Le traitement adjuvant disponible au SAU à cette même période était composé de l'aspirine (250 mg IV), de l'énoxaparine (1 mg/kg toutes les 12 heures), anxiolyse par hydroxyzine (25 mg trois fois par jour). L'acébutolol 400 mg par jour et le captopril 12,5 à 25 mg par jour étaient débutés en réanimation lorsque le patient avait une bonne stabilité hémodynamique. Le clopidogrel et les statines n'étaient pas disponibles.

A l'admission, des complications hémodynamiques étaient présentes chez 16 patients (31%) : collapsus cardiovasculaires chez trois patients, œdème aigu du poumon chez 13 autres patients. Six cas de troubles du rythme ont été recensés. Onze patients (21 %) sont décédés durant les cinq premiers jours.

## DISCUSSION

Il faut d'emblée noter que cette étude n'est pas parfaitement représentative de la population sénégalaise. L'incidence hospitalière de l'IDM y est certainement sous estimée du fait que les populations à faibles revenus ne consultent pas en première intention à l'hôpital Principal qui continue d'avoir une réputation de structure privée malgré la réforme hospitalière qui en a fait un établissement public de santé depuis plus de cinq ans.

Les données statistiques concernant les urgences cardiovasculaires en général sont peu disponibles dans les pays en développement (3, 5-7). Les rares études en Afrique subsaharienne montrent une prévalence de 5 à 8 % dans la population hospitalière, celle-ci restant faible malgré une légère augmentation notée ces dernières années (3-6). Dans beaucoup de pays de cette région de l'Afrique l'accès aux soins est difficile, ce qui explique au moins en partie les faibles chiffres enregistrés pour l'IDM en particulier. Par exemple au Nigeria : 1 sur 10 000 dans la population hospitalière. Nous avons noté un taux de 0,07 % de l'ensemble des urgences reçues au SAU sur deux ans.

Nous retrouvons une nette prédominance masculine (77 %), avec un âge moyen (59 ans) similaire à ce qui est retrouvé en Afrique (3, 4, 8). Cette population est légèrement plus jeune qu'en occident où on note une moyenne de 62 ans (9).

Les facteurs de risque cardiovasculaire classiques ont été retrouvés dans notre étude, avec une forte proportion d'HTA, de tabagisme et de diabète. Cette distribution est également retrouvée dans plusieurs pays en développement comme le Liban, la Chine, l'Inde ou le Brésil (6). La présence de ces facteurs, dont la progression est largement influencée par le développement socio-économique, s'explique par l'urbanisation excessive souvent mal contrôlée. Celle-ci a induit une modification du mode de vie des populations, désormais exposées à des facteurs de risque auxquelles elles n'étaient jusque là que peu confrontées (4, 6). A ces facteurs pourraient s'ajouter les hémoglobinoses S et C en tant que facteurs favorisants, mais aucune étude n'a encore démontré avec certitude leur implication (4).

Les motifs d'hospitalisation sont en particulier marqués par la fréquence importante des défaillances hémodynamiques (31%). La localisation électrocardiographique antérieure dominante de l'IDM est conforme à de nombreuses études réalisées ailleurs dans le monde.

Sur le plan diagnostique, cette étude comporte l'intérêt d'une confirmation biologique de l'IDM par le dosage de la Troponine T et de la CPK MB chez la grande majorité des malades (96 %), conformément à la récente définition universelle du diagnostic d'IDM. En effet dans les deux plus grandes études multicentriques effectuées en Afrique subsaharienne, le diagnostic était le plus souvent fondé sur la clinique et les données de l'ECG (3, 5). L'étude des marqueurs

de nécrose myocardique permet en particulier d'écarter certaines péricardites aiguës, mais ne permet pas de différencier les myocardites aiguës dont la présentation peut mimer celle d'un syndrome coronaire aigu. L'élévation de ces marqueurs permet également de retenir le diagnostic d'IDM en cas de présentations cliniques ou ECG atypiques.

Le délai moyen symptômes-admission dans notre étude était de 29 h 28 mn, excessivement prolongé par rapport aux standards occidentaux de prise en charge. En France si la prise en charge des SCA avec sus décalage de ST est une véritable course contre la montre pour faire parvenir le patient à l'hôpital le plus rapidement possible après le début des symptômes, le délai moyen de cinq heures mesuré dans l'étudeUSIC est encore jugé anormalement long (9). En Tunisie, dans une enquête réalisée dans la région de Sousse et portant sur 232 malades (10) le délai d'hospitalisation était en moyenne de 14 h 21 mn. Dans la récente étude multicentrique coordonnée par E. Bertrand (5) qui a concerné trois hôpitaux en zone de forêt (Abidjan, Yaoundé, Libreville) et quatre hôpitaux en zone de savane (Dakar, Nouakchott, Ouagadougou, N'Djamena), le délai d'hospitalisation pour l'ensemble des urgences cardiovasculaires a été en moyenne de 6,8 jours. Ce retard à l'hospitalisation est essentiellement lié au manque d'éducation des populations et à la carence de structures d'accueil. On notera que dans cette même étude, la maladie coronaire représentait 6,1% des urgences cardiovasculaires.

En Afrique Noire, la prise en charge préhospitalière des urgences demeure exceptionnelle. Au Sénégal, un SAMU national et un SAMU municipal à Dakar ont été installés en 2007 ; en attendant qu'ils soient réellement opérationnels, deux structures privées équipées assurent le transport pour un nombre très réduit de patients qui en ont les moyens. Dans notre étude dix patients (19%) ont bénéficié d'un transport par ambulance. En moyenne 6 % seulement des patients africains admis en urgence parviennent à l'hôpital en ambulance (5). Les autres viennent comme ils peuvent, en bus, en taxi, en voiture, à moto, ou même à pied.

Le pronostic de l'IDM en phase aiguë en Afrique est ainsi aggravé par ces différents facteurs. A cela s'ajoute le problème de la disponibilité des traitements, et la qualité variable des soins dispensés à l'hôpital. Le SAU de l'Hôpital Principal, doté d'un plateau technique moderne et relayé par un service de réanimation performant, offre des possibilités thérapeutiques intéressantes, et notamment la possibilité de mettre en œuvre une thrombolyse. Cependant durant la période de l'étude, sur les neuf thrombolyse effectuées (dont 4 préhospitalières), aucune ne l'a été au SAU du fait de l'absence de disponibilité du produit sur le site ou de l'hospitalisation rapide en réanimation des patients. Or, tout transfert, y compris à l'intérieur d'une même structure hospitalière, a pour corollaire un retard de mise en œuvre du traitement aux conséquences délétères. Cette considération plaide pour la mise à disposition permanente d'un traitement thrombolytique au SAU.

Mais le principal obstacle à la diffusion de la thrombolyse au Sénégal est liée au fait que les patients arrivent largement hors des délais permettant de l'entreprendre utilement (idéalement dans les 6 heures suivant le début de la douleur, et jusqu'à 12 heures).

Le coût du médicament, à la charge du malade, est également un obstacle. En effet malgré que la streptokinase était facturée 100 euros à l'Hôpital Principal, alors que son coût varie entre 630 et 730 euros selon les régions (11), elle restait peu accessible pour beaucoup de patients. Les autres médicaments thrombolytiques tels que l'altéplase ou la ténecteplase, plus efficaces et d'utilisation plus facile, restent inaccessibles à la plupart pour des raisons de coût. Cette thérapeutique est pourtant devenue un standard dans les pays développés et a permis de diminuer la mortalité à la phase aiguë de l'IDM. Ces pays investissent beaucoup pour les pathologies cardiovasculaires et, par exemple en 2004, les USA ont dépensé 368 milliards de dollars pour ces maladies. La mise à disposition de traitements coûteux tels que les thrombolytiques dépend de choix de santé publique, fondés sur des considérations de rapport coût-efficacité, évalué en termes d'années de vie gagnées. Des études économiques de modélisation réalisées pour différentes régions du monde concluent à un rapport coût-efficacité favorable à l'utilisation de la streptokinase dans l'ensemble des pays en développement, en particulier si elle est administrée dans les 6 heures suivant le début des symptômes (11). L'utilisation de la thrombolyse semble augmenter dans plusieurs pays en développement et à revenus intermédiaires comme le Liban (51%) ou l'Inde (63% dans une étude), mais demeure encore sous-utilisée dans beaucoup de pays (seulement 17% au Mexique ou 18% en Chine) (6).

Du fait des délais prolongés avant l'admission à l'hôpital et de la rareté des traitements de reperfusion coronaire entrepris, les complications sont fréquentes dominées par les défaillances hémodynamiques. Une étude menée au Bénin en 2005 rapportait des résultats comparables (12). Cela explique également une mortalité hospitalière au cinquième jour élevée (21 %), par rapport à une évaluation récente réalisée en France où elle est de 7,7 % dans une série ayant largement bénéficié des traitements par thrombolyse ou angioplastie (9).

Ce travail rétrospectif comporte de nombreuses limites, dont le biais de recrutement déjà cité. Par ailleurs, il n'a pas été possible d'exploiter avec suffisamment de précision les données concernant les traitements administrés, et par conséquent il n'est pas possible de comparer les patients et leur pronostic en fonction des régimes thérapeutiques administrés.

## CONCLUSION

Les IDM représentent une faible proportion de l'ensemble des urgences admises au SAU de l'Hôpital Principal de Dakar. Il s'agit majoritairement d'hommes dont l'âge moyen ainsi que les autres caractéristiques se rapprochent des cas observés ailleurs en Afrique subsaharienne. Une meilleure organisation des conditions de prise en charge pourrait permettre une amélioration du pronostic. Celui-ci reste lourdement grevé par de multiples facteurs comme le retard à la prise en charge lié aux difficultés socio-économiques et au manque d'éducation sanitaire. L'amélioration de cette prise en charge en urgence est fortement souhaitable compte tenu de l'épidémie annoncée de cardiopathies ischémiques pour les années à venir. Elle nécessite la mise en place de structures préhospitalières et hospitalières permettant une revascularisation précoce, intégrées à l'amélioration globale des structures sanitaires et aux impératifs de santé publique.

## RÉFÉRENCES

- 1 - BERTRAND E - La maladie coronaire chez le noir africain. *Ann Cardiol Angeiol* 1993 ; **42** : 193-8.
- 2 - FALASE AO, OLADAPO OO, KANU EO - Relative low incidence of myocardial infarction in Nigeria. *Cardiol Trop* 2001 ; **27** : 45-7.
- 3 - TICOLAT P, BERTRAND E - Aspects épidémiologiques de la maladie coronaire chez le noir africain, à propos de 103 cas : Résultats de l'enquête multicentrique prospective. *Coronafic Cardiol Trop* 1991 ; **17** : 7-20.
- 4 - BERTRAND E - Évolution épidémiologique des maladies cardiovasculaires dans les pays en développement. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1997 ; **90** : 981-5.
- 5 - BERTRAND E, MUNA WFT, DIOUF SM *et Coll* - Urgences cardiovasculaires en Afrique subsaharienne. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2006 ; **99** : 1159-65.
- 6 - ABDALLAH MH, ARNAOUT S, KARROWNI W, DAKIK HA - The management of acute myocardial infarction in developing countries. *Int J Cardiol* 2006 ; **111** : 189-94.
- 7 - YUSUF S, VAZ M, PAIS P - Tackling the challenge of cardiovascular disease burden in developing countries. *Am Heart J* 2004 ; **148** : 1-4.
- 8 - THIAM M, CLOATRE G, FALL F, THEOBALD X, PERRET JL - Cardiopathies ischémiques en Afrique : expérience de l'hôpital Principal de Dakar. *Med Afr Noire* 2000 ; **47** : 281-4.
- 9 - DANCHIN N, KADRI Z, CAMBOU JP *et Coll* - Prise en charge de l'infarctus du myocarde en France dans les études USIK 1995 et USIC 2000 : amélioration pronostique et rôle du délai d'admission. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2005 ; **98** : 1149-54.
- 10 - MAHDHAOUI A, BOURAOUI H, MAJDOUB MA *et Coll* - Délais de prise en charge de l'IDM en phase aiguë : résultats d'une enquête dans la région de Sousse (Tunisie) : Après un syndrome coronarien aigu. *Ann Cardiol Angeiol* 2003 ; **52** : 15-9.
- 11 - GAZIANO A - Cardiovascular disease in the developing world and its cost-effective management. *Circulation* 2005 ; **112** : 3547-53.
- 12 - SACCA-VEHOUNKPE J, HOUENASSI M, TCHABI Y *et Coll* - Complications et mortalité de l'infarctus du myocarde. *Cardiol Trop* 2005 ; **31** : 51-3.