

ASPECTS RADIOGRAPHIQUES ET SIGNES ECHODÖPPLER DU PIED DIABETIQUE EN COTE D'IVOIRE

KONATE I. ^{1*}, GNAOULE D.T. ^{2**}, BRAVO T. ^{2*} N'DRI K. ^{4*}, KONAN A^{**}

1 * Service de radiologie et d'Imagerie du CHU de Bouaké

**Service de radiologie et d'Imagerie du CHU de Cocody

Correspondance : Dr KONATE Issa

22 BP : 917 Abidjan 17

Email : ikttata@yahoo.fr

RESUME

Contexte : décrire les signes radiographiques du pied et les signes échodöppler du membre inférieur chez le diabétique ivoirien.

Matériel et méthodes : étude rétrospective réalisée de février 2002 à novembre 2006 concernant des patients hospitalisés pour pied diabétique, explorés par radiographie standard du pied et échodöppler des membres inférieurs.

Résultats : Il s'agissait de 65 patients dont 58% d'homme et 42% de femme L'ostéolyse phalangienne était la principale lésion avec 26 patients (40%) dont 18 de type mité, 12 géographiques et 2 amputations complètes. 5 patients présentaient un emphyseme sous-cutané isolée et 8 une ostéolyse associée à d'autres signes. Elle prédominait dans le diabète de type II.

L'épaississement pariétal artériel prédominait à l'échographie des membres inférieurs (55,39%), avec au doppler une sténose artérielle dans 30,35% et l'oblitération artérielle (14,28%)

Ces lésions étaient bilatérales chez 42,85%.

Conclusion : La radiographie standard demeure l'examen de première intention permettant le diagnostic des lésions osseuses lytiques quant à l'échodöppler des membres inférieurs il permet le diagnostic des lésions artérielles.

Mots-clés : Pied, Diabète, Echo doppler, Radiographie standard

SUMMARY

Background : The aim of our study is to describe the radiologic signs of the foot and the Doppler US signs of the lower limb of an diabetic Ivorian.

Material and methods : Our retrospective study concerns 65 patients gathered on 5 years. All were explored by standard X-ray of foot and Doppler US of lower limbs.

Results : The predominant lesion in the type II diabetes.

At the standard X-ray, the phalangean seat osteolysis was the main lesion for 26 patients, with 18 lacuna type, 12 geographic and 2 total amputations. 5 patients had an isolated under skin emphysema and 8 an osteolysis links to other signs.

At the US of lower limbs, the enlarged parietal arterial was predominant with 55,39%, when at the Doppler it was the arterial stenosis with 30,35% followed by an arterial obliteration with 14,28%.

These bilateral lesions had a "leggy trunk" preferency with 42,85%. Under 26 patients with an osteolysis, 17 had an arterial stenosis and 17 an enlarged parietal arterial

Conclusion : the standard X-ray remains the first intend allowing the foot lytic bony lesion diagnosis of the diabetic patients, and the Doppler US of the lower limbs for the diagnosis of arterial lesions.

Key words : Foot, diabetes Doppler US, standard X-ray.,

INTRODUCTION

Le pied diabétique est un ensemble complexe de lésions neurologiques vasculaires et infectieuses affectant le squelette et les parties molles du pied chez le diabétique. C'est l'une des complications les plus redoutées de cette maladie qui conduit souvent à l'amputation dont la fréquence est 15 fois plus élevée que dans la population de non diabétique [1, 2]. En Afrique noire en général et en Côte d'Ivoire en particulier l'équilibre métabolique permettant d'éviter les complications du diabète est difficile à atteindre du fait de la pauvreté des populations atteintes.

Le but de notre étude était de décrire les signes radiographiques du pied et les signes échodoppler du membre inférieur chez des patients diabétiques ivoiriens.

MATERIEL ET METHODES

Cette étude était rétrospective à visée descriptive multicentrique à partir de 167 dossiers de patients diabétiques avec une lésion du pied de février 2002 à novembre 2006. Ces patients chez qui le diagnostic de pied diabétique a été retenu, étaient hospitalisés dans le service d'endocrinologie-diabétologie du CHU de Yopougon. Ils ont tous bénéficié d'une exploration en radiographie standard (face et profil) du pied avec des appareils de marque YOSHIDA et d'un examen échodoppler des membres inférieurs avec un appareil de marque HITACHI munie de deux sondes respectivement de 3,5 Mhz et 7,5 Mhz pour les explorations superficielles réalisées dans les services d'imagerie médicale du CHU de Cocody et de l'Institut de cardiologie d'Abidjan.

Le test statistique Chi 2(X^2) a été utilisé et une valeur de $p \leq 0,05$ a été considérée comme significative

RESULTATS

Sur 65 patients ayant réalisé une radiographie standard du pied et un échodoppler des membres inférieurs, les hommes prédominaient avec 58% des patients contre 42% de femmes. L'âge moyen était de 55,77 ans avec des extrêmes de 28 ans et 86 ans. La tranche d'âge la plus touchée était comprise entre 51 et 70 ans.

Le diabète de type 2 prédominait avec 94% des patients contre seulement 6 % pour le type 1

La durée moyenne d'évolution du diabète était de 7 ans avec des extrêmes de moins de 12 mois et de 360 mois

26 patients soit 40% présentaient une ostéolyse isolée dont 18 de type mité (figure n°1), 12 de type géographique et 2 amputations complètes (figure n°2).

5 patients présentaient un emphysème sous-cutané isolé et 8 une ostéolyse associée à d'autres signes. Cette association soit 12,30% se faisait avec une médiocalcose (figure n°3) chez 3 patients dont 2 avaient une amputation complète, avec un emphysème sous cutané (figure n°1) chez 3 autres patients.

2 autres patients présentaient isolément une médiocalcose et un autre un emphysème sous-cutané

La phalange était l'os le plus atteint (29,23%) suivie des métatarses (6%). L'ostéolyse se voyait plus dans le diabète de type II (94,36%) que dans le type I, la différence observée était statistiquement significative ($p < 0,05$) $p = 0,023$.

À l'échographie des membres inférieurs 55,35% des patients présentaient un épaississement pariétal artériel et 17,85% une calcification artérielle (figure 4). Au doppler 30,35% avait une sténose artérielle (figure n°5), 14,28% une oblitération artérielle et 19,64% une association des deux lésions. Ces lésions étaient bilatérales chez 42,85%, et 23% présentaient plusieurs niveaux lésionnels aussi bien dans le type II que le type I. Aucun signe hémodynamique n'était retrouvé chez 16% des patients.

Le siège préférentiel de ces lésions artérielles était le tronc jambier (51,78%) suivi du tronc fémoro-poplité et de l'artère pédieuse respectivement dans 3,57% des cas chacun.

Sur 26 patients ayant une ostéolyse, 17 présentaient une sténose artérielle et 14 un épaississement pariétal artériel associé.

DISCUSSION

Sur le plan épidémiologique nos résultats concordaient avec ceux de certains auteurs [10, 9, 6] qui confirmaient la survenue de lésions du pied au cours de la 5^{ème} décennie. Ces lésions d'origine vasculaire bien qu'apparaissant lors de la 2^{ème} ou 3^{ème} décennie ne se manifestent cliniquement qu'au cours de la 5^{ème} décennie [1]. La prédominance masculine retrouvée dans notre série était aussi constatée par SILUE [10] et TURQUIN [11] dans leur étude en Côte d'Ivoire contrairement à J.CALAMI, cité par J-L. RICHARD [7] en France.

L'ostéolyse était la lésion radiographique la plus fréquente avec 40% traduisant une ostéite favorisée par l'infection cutanée (aggravée par le manque d'hygiène). Cette infection cutanée est elle-même favorisée par le diabète. Nos résultats concordaient avec ceux de SILUE [10] et de TURQUIN [11]

La médiacalcosse seconde lésion la plus fréquente dans notre étude (10,76%) était observée à un taux plus élevé 78% dans l'étude de MELVIN E aux USA [6] où la durée d'évolution du diabète était plus longue car le suivi médical y est plus régulier. Le bon suivi permet une espérance de vie plus élevée donc une apparition plus régulière de calcifications.

Pour cette même mauvaise prise en charge de nos malades, l'emphysème sous-cutané en rapport avec une infection à germe anaérobie, était plus fréquente dans notre série, que dans celle de MELVIN E [6], série où elle était pratiquement absente car la prise en charge y est plus adéquate.

L'ostéolyse était plus fréquente chez le diabétique de type II (qui a une prévalence plus élevée) que chez le diabétique de type I.

L'atteinte phalangienne était plus fréquente dans notre étude avec 29,23% suivie de l'atteinte des parties molles et des métatarses. Cette atteinte privilégiée de l'extrémité distale est due à la vascularisation du pied qui est de type termino-terminale sans anastomose de suppléance. Ces résultats étaient différents de ceux de SANDOR [8] et de MELVIN [6] qui notaient une prévalence élevée des atteintes médio-tarsiennes et métatarsiennes

L'exploration échodoppler des vaisseaux des membres inférieurs révélait une atteinte bilatérale prédominante (42,85%), suivie de celle du membre gauche puis du membre droit. YASSI [11] dans sa thèse faisait le même constat avec 76,20% d'atteinte bilatérale.

Les lésions observées à l'échographie étaient surtout un épaississement pariétal traduisant une artériopathie qui se manifestait au doppler par une Courbe spectrale avec disparition de l'onde négative et apparition d'une onde positive (55,35%). Elles étaient suivies des plaques d'athérome dans 17,85%, ces résultats étaient superposables à ceux de YASSI [11] et de GOT [4].

La sténose artérielle détectée au doppler était plus fréquente dans notre série que l'amortissement du flux artériel et l'oblitération

artérielle, contrairement à celles de SILUE [10] et KOFFI DAGO [5] qui objectivaient une prédominance de l'oblitération artérielle. Cette différence de pourcentage est atténuée par le fait que notre série présentait aussi une association de lésion sténosante et de lésion oblitérante à de sièges différents chez 19,64% des patients.

Le type du diabète n'influait pas l'atteinte artérielle du fait de la similitude des modifications de la média dans les deux types.

Tous les patients ayant une ostéolyse avaient un épaississement pariétal artériel, car la mauvaise irrigation des os favorise l'ostéite.

La prévalence élevée de l'atteinte du tronc jambier dans notre a été observée également par GOT [4]. Ceci est l'apanage de l'artériopathie diabétique où le tronc jambier qui est de petit calibre a tendance à s'obstruer plus rapidement que les gros troncs artériels

CONCLUSION

L'atteinte du pied chez le diabétique est une des complications les plus redoutées conduisant souvent à l'amputation. La radiographie standard demeure l'examen de première intention dans nos contrées permettant le diagnostic des lésions osseuses lytiques dans 40% des cas, et l'échodoppler des membres inférieurs le diagnostic des lésions artérielles dans 55% des cas.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BERTIN E., LEUTENEGGER M. Physiopathologie du pied diabétique et de ses complications STV 1999, 1 : 30-7.
- CAVEZIAN R., PASQUET G. Techniques de radiologie - Edition techniques Encycl. Méd. Chir. (Paris- France) Radiodiagnostic - Squelette normal, 30850A10, 1992, 18p.
- ENJALBERT M. TINTRELIN JACQUEZ L. TOULEMONDE M. KOTZKI N. GARROS J.C., PELISSIER J. Sensibilité plantaire et pied diabétique In : le pied diabétique, 1993, Paris Masson Ed .1vol p 38-43
- GOT I. Artériopathie des membres inférieurs In : Atlas des complications du diabète 1994, Paris pradel Ed ,1 vol., p 57-61
- KOFFI DAGO P. Bilan du fonctionnement d'une unité de prise en charge multidisciplinaire du pied diabétique au chu de Yopougon Thèse de Méd. Abidjan 2005, P163-5
- MELVIN E. CLOUSE, HERBERT F. GRAMM, MERLE LEGG, THOMAS FLOOD. Diabetic osteoarthropathy: clinical and roentgenographic observations in 90 cases. A.J.R., Radium therapy and nuclear medicine 1974, 121, 1, P 22-34.
- RICHARD J.L., PARER- RICHARD C. Le pied diabétique (1ère partie) épidémiologie et tableaux cliniques. Journal des plaies et cicatrisation 2001, 6, 20-2 .

8. SANDOR A. FRIEDMAN, ROBERT B. RAKOW, POD. D. Osseous lesions of the foot in diabetic neuropathy
Diabètes : 1971, 20, 5, p 302-7.
9. SANO D., TIENO H., DRABO Y., SANOU A. Prise en charge du pied diabétique : à propos de 42 cas au CHU de Ouagadougou. Méd. Afr. Noire: 1999, 46, 6:307- 11.
10. SILUE M. Le pied diabétique en côte d'ivoire : aspects épidémiologiques, diagnostiques thérapeutiques et évolutifs à propos de 105 cas. Thèse Méd., Abidjan, 1999, n° 2268, 272p.
11. TURQUIN H., KOURY J., EHUA S., KANGA M., COULIBALY A. O., OUATTARA K., CORNET L., LE-GUYADER A., ANGATE A. Y., La place de la chirurgie dans l'artérite diabétique chez l'africain, à propos de 30 cas observés au CHU d'Abidjan. Revue médicale de Côte d'Ivoire, 1986, 75 : 54-6.
12. YASSI M. L'artérite des membres inférieurs chez le diabétique à Abidjan. Etude épidémiologique, clinique, et ultrasonographique à propos de 120 cas. Thèse Méd. Abidjan 1993, n° 1502, p140

ANNEXES



Figure n° 1 : Air dans les parties molles (flèche noire) et ostéolyse de la tête du 5^{ème} métatarsien (flèche pleine)



Figure n°2 : Amputation complète des phalanges du 5^{ème} orteil



Figure n°3 : Calcifications vasculaires

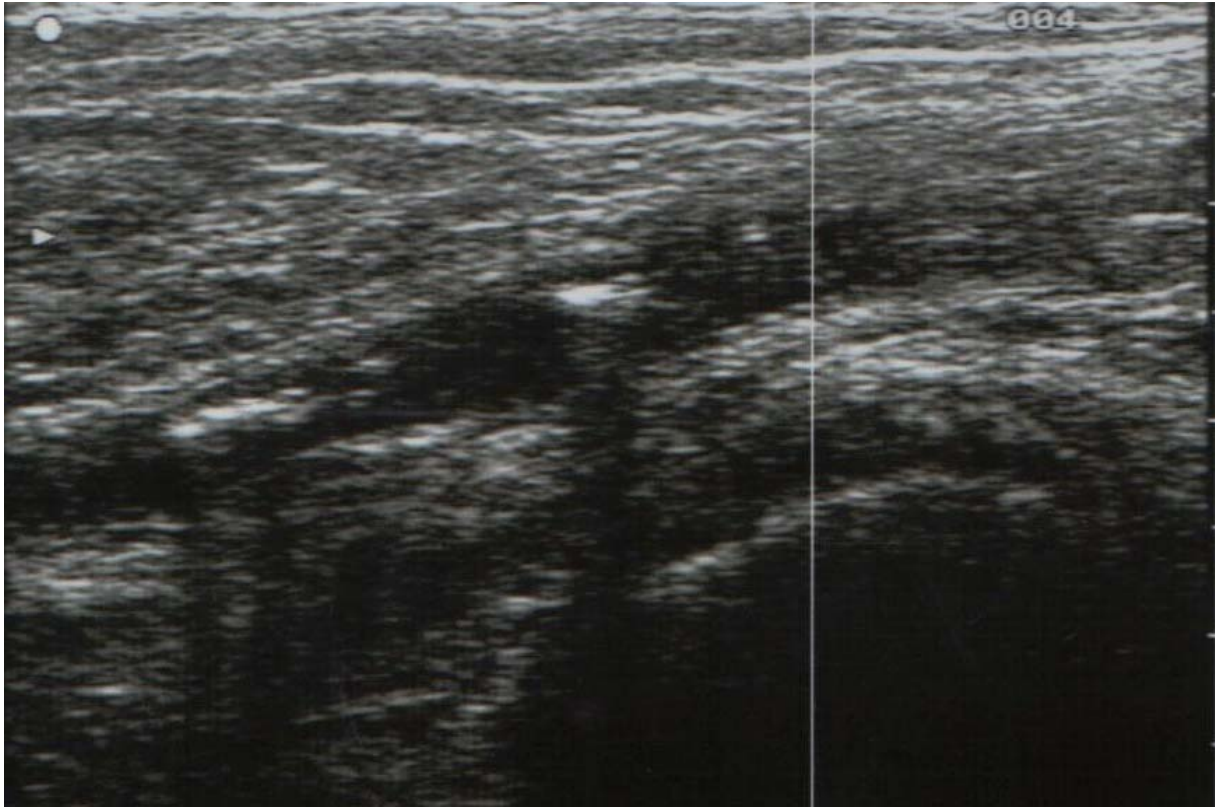


Figure n°4 : Calcifications ou médiocalcose (flèches) de la paroi artérielle (plaques) à l'échographie

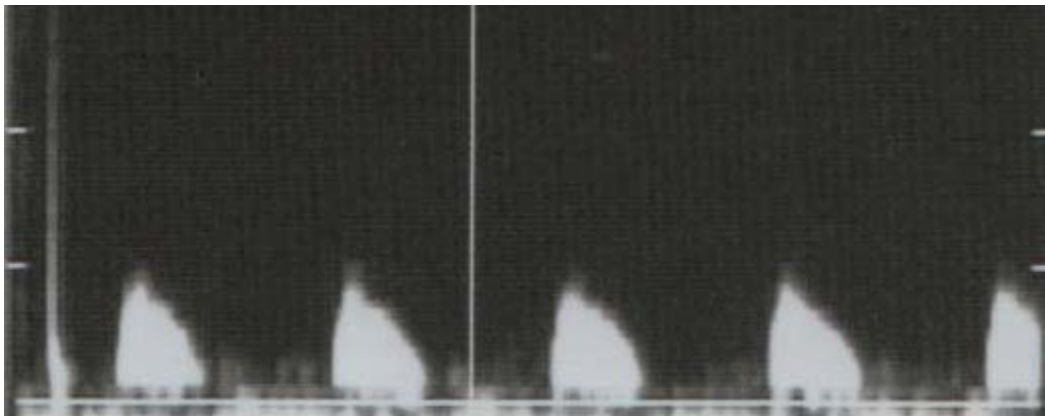


Figure n°5 : Courbe spectrale d'une artériopathie sténosante