

## Syndrome de la main diabétique tropicale : cas observés à l'Hôpital Universitaire Joseph Raseta de Befelatanana d'Antananarivo, Madagascar

*Tropical diabetic hand syndrome: cases reported at the Joseph Raseta University Hospital of Befelatanana Antananarivo, Madagascar*

R.E. Raherison (1)\*, S.A. Raharinaivalona (1), N. Ravololomanana (2),  
A.D.P. Rakotomalala (1), M.J.D. Randria (3)

(1) Service d'Endocrinologie de l'Hôpital Universitaire Joseph Raseta de Befelatanana d'Antananarivo

(2) Service de Cardiologie de l'Hôpital Universitaire Joseph Raseta de Befelatanana d'Antananarivo

(3) Service de Maladies Infectieuses de l'Hôpital Universitaire Joseph Raseta de Befelatanana d'Antananarivo

### Résumé

**Introduction.** Le syndrome de la main diabétique tropicale correspond à des infections de la main chez les diabétiques. Il est plus fréquent dans les régions tropicales et en Afrique mais peu rapporté dans la littérature. Il peut occasionner des lésions graves mettant en jeu le pronostic fonctionnel d'une main et le pronostic vital du patient. Notre objectif était de décrire les aspects étiologiques, cliniques et thérapeutiques des infections de la main chez nos diabétiques afin d'améliorer le pronostic des patients.

**Patients et méthodes.** Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive des cas d'infections de la main chez les diabétiques hospitalisés dans le service d'Endocrinologie de l'Hôpital Universitaire Joseph Raseta de Befelatanana d'Antananarivo du 1er janvier 2011 au 31 décembre 2012.

**Résultats.** On dénombrait 9 cas de syndromes de la main diabétique tropicale chez les 1296 diabétiques hospitalisés durant cette période. Le sex-ratio (Homme/Femme) était de 0,28. L'âge moyen des patients était de 50,22 ans (extrêmes : 42 et 62 ans). Quatre patients étaient travailleurs manuels et quatre autres femmes au foyer. Le traumatisme était à l'origine des lésions chez 5 patients (55,6%). Le délai moyen de consultation était de 17 jours (extrêmes : 6 et 30 jours). Les lésions se répartissaient en 4 cas de phlegmons, 3 cas de gangrène humide de(s) doigts et 2 cas de panaris. La glycémie moyenne initiale était de 4,21 g/L (extrêmes : 1,97 et 6 g/L). Le taux d'amputation était de 55,6%. La durée moyenne d'hospitalisation était de 13,22 jours (extrêmes : 5 et 22 jours).

**Conclusion.** Les caractéristiques des syndromes de la main diabétique tropicale à Madagascar ressemblent à celles des autres pays Africains. L'éducation des patients demeure un point clé pour éviter la survenue et améliorer le pronostic de ce genre de complication.

**Mots-clés :** infections, main, diabète, amputation, Antananarivo, Madagascar

### Abstract

**Introduction.** The tropical diabetic hand syndrome is less reported in the literature. It corresponds to hand infections in diabetic patients. This complication is more frequent in tropical countries and in Africa. It can cause severe injury involving the functional prognosis of the hand and the vital prognosis of the patient. The aim of this article is to describe the etiology, the clinical manifestations and the management of the hand infection in our diabetic to improve the prognosis of its patients.

**Patients and methods.** This is a retrospective descriptive study of infections of the hand in hospitalized diabetics in the Endocrinology Unity of the University Hospital of Antananarivo Befelatanana from 1st of January 2011 to 31st of December 2012.

**Results.** Nine cases of tropical diabetic hand syndrome were observed among 1296 hospitalized diabetics during the study period. The sex ratio Male/Female was 0.28. The average age of patients was 50.22 years (42 - 62 years). Four patients were manual workers and four other housewives. Five lesions (55,6%) were caused by trauma. The average period of hospitalization was 17 days (6 - 30 days). Four patients presented hand cellulitis, 3 with wet gangrene of fingers and 2 presented with paronychia. The average initial blood glucose was 4.21 g/L. The amputation rate was 55.6%. The average length of stay was 13.22 days (5 - 22 days).

**Conclusion.** The characteristics of tropical diabetic hand syndrome in Madagascar look like those of other African countries. Patient education remains a key-point to avoid the occurrence and improve the prognosis of this complication.

**Key words:** infection, hand, diabetes mellitus, complication, amputation

## Introduction

Parmi les complications du diabète, les infections de la main sont rarement rapportées dans la littérature et ne sont pas généralement mieux étudiées et connues comme le pied diabétique [1]. Ces infections furent décrites, pour la première fois aux Etats-Unis en 1977 [2]. Depuis 1983, la plupart des cas publiés ne venait que de l'Afrique ou des pays tropicaux. Ce qui serait à l'origine de la dénomination de "syndrome de la main diabétique tropicale" ou "tropical diabetic hand syndrome" [3]. Ce terme désigne, en effet, une infection de survenue insidieuse et à évolution fulminante intéressant les mains d'un sujet diabétique, dans les régions tropicales, et survenant après un traumatisme d'inoculation [4]. Très peu de données existent à Madagascar sur ce type de complication de diabète. Notre objectif était de décrire les aspects étiologiques, cliniques et thérapeutiques des infections de la main chez nos diabétiques afin d'améliorer le pronostic des patients.

## Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive sur une période de 24 mois (de janvier 2011 à décembre 2012), dans le service d'Endocrinologie de l'Hôpital Universitaire Joseph Raseta de Befelatanana d'Antananarivo. Ont été inclus tous les patients diabétiques connus ou nouvellement dépistés, hospitalisés dans ce service pendant cette période, et qui présentaient des lésions infectées de la main, avec ou sans déséquilibre glycémique. Les données ont été recueillies à partir du registre d'admission, du dossier d'observation clinique et du registre de compte-rendu opératoire. Elles comportaient les données sociodémographiques, clinico-biologiques et thérapeutiques.

## Résultats

Durant cette période, 1296 diabétiques ont été hospitalisés dans service d'Endocrinologie de l'Hôpital Universitaire Joseph Raseta de Befelatanana d'Antananarivo. Parmi eux, 9 patients (0,45%) présentant un syndrome de la main diabétique tropicale ont été enregistrés. Ils étaient tous diabétiques de type 2. L'âge moyen de nos patients était de  $50,22 \pm 7,15$  ans (extrêmes : 42 et 62 ans). Les caractéristiques socio-démographiques de nos patients se résumaient dans le tableau I.

Tableau I. Caractéristiques sociodémographiques des patients inclus (n=9).

| Caractéristiques socio-démographiques | Nombre (N=9) | Pourcentage (%) |
|---------------------------------------|--------------|-----------------|
| <b>Genre</b>                          |              |                 |
| Homme                                 | 2            | 22,2            |
| Femme                                 | 7            | 77,8            |
| <b>Profession</b>                     |              |                 |
| Femme au foyer                        | 4            | 44,5%           |
| Cultivatrice                          | 2            | 22,2%           |
| Machiniste d'usine                    | 1            | 11,1%           |
| Gargotier                             | 1            | 11,1%           |
| Animatrice sociale                    | 1            | 11,1%           |
| <b>Adresse</b>                        |              |                 |
| Rurale                                | 5            | 55,6%           |

Le sex-ratio était de 0,28. Quatre patients (44,5%) étaient travailleurs manuels dont 2 cultivatrices, 1 machiniste d'usine et 1 gargotier. Quatre patientes (44,5%) étaient femme au foyer. Tous nos patients étaient droitiers. L'infection de la main a révélé le diabète chez 4 patients (44,5%). La durée moyenne d'évolution du diabète chez les 5 autres était de  $3,4 \pm 3,7$  ans (extrêmes : 1 et 10 ans). Les causes traumatiques étaient l'étiologie les plus fréquentes, à l'origine de 5 cas d'infection sur les 9 (55,6%) (Tableau II).

Tableau II. Caractéristiques des lésions observées chez les patients présentant un syndrome de la main diabétique tropicale (n=9).

|                         | Nombre | Pourcentage |
|-------------------------|--------|-------------|
| <b>Cause de lésions</b> |        |             |
| Traumatisme direct      | 5      | 55,6        |
| Lésion de grattage      | 1      | 11,1        |
| Inconnue                | 3      | 33,3        |
| <b>Type de lésions</b>  |        |             |
| Phlegmon                | 4      | 44,5        |
| Gangrène humide         | 3      | 33,3        |
| Panaris                 | 2      | 22,2        |

Les lésions évoluaient, en moyenne, depuis  $17 \pm 8,20$  jours (extrêmes de 6 et 30 jours) avant que les patients ne décident de consulter et se faire hospitaliser.

Le côté de la lésion était à droite pour 7 patients et à gauche pour les 2 autres. Les glycémies initiales des patients variaient de 1,97 g/L à 6g/L avec une valeur moyenne de  $4,21 \pm 1,95$  g/L. Seul un patient a pu bénéficier d'un examen bactériologique d'un prélèvement

au niveau de la plaie. Cet examen avait mis en évidence la présence de *Staphylococcus aureus*.

Sur le plan thérapeutique, tous nos patients avaient bénéficié de mise en décharge dont l'immobilisation et de surélévation du membre infecté, de bi-antibiothérapie empirique intraveineuse par l'Amoxicilline - Acide clavulanique et le Gentamicine et d'insulinothérapie adaptée selon les chiffres glycémiques quotidiennes. Cinq patients (55,6%) avaient bénéficié d'une amputation d'un ou de plusieurs doigts (Tableau III).

**Tableau III.** Répartition selon les moyens thérapeutiques institués pour les patients présentant un syndrome de la main diabétique tropicale (n=9).

| Traitement                         | Nombre (N=9) | Pourcentage (%) |
|------------------------------------|--------------|-----------------|
| Mise en décharge du membre infecté | 9            | 100             |
| Antibiothérapie                    | 9            | 100             |
| Insulinothérapie                   | 9            | 100             |
| Amputation                         | 5            | 55,6            |
| Mise à plat                        | 4            | 44,4            |

Aucun cas de décès n'avait été retrouvé. La durée moyenne d'hospitalisation était de  $13,22 \pm 5,28$  jours (extrêmes : 5 et 22 jours). Sept patients sur 9 étaient restés à l'hôpital plus de 10 jours.

## Discussion

Le syndrome de la main diabétique tropicale doit être différencié des autres complications plus spécifiques du diabète au niveau de la main, à savoir les chéiroarthropathies diabétiques, le syndrome du canal carpien, la maladie de Dupuytren et la ténosynovite de De Quervain [1].

Nous avons rapporté 9 cas de syndrome de la main diabétique tropicale. La prédominance féminine de nos cas a été également rapportée par d'autres auteurs [5, 6]. L'une des raisons avancées à l'origine de ce fait serait qu'en Afrique en général, et par extrapolation à Madagascar, les femmes s'occupent des activités quotidiennes manuelles comme les tâches ménagères et la culture de la terre, exposant plus leurs mains à divers traumatismes. Nos points de vue s'accordent ainsi à celle de la plupart des auteurs considérant le sexe féminin comme un des facteurs de risque de syndrome de la main diabétique tropicale [7]. Le traumatisme est reconnu comme l'étiologie la plus fréquente des infections de la main chez les diabétiques. Il est souvent minime [8]. Ce qui a été le cas de nos 5 patients

(55,55%). Il peut passer inaperçu aussi [9] comme chez nos 3 patients (33,33%). Le rôle d'une neuropathie sensitive périphérique à type d'hypoesthésie tactile ne peut pas être écarté dans l'étiopathogénie des lésions bien qu'elle n'est généralement détectable et rapporté qu'au niveau des membres inférieurs [8].

L'âge moyen de nos patients se rapprochait de celui rapporté par l'équipe de Benotmane, qui était de  $52,5 \pm 15,1$  ans [10] et de celui de l'équipe d'Abbas (52 ans) [4]. Nos patients étaient ainsi en pleine période d'activité professionnelle. Le syndrome de la main diabétique tropicale aurait ainsi des impacts socio-économiques certains de par leur morbidité et leur séquelles fonctionnelles.

Pour les cinq patients déjà connus diabétiques avant leur admission, la durée moyenne d'évolution de leur diabète était inférieure à celle rapportée par d'autres équipes comme celle de Nthumba (4,1 ans) [6].

Tous nos patients étaient diabétiques de type 2 comme dans la série rapportée par Nthumba et al [6]. Pour certains auteurs, le diabète des type 2 est considéré comme un facteur de risque de survenue du syndrome de la main diabétique tropicale [8]. En effet, les diabétiques de type 2 seraient plus concernés du fait du déni de la maladie et/ou de leur négligence vis-à-vis du traitement [11]. Pour les autres, le diabète de type 1 constitue un des facteurs de risque du fait de sa prédisposition à la céto-acidose. Ce qui altérerait la phagocytose, le chimiotactisme et la migration des polynucléaires aboutissant à une susceptibilité accrue aux infections [7].

Le retard de consultation est une attitude courante dans les pays en voie de développement comme le nôtre. Le délai moyen de consultation, chez notre série, se rapprochait ainsi de celui rapporté par l'équipe de Benotmane, lequel était de  $16,8 \pm 12,1$  jours [10]. Ce qui témoigne, une fois de plus de la négligence des patients et de l'insuffisance de l'éducation sur les complications liées au diabète [12]. Ce qui aurait un impact sur la gravité des lésions et le pronostic de la maladie. Ce retard de consultation constitue également un des caractéristiques majeures du syndrome de la main diabétique tropicale [8].

Dans la littérature, l'examen bactériologique de la plaie infectée de la main chez les diabétiques est indispensable et retrouve souvent une infection polymicrobienne par des bactéries Gram positifs, Gram négatifs et des anaérobies [12]. Le recours fréquent à la médecine traditionnelle avec des plantes favorise le polymicrobisme. Ces associations de germes déterminent les

manifestations cliniques de l'infection [4]. De notre côté, faute de moyen financier, nous n'avons eu l'occasion de prélever que la lésion d'un seul patient et ne disposons pas ainsi assez de renseignements sur les bactéries les plus fréquemment impliquées. Ce qui ne nous permettait pas d'adapter de façon optimale notre antibiothérapie ni de dresser un protocole de soin adapté à notre situation. Nous avons administré à nos patients de l'Amoxicilline - Acide clavulanique et de la Gentamicine du fait de leurs spectres d'activité antibactérienne couvrant les bactéries les plus fréquemment retrouvés, notamment les Staphylocoques, Streptocoques, les Entérobactéries et les anaérobies [4,13]. D'ailleurs, nous n'avons pas trouvé de recommandation particulière concernant l'antibiothérapie probabiliste pour les infections de la main diabétique.

Notre taux d'amputation était élevé (55,6%) par rapport à ceux retrouvés par d'autres équipes comme Gonzales *et al* (39%) [14]. Il est évident que l'amputation partielle ou totale d'une main détériore la qualité de vie, expose à un handicap fonctionnel et à une invalidité permanente. Et ce d'autant plus lorsque l'amputation intéresse la main droite chez un droitier, comme pour la majorité de nos cas, alors que l'accessibilité aux prothèses reste difficile. La durée moyenne d'hospitalisation de nos patients fût plus courte par rapport à celle rapportée par l'équipe de Benotmane (33,6 jours) [10]. En réalité, les contraintes socio-économiques nous ont obligé, la plupart du temps, à raccourcir au maximum la durée d'hospitalisation des patients malgré une cicatrisation encore imparfaite.

## Conclusion

Les caractéristiques du syndrome de la main diabétique tropicale à Madagascar ressemblent à celles des autres pays Africains. La recherche de ce syndrome doit faire partie des examens des diabétiques à cha-

que visite médicale. Le traitement est difficile. L'association Amoxicilline - Acide clavulanique et Gentamicine pourrait être l'antibiothérapie probabiliste efficace, devant la non disponibilité d'un examen bactériologique. Le taux d'amputation restait élevé. La prévention est cruciale et doit se baser sur l'éducation des patients comme il en est indiqué pour la prévention des lésions du pied chez les diabétiques. Par ailleurs, toute personne souffrant d'infection de la main doit bénéficier d'un dépistage systématique de diabète.

## Références

1. Papanas N, Maltezos E. The diabetic hand : a forgotten complication ? *J Diabetes Complications* 2010; 24: 154-62.
2. Mann RJ, Peacock JM. Hand infections in patients with diabetes mellitus. *J Trauma* 1977; 17: 376-80.
3. Gill GV, Famuyiwa OO, Rolfe M, *et al.* Tropical diabetic hand syndrome. *Lancet* 1998; 351: 113-4.
4. Abbas ZG, Lutale J, Archibalb LK, *et al.* Tropical diabetic hand syndrome : Dar-es-Salaam, Tanzania, 1998-2002. *MMWR* 2002; 51: 969-70.
5. Sidibé AT, Dembelé M, Cisse A. Diabetic hand infections in hospital practice in Bamako, Mali. *Diabetes Metab* 2005; 32: 89.
6. Nthumba P, Cavados PC, Landin L. The tropical diabetic hand syndrome. A surgical prospective. *Ann Plast Surg* 2013; 70(1): 42-6.
7. Abbas ZG, Lutale J, Gill G, *et al.* Tropical diabetic hand syndrome : risk factors in an adult diabetics population. *Int J Infect Dis* 2001; 5: 19-23.
8. Gill G, Archibald L, Abbas ZG. Infections de la main diabétique sous les tropiques. *Diabetes Voice* 2003; 43(2): 17-9.
9. Bosseri S, Gill GV. Hand and foot sepsis in Lybian diabetic patients. *Trop Doct* 1997; 2: 232-3.
10. Benotmane A, Faraoun K, Mahamedi F, *et al.* Infections of the upper extremity in hospitalized diabetic patients : a prospective study. *Diabetes Metab* 2004; 30 (1): 91-7.
11. Akossou SY, James YE, Tetekpor S. La prise en charge du pied diabétique au CHU de Lomé Tokoin. *Louvain Med* 2003; 122: 272-80.
12. Wang C, LV L, Wen W, *et al.* A clinical analysis of diabetic patients with hand ulcer in a diabetic foot centre. *Diabetes Med* 2010; 27(7): 848-51.
13. Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales (CMIT). E.Pilly. Maladies infectieuses et parasitaires. 23è Ed. Paris: Vivactis Plus, 2012.
14. Gonzalez MH, Bochar S, Novotny J, *et al.* Upper extremity infections in patients with diabetes mellitus. *J Hand Surg* 1999; 24: 682-6.