



Article Original

Le Pied Diabétique en Côte d'Ivoire : Expérience du Service d'Endocrinologie Diabétologie du CHU de Yopougon

Diabetic foot in Cote d'Ivoire: A report from the Endocrinology and Diabetes' Department of the University Teaching Hospital of Yopougon

Koffi Dago P¹, Danho J¹, Yao A¹, Hué A¹, Abodo J¹, Azoh JC¹, Derbé A¹, Sanogo M¹, Laubhouet MD¹, Traoré M¹, Amani A², Méité S³, Traoré A⁴, Kouamé N⁵, Lokrou A¹

ABSTRACT

1-Service d'endocrinologie diabétique du CHU de Yopougon.
2- Service de chirurgie vasculaire de l'Institut de Cardiologie d'Abidjan
3-Laboratoire de Bactériologie-virologie du CHU de yopougon
4-Service de traumatologie et d'orthopédie du CHU de Yopougon
5- Service de Radiologie du CHU de Yopougon

Correspondant : Dr Koffi Dago Pierre, Endocrinologue-Diabétologue, Email : akradag2004@gmail.com.

Mots clés : pied diabétique, Abidjan

Keywords : Diabetic foot, Abidjan.

Introduction. The most feared complication of diabetes is diabetic foot, because of risk of amputation of lower limb. The main objective was to present the results of fourteen years management of diabetic foot care. **Patients and methods.** This was a descriptive cross-sectional study and related to diabetic patients hospitalized in the diabetology for wound foot; from 2nd February to 31st December 2016. **Results.** A total of 710 wound of diabetic foot reported among 5003 diabetic patients hospitalized during the period. (14, 2%). The average consultation after appearing the diabetic foot wound was $42.1 \pm 11, 5$ days (range: 1 to 141 days). Polyneuropathy was found in 91.1% cases, arteriopathy in 88.2% and infection in 97.7% of cases. Triggering factors of diabetic foot were mainly intertrigo of the toes in (35.7%) and blisters (34.3%). 62.9% of cases had serious damage (grades 3 and 4 of Wagner). Arterial Doppler lower limb showed mainly bilateral stenosis (78.9%) and less often mediocalcosis (16.1%). Radiography of the foot showed osteitis in 69, 4% of cases (out of 33). The average length of hospitalization was 42.2 ± 39.47 days (range : 1 - 186 days). Conservative treatment was done in 73.6% of cases. Radical treatment (amputation of lower limb) was done in 26.3% of cases. Death rate was 7.2%. Thirty patients were paired. **Conclusion.** Multidisciplinary care of diabetic foot reduced the rate of amputation from 63.8% in 1999 to 26.3% in 2016.

RÉSUMÉ

Introduction. La complication la plus redoutée par le diabétique reste le pied diabétique à cause du risque d'amputation. **But.** Rendre compte des résultats de quatorze années de prise en charge du pied diabétique en Côte d'Ivoire. **Matériels et Méthodes.** Il s'agissait d'une étude transversale et descriptive ayant concerné tous les patients diabétiques hospitalisés dans le service d'endocrinologie du CHU de Yopougon pour plaie du pied, du 02 Février 2002 au 31 Décembre 2016. **Résultats.** Au total, 710 patients ont présenté des lésions du pied parmi les 5003 diabétiques hospitalisés pendant la période considérée. Ce qui nous a donné une prévalence de 14,2%. La poly neuropathie a été retrouvée dans 91,1%, l'artériopathie dans 88,2% et l'infection dans 97,8% des cas. Les principaux facteurs déclenchants du pied diabétique ont été le pied d'athlète (35,7%) et les phlyctènes (34,3%). Les lésions graves au stade 3 et 4 de Wagner étaient présentes dans 62,2% des cas. L'échodoppler artériel des membres inférieurs a retrouvé une artériopathie bilatérale sténosante dans 78,9% et une médiocalcose dans 16,1% des cas. La radiographie du pied réalisée chez 332 patients a objectivé une ostéite dans 69,4% des cas. La durée moyenne d'hospitalisation a été de $42,19 \pm 39,10$ jours avec extrêmes de 1 à 180 jours. Le traitement conservateur a été possible dans 73,6% des cas. Le traitement radical (amputation de membre inférieur) a été réalisé dans 26,3% des cas. Le taux de décès était de 7,2% des cas. Trente patients ont été appareillés. **Conclusion.** La prise en charge multidisciplinaire a permis de réduire le taux d'amputation de 63,8% en 1999 à 26,3% en 2016.

INTRODUCTION

De toutes ces complications du diabète, le pied diabétique est sans doute l'une des plus redoutée par les patients, car elle expose au risque d'amputation. Malgré les moyens modernes de diagnostic et les nouvelles méthodes thérapeutiques disponibles, le pronostic de cette pathologie est encore sombre et pose un véritable problème de santé publique.

En effet, pour un grand nombre de diabétiques dans le monde, l'épée de Damoclès de cette « mutilation thérapeutique » du pied reste omniprésente.

Aux États-Unis, 30% des amputations des membres inférieurs sont réalisés chez les diabétiques ; ce chiffre atteint 50 à 70% si l'on considère l'ensemble des amputations non traumatiques. [2]

Par ailleurs, 53% des diabétiques amputés doivent subir une amputation du membre opposé dans les trois années qui sont enregistrées dans les cinq à six ans après l'amputation. [4]

De même, 25% de l'argent dépensé en hospitalisation l'est pour les soins du pied. Aux États-Unis en 1987, l'on estimait à 56 000 le nombre d'amputations de pied chez les diabétiques. En France, le pied diabétique coûtait environ 2459,8 euros par an sur le budget de la santé. [10]

Une étude réalisée à Abidjan en 1999 (CHU de Treichville) rapporte que 63,81% des patients hospitalisés pour lésions du pied chez le diabétique ont été amputés et dans 91,43% il s'était agi de gangrènes. [15]

Le coût direct moyen de la prise en charge a été estimé à environ 1 777 000 FCFA.

Dans les zones rurales, cette situation pourrait être plus dramatique, en raison des conditions socio-économiques des patients si on y ajoute le manque de structures de prise en charge en Afrique en général et en Côte d'Ivoire en particulier.

Le but de ce travail est de rendre compte des résultats de huit années de fonctionnement de l'USR « Pied diabétique » (Unité de Soins et de Recherche soins au pied diabétique).

MATÉRIELS ET MÉTHODES

L'étude a concerné tous les diabétiques hospitalisés dans le service d'Endocrinologie Diabétologie du CHU de Yopougon et qui présentaient des lésions du pied.

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive réalisée du 2 février 2002 au 31 décembre 2016. Dès l'admission, les malades ont bénéficié d'un interrogatoire bien minutieux, d'un examen clinique complet et d'un bilan para clinique.

Les paramètres analysés étaient les suivants.

Données épidémiologiques

L'âge ; le sexe ; le niveau socio-économique ; le groupe ethnoculturel ; l'origine géographique.

Données cliniques

Le type de diabète ; sa durée d'évolution ; le délai de consultation ; le type et le siège des lésions du pied ; l'état de la vascularisation (palpation des pouls) ; l'innervation périphérique distale (les différentes sensibilités, réflexes ostéotendineux) ; les facteurs de risque cardio-vasculaires (HTA, tabagisme, obésité, hypercholestérolémie) ; alcool.

Données paracliniques

- Radiographie standard du pied ; ultrasonographie à effet doppler ; glycémie ; examen bactériologie du pus.

Bilan d'extension

- Fond d'œil, électrocardiogramme

Données thérapeutiques

- Modalités de chirurgie et de son acceptation. Type de pansement. Insulino thérapie. Antibiothérapie

Données évolutives

- Létalité. Durée du séjour. Délai de cicatrisation

Les lésions observées ont été typées selon la classification de WAGNER de 2002 à 2010 puis celle de l'Université de Texas a été utilisée de 2011 à 2016.

En hospitalisation la prise en charge selon le cas a été :

- 1- Multidisciplinaire impliquant outre le service d'Endocrinologie Diabétologie
 - Le service de Chirurgie Orthopédique adulte du CHU de Yopougon ;
 - Le service de chirurgie vasculaire et cardiothoracique du CHU de Cocody ;
 - Le service de Réadaptation Fonctionnelle du CHU de Yopougon ;
 - Et handicap international (centre d'appareillage logé au CHU de Yopougon)
- 2- Interdisciplinaire : les autres USR du service.

Les patients ont été exécutés de l'hôpital lorsqu'en accord avec les chirurgiens, le risque d'évolution défavorable a été jugé minime, et le suivi s'est poursuivi en externe selon les cas de façon hebdomadaire ou bimensuel puis mensuel jusqu'à cicatrisation complète.

RÉSULTATS

Données épidémiologiques :

La prévalence du pied diabétique a été de 14,2%. En effet, sur les 5003 diabétiques hospitalisés, 710 ont présenté des lésions du pied.

Les caractéristiques générales des patients sont présentées dans l'encadré n°2

Encadré n°2 : Caractéristiques générales des patients

Population	710 Cas
Age moyen	56,2 +12,75 ans Extrêmes : 31 et 85 ans
Sexe ratio	2,3
Ethnie prépondérante	Kwa : 53%
Niveau socio- économique	Faible : 62%
Origine géographique	Urbaine : 60%
Typologie dominante	Diabète de type 2 : 92%
Mooyenne d'évolution du diabète	8,9 ans + 8,21 Extrêmes : <1 an et 30 ans
Patient déséquilibré (glycémie à jeun >1,20 g/l)	510 patients soit 84%
Diabète découvert à l'occasion de la lésion du pied	40 cas

S'agissant de l'aspect des lésions observées, les grades 4 et 5 représentaient à eux seuls 54% des cas et 85% des gangrènes étaient humides comme indiqué sur les tableaux 1 et 2.

Tableau I : répartition des lésions selon la classification de Wagner

Grade	Lésions observées	Nombre	%
1	Ulcère superficiel non infecté	68	1,3
2	Ulcère profond infecté sans lésion osseuse	115	13,4
3	Ulcère profond avec présence d'abcès et/ou ostéite	196	33,2
4	Gangrène localisée	203	34,8
5	Gangrène extensive	128	16,6
TOTAL		710	100

Tableau II : répartition selon les aspects cliniques

Type	Nombre	%
Gangrènes	331	54
- Humide	220	83,6
- sèche	62	6
- gazeuse	49	5,4
Mal perforant plantaire	10	0,5
Autres ulcères	369	44
TOTAL	710	100

Les lésions du pied au grade 3 et stade D de la Classification de l'Université de Texas dominaient dans 31 % des cas

Données para cliniques

Le tableau 3 présente les résultats des examens para cliniques réalisés.

Tableau III : Réparation selon les résultats des examens para cliniques

Examens	N	Résultats
		Normale = 4%
		Artériopathie =96%
		Bilatéralité =83%
Doppler	553	Unilatéralité = 13%
		Ostéite = 300 cas (68 %)
Radio standard du pied	332	Médiacalcosse = 144 cas
		Emphysème sous cutané = 10 cas
		Normale = 93 cas
Prélèvement bactériologique	455	Positif = 100%

L'étude de la flore bactérienne réalisée chez 455 patients a mis en évidence la prépondérance de Klebsielle et la rareté du streptocoque : ces données sont présentées sur le tableau 4.

Tableau IV : réparation selon les germes isolés

Germes	N	%
Entérocoque	63	8,5
Klebsielle	90	21,4
Protéus Mirabilis	70	11,9
E. Coli	75	14,3
Staphylocoque	67	10,5
Pseudomonas aëruginea	69	11,4
Streptocoque	71	12,4
Morganella	65	9,5

Les variétés nosologiques étaient ainsi réparties : infectieuse (249 cas soit 98 %), neurologique (240 cas soit 80%) et vasculaire (243 cas soit 86%).

Données thérapeutiques

Les données thérapeutiques sont regroupées dans le l'encadré 4 ci-dessous.

Encadré n°4 : données thérapeutiques

Données thérapeutiques	
Données	Pourcentage (observations)
Traitement Conservateur (N= 502)	73,6%
Amputation (N= 208)	26,3 %
Jambe :	57%
Cuisse :	63 %
Pied :	9%
Antibiotique	100%
	(bi-antibiothérapie=96%)
Fluoroquinolone + métronidazole =	68 %
Oxacilline + métronidazole	= 12%
Vasodilatateurs	(87 %) : buflomédil
Pentoxifyline :	20%
Anti-inflammatoire	(82%)
Fluoroquinolone + Acide Fusidique	= 50%

Données évolutives

Dans l'encadré suivant sont regroupées les données évolutives

Encadré 5 : données évolutives.

Données	Observations
Durée moyenne d'hospitalisation :	42,2 ± 39,10 jours. (Extrêmes : 8 et 100 jours)
Syndrome dépressif (n= 50 cas)	42 %
Syndrome du membre fantôme (n= 28 cas)	5%
Délai de cicatrisation	97,2 jours. Extrêmes (55 j et 116 j)
Patients revenus pour lésions du pied	39 cas
Patients ayant été appareillés	30 cas

Dans notre travail, 94 patients sont décédés soit 7,20% de notre échantillon. La cause des décès était dominée par la septicémie dans 47% des cas.

DISCUSSION

La prévalence de 14,2% rapportée dans notre étude est proche des 18,9% observés au Burkina-Faso par D. Sano et al. (3) dans un travail ayant concerné 222 diabétiques en milieu hospitalier.

D'autres études ont été réalisées en Afrique, mais elles ont plutôt pris en compte les stades de gangrènes et /ou de l'artérite, c'est ainsi que Lester en Éthiopie (4) a rapporté une prévalence de 1,9% et Lokrou (6), 7,9% en Côte d'Ivoire.

En occident également le pied diabétique est préoccupant avec une prévalence allant de 4 à 10% selon JL Richard (12), de même selon Levin M. (5) et Boutoilles (2) 20% des admissions en diabétologie le sont pour des lésions du pied et que 15% des diabétiques seront touchés.

Dans une proportion de 22%, le diabète a été découvert à l'occasion de la lésion du pied.

Ces taux importants ont été retrouvés dans la littérature Africaine, notamment par Silue M. en Côte d'Ivoire avec 18,9% et Drabo et al (3) au Burkina-Faso avec 33%. Ces taux contrastent avec les résultats de Monabeka HG. et la (9) au Congo qui lui n'a rapporté que 2,8%.

L'étude de la gangrène a permis de constater que dans 85% elle était humide, comme d'ailleurs la plupart des études Africaines avec Turquin H (16) et A Lokrou et Yassi M (7) en Côte d'Ivoire qui ont retrouvé respectivement 80% et 69,81%.

Au Sénégal M Sakale a signalé 84% de gangrènes humides. Aussi la nécessité de mesures d'éducation pour les diabétiques et le personnel soignant s'avèrent-elles indispensables afin que la prise en charge soit rapide et se fasse en milieu spécialisé.

La prévalence anecdotique de 2% du mal perforant plantaire (MPP) rapporté dans notre cas est un fait constant en Afrique comme l'ont attesté les travaux de M. Silue avec 4,7% et HG Monabeka avec 1,8%.

En occident par contre MPP est préoccupant représentant jusqu'à 20% des hospitalisations des diabétiques selon RE Pecoraro confirmant ainsi le fait que la neuropathie est présent dans 90% des ulcères du pied en Europe selon Schoenenweid (14).

Les lésions ont été bilatérales à l'étude ultrasonographique dans 83% des cas et ceci en accord avec la littérature mondiale.

En effet, la bilatéralité des lésions est une caractéristique, « justifiant ainsi la fréquence des amputations controlatérales observés chez 53% des patients dans les 3 années qui suivent, en Occident selon Pelet et coll. (10) ».

L'étude de la flore bactérienne montre une prépondérance de Klebsielle alors que AS Merad (8) en Algérie et M Silue quant à eux ont révélé plutôt la prédominance de *Proteus Mirabilis* dans des proportions respectives de 37,2% et de 30%. Par ailleurs, nous n'avons pas isolés de germes anaérobies pour cause de difficultés pratiques alors que ceux-ci ont représenté 28,3% des germes chez AS Merad.

Le traitement radical notamment l'amputation a été réalisée chez 26,24% de nos patients avoisinant les taux retrouvés antérieurement en Afrique qui varient de 38,4% chez A. Lokrou à 63,81% chez M. Silue.

En Europe et aux USA l'importance de l'amputation a été soulignée dans de nombreuses études avec 50 000 à 60 000 amputés par an aux USA et ont concerné 53% des amputés en Finlande selon Priollet (11). Ces résultats montrent que le pied diabétique est un drame social et ceci malgré les moyens modernes de diagnostic et les nouvelles méthodes thérapeutiques.

A l'annonce de la « sentence radicale », 42% des patients ont développé un syndrome dépressif. Ces données sont

rapportées par certains auteurs Africains notamment D Sano(13) au Burkina-Faso chez qui un patient a opposé un refus total au point de s'évader. Quant à Akandji (1) au Nigéria 5 malades sur 50 et pour FT Lester en Éthiopie 12 patients sur 43 ont déprimé.

Ceci conforte la position selon laquelle un antidépresseur tricyclique serait bienvenu.

La létalité dans notre étude est de 8,20% proche de ceux de Akandji avec 12% de mortalité et loin des taux de D Sano, HG Monabeka, H Turquin avec respectivement 38,1% ; 22,6% ; 23,33%.

Ce taux relativement bas pourrait être le reflet de l'amélioration de la prise en charge qui a été multidisciplinaire.

CONCLUSION

Le pied diabétique reste ici comme ailleurs un véritable fléau.

Les résultats obtenus grâce à l'interdisciplinarité (implication des autres USR du service) et les multidisciplinarités soulignées plus haut, laissent caresser l'espoir de la maîtrise d'une affection qui reste encore redoutable.

Pour échapper à cette mutilation thérapeutique, la prévention (Éducation diabétique) reste la seule arme reconnue.

RÉFÉRENCES

- 1- Akandji; Famuyiwao.O, Adetuyibi .A.
Factors influencing the outcome of treatment of lesions
Quarterly journal Medicine, 1989,73: 1005 – 1014
- 2- Boutoille D. Leautez .S, Maulazd. Karemp FM
Les ulcères du pied : épidémiologie et physiopathologie
Press Med. 2000, 29, 7 : 389-392.
- 3- DRABO Y.J
Le diabète sucré au Burkina- Faso
Revue Africaine de diabétologie, 1996, 4 ; 11-13
- 4- LESTER F.T
Amputation in patients attending a diabetic clinic in Addis-Abeba, Ethiopia
Ethiop. Med .J, 1995, 33: 15-19
- 5- Levin M.E
Diabetic foot ulcers: pathogenesis and **managment** .
J.et Nurs; 1993; 20, 5:p: 191-198
- 6- Lokrou .A Sibailly L.P. Abodo J. et coll
La prise en charge du pied diabétique en Côte d'Ivoire : Bilan et perspectives. Diabètes métab.2004 ; 30 ; 1 1546 ; 1565, p47
- 7- Lokrou A. Yassi M.
L'artérite des membres inférieurs chez le diabétique à Abidjan
Stade épidémiologique, clinique et ultrasonographie : 120 cas
Rev. Fr. d'endocrinol. clin ; 1998 :34,3 : 205-210
- 8- Merad S. Infection des lésions du pied diabétique : étiologie bactérienne.

- Place des anaérobies, conséquences thérapeutiques
Arch. Inst. Pasteur Algérie ; 1993, 59 : 127-140.
- 9- Monabeka H.G., Nsakala – Kibangou. N.
Aspects épidémiologiques et cliniques du pied
diabétique au CHU de Brazzaville.
Bulletin de la société de pathologie exotique, 2001,3 ;
246 -248
- 10- Pelet. S Blanc C-H
Le pied diabétique : état actuel des connaissances et
perspectives d'avenir.
Méd . Hyg. 2001, 59 : 2526- 2529.
- 11- Priollet P Letanoux M.Cormier J
Le pied diabétique et les principes de sa prise en
charge
J.Mal. Vasc. 1993, 18 ; 24-29.
- 12- Richard J.L, Parler- Richard. C, Vannereau. D
Epidémiologie des lésions du pied chez le diabétique :
coût, fréquence et influence des mesures
In : Le pied diabétique, 1993, Paris ; Masson. Ed., 1
vol, p1-13
- 13- Sano D., Tteno H., Drabo Y., Sanou A.
Prise en charge du pied diabétique à propos de 42 cas
au CHU de Ouagadougou.
- 14- Shoenenweid C.
Traitement conservateur de l'ulcère diabétique : du
pied ulcère au pied à risque.
Méd .Hyg., 1992, 50 : 1793-1806.
- 15- Silue M.
Le pied diabétique en Côte d'Ivoire aspects
épidémiologiques, diagnostic, thérapeutiques et
évolutifs à propos de 105 cas.
Thèse Abidjan, 1999 Abidjan.
- 16- Turquin H. , Kouryj, Ehua S, Kanga M., Coulibaly
A.O. , Ouattara K, Corent L. Leguyader A, Angate
A.Y.
La place de la chirurgie dans l'artérite de la chirurgie
diabétique chez l'Africain à propos de 30 cas observés
au CHU d'Abidjan.
Revue médicale de Côte d'Ivoire, 1986, 75 : 56 -64
- 17- D Traore DS Sow F Djim M Konate NH Doumbia M
Mariko B Traore A Kone AT Sidibe. Le pied
diabétique à l'hôpital du Mali
Burkina Médical 2017,21 ; 2 :121-126