



Chirurgie de l'artérite diabétique: notre expérience sur la revascularisation.

Rajaonanahary TMA^{*1}, Rahehinantenaina F¹, Randriaman-
drato TAV², Rakotomalala DP³, Rakotoarison RNC⁴, Rakoto
Ratsimba HN¹

¹ Service de Chirurgie Générale et Vasculaire, HUIRA Ampefiloha, CHU Antananarivo, Madagascar

² Service de Réanimation Chirurgicale, HUIRA Ampefiloha, CHU Antananarivo, Madagascar

³ Service d'Endocrinologie et de Diabétologie, HUIRB Befelatanana, CHU Antananarivo, Madagascar

⁴ Service des Urgences Chirurgicales, HUIRA Ampefiloha, CHU Antananarivo, Madagascar

Résumé

Objectif: Rapporter les particularités cliniques et chirurgicales des artérites diabétiques au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) d'Antananarivo afin d'évaluer les possibilités de revascularisation.

Patients et méthode: Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée au Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo sur 28 mois. L'absence de traitement chirurgical constituait un critère d'exclusion. Les caractéristiques épidémiologiques, les aspects diagnostiques et thérapeutiques étaient évalués. Les résultats étaient analysés par le logiciel R[®].

Résultats: La prévalence de l'artérite diabétique était de 1,11%. Nous avons retenu 147 patients dont 96 hommes et 51 femmes (sex ratio 1,88) avec un âge moyen de 59,71 ans. Le diabète de type 2 représentait 96,59% des cas. Le diabète était connu depuis plus de 10 ans dans 79,59% des cas. La présence de troubles trophiques représentait 96,6% des circonstances de diagnostic. Tous nos patients bénéficiaient d'un écho doppler. L'angiographe était réalisé dans 25,85% des cas. La revascularisation était possible dans 28,57% des cas. Sur un recul de 12 mois, le taux de sauvetage de membres était de 24,48% contre 75,51% d'amputation majeure. Parmi les amputés, 9% décédaient d'un accident vasculaire cérébral, d'un infarctus du myocarde ou d'une insuffisance rénale chronique et 63,06% étaient perdus de vue.

Conclusion: Malgré l'insuffisance de plateaux techniques, la revascularisation des artérites diabétiques est faisable, moyennant une collaboration multidisciplinaire étroite.

Mots-clés: Artérite; Diabète; Diagnostic; Revascularisation

Abstract

Titre en anglais: Surgery of diabetic arteritis: our experiment of revascularization

Aim: To report clinical and surgical distinctive features of diabetic arteritis in the University Hospital Center of Antananarivo in order to assess possibilities of revascularization.

Patients and method: It is a retrospective study performed at the University Hospital Center of Antananarivo for 28 months period. Lack of surgical treatment was an exclusion criterion. Epidemiological and diagnostic and therapeutic aspects were assessed. The results were analyzed by R[®] software.

Results: Prevalence of diabetic arteritis was 1.11%. We recorded 147 patients, 96 men and 51 women (sex ratio 1.88) with 59.71 years mean age. Diabetes of type II represented 96.59% of the cases. Diabetes has been known for more than ten years in 79.59% of cases. Presence of trophic troubles represented 96.6% of circumstances of diagnosis. All patients had Doppler Ultrasound examination. Computed tomography was performed in 25.85% of cases. Revascularization was possible in 28.57% of cases. After 12 months follow-up, rescue rate of limbs were 24.48% against 75.51% of major amputation. Among amputees, 9% were dying of stroke, myocardial infarction or chronic renal insufficiency and 63.06% were out of sight.

Conclusion: Despite of low level technical items, revascularization of patients with diabetic arteritis is feasible with close multidisciplinary collaboration.

Keywords: Arteritis; Diabetes; Diagnosis; Revascularization

Introduction

L'artérite diabétique est une complication grave du diabète. Associée à la neuropathie diabétique et la surinfection, elle reste la principale cause d'amputation majeure dans le monde [1]. Son dépistage n'est pas encore codifié à Madagascar et nos centres hospitaliers ne disposent pas encore du plateau technique pour une prise en charge endovasculaire. Nous rapportons les particularités diagnostiques et chirurgicales des artérites diabétiques au Centre hospitalier Universitaire d'Antananarivo (CHUA) afin d'évaluer la faisabilité de la revascularisation dans le contexte.

Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et analytique de dossiers de patients, réalisée sur une période de 28 mois, allant du 01 janvier 2011 au 30 Avril 2013, dans le

service de diabétologie, de chirurgie vasculaire et des urgences chirurgicales du CHUA. Tous les diabétiques artéritiques traités ont été inclus et l'absence de traitement chirurgical constituait un critère d'exclusion. Les caractéristiques épidémiologiques, les aspects diagnostiques et thérapeutiques étaient évalués. Le stade clinique de découverte des artérites diabétiques était déterminé selon la classification de Leriche et Fontaine. La comorbidité était définie par l'évolution concomitante d'une autre pathologie avec le diabète. Les amputations au-dessus de l'articulation tarso-métatarsienne étaient considérées comme une amputation majeure. La survenue d'une nécrose ischémique distale après une chirurgie de revascularisation était considérée comme un échec de revascularisation. L'amputation est dite secondaire quand elle est indiquée suite à un échec de revascularisation. Le taux de sauvetage de membres était déterminé par le pourcentage de succès de revascularisation au bout de 12 mois de suivi postopératoire. Dans le suivi postopératoire, un patient non revu à partir du troisième mois du traitement chirurgical était considéré

* Auteur correspondant

Adresse e-mail: tokybeloh@yahoo.fr

¹ Adresse actuelle: Service de Chirurgie Générale et Vasculaire, HUIRA Ampefiloha, CHU Antananarivo, Madagascar

comme perdu de vue. La prise en charge médicale et les soins des troubles trophiques ne seront pas discutés. Les données recueillies étaient analysés par le logiciel R® version 2.9.0 dans le but de chercher une corrélation éventuelle entre les paramètres d'étude et les résultats de la prise en charge chirurgicale. Une corrélation était considérée comme significative pour une valeur de $p < 0,05$.

Résultats

Caractéristiques épidémiologiques

Cent quarante sept dossiers d'artérite diabétique sur cent soixante dix étaient retenus pour 13172 hospitalisations durant la période d'étude. Vingt trois dossiers étaient exclus pour absence de traitement chirurgical. La prévalence de l'artérite diabétique était ainsi de 1,11%. Le diabète de type 2 concernait 96,59% des dossiers recensés ($n=142$) et l'artérite était diagnostiquée après 10 ans d'évolution du diabète dans 79,59% des cas ($n=117$). Le tabagisme actif était observé dans 86,39% des cas ($n=127$). L'âge moyen des patients était de 59,71 ans avec des extrêmes allant de 33 à 83 ans. Une prédominance masculine était enregistrée, avec un sex ratio à 1,88.

Aspects diagnostiques

La circonstance de diagnostic était caractérisée par la découverte au stade IV selon la classification de Leriche et Fontaine dans 96,60% des cas ($n=141$), au stade III dans 1,36% des cas ($n=2$) et au stade II dans 2,04% des cas ($n=4$). Les patients avaient une association de comorbidités diabète – hypertension artérielle (HTA) dans 38,1% des cas ($n=56$), diabète – HTA – insuffisance rénale dans 2,04% des cas ($n=3$) et diabète – HTA – coronaropathie dans 0,68% des cas ($n=1$). Tous les patients avaient bénéficié d'un échodoppler artériel des membres inférieurs et l'angioscanner était réalisé dans 25,85% des cas ($n=38$). Les lésions occlusives retrouvées étaient toutes infrainguinales avec une prédominance fémorale superficielle et jambière (Tableau 1).

Aspects thérapeutiques

En dehors de la déterction des troubles trophiques et de l'amputation mineure, le traitement chirurgical de première intention était dominé par une amputation majeure contre quelques gestes de revascularisation (Tableau 2). Au bout de 12 mois de suivi postopératoire, nous avons noté un taux de sauvetage de membres à 24,48% ($n=36$), contre un taux d'amputation majeure à 75,51% ($n=111$) dont 71,42% ($n=105$) d'amputation primaire et 4,08% ($n=6$) d'amputation secondaire, après échec de revascularisation. Parmi les patients amputés, 63% ($n=70$) étaient perdus de vue, 28% ($n=31$) survivaient avec des séquelles fonctionnelles et 9% ($n=10$) décédaient suite à des difficultés de gestion périopératoire des comorbidités telles que l'infarctus du myocarde, l'insuffisance rénale chronique et l'accident vasculaire cérébral. L'analyse statistique des données recueillies ne trouvait aucune corrélation significative entre les caractéristiques épidémiologiques, les différents éléments du diagnostic, les attitudes thérapeutiques et les résultats de la prise en charge chirurgicale au bout de 12 mois de suivi ($p > 0,05$).

Tableau 1 : Lésions occlusives diagnostiquées

Type et topographie des lésions	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Surcharge sténosante du trépied fémoral	13	8,84
Occlusion de l'artère fémorale superficielle	20	13,60
Occlusion de l'artère fémorale profonde	11	7,48
Occlusion de l'artère poplitée	14	9,52
Occlusion de l'artère péronière	10	6,80
Occlusion de l'artère tibiale postérieure	18	12,24
Occlusion de l'artère tibiale antérieure	22	14,96
Surcharge bilatérale du trépied fémoral	7	4,76
Sténose serrée ou occlusion étendue bilatérale de l'artère fémorale superficielle	12	8,16
Surcharge sténosante et/ou occlusion d'au moins deux artères de jambes (uni- ou bilatérale)	20	13,60
Total	147	100

Tableau 2: Traitement chirurgical précédé ou non de déterction et/ ou d'amputation mineure

Procédé chirurgical	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Thromboendartériectomie du trépied fémoral	9	6,12
Pontage fémoro-poplitée sus-articulaire (veineux)	10	6,80
Pontage fémoro-poplitée sous-articulaire (veineux)	15	10,20
Pontage fémoro-jambier (veineux)	8	5,44
Amputation majeure primaire	105	71,42
Total	147	100

Discussion

Sur le plan épidémiologique, l'artérite diabétique est un problème majeur de santé publique dans le monde. Les diabétiques sont 4 à 6 fois plus exposés au développement d'une artérite par rapport aux sujets non diabétiques [2]. En Afrique, les données épidémiologiques sur cette affection sont rares et disparates. La prévalence du pied diabétique est évaluée à 15% en Afrique subsaharienne sans pouvoir préciser celle comportant une véritable artérite [3]. Selon Bourron, cette prévalence est actuellement en hausse car 50% des diabétiques européens de type 2 présentent une artérite [1]. Cette prévalence élevée peut être liée, soit à l'application des mesures de dépistage, soit à une mauvaise prise en charge du diabète. La prévalence retrouvée dans notre série était contradictoirement faible. D'une part, le caractère monocentrique de notre étude peut expliquer cette prévalence faible, d'autant plus que notre pays ne dispose pas de données épidémiologiques fiables.

D'autre part, l'absence d'une politique de dépistage et l'effectif restreint du personnel qualifié pour la prise en charge du diabète suggère la possibilité d'avoir sous-diagnostiqué bon nombre d'artérites diabétiques. Concernant le type du diabète, la plupart des auteurs font remarquer que le taux de diabétiques de type 2 parmi les artéritiques diabétiques varie entre 80 à 90% [2]. L'artérite n'était découverte qu'après 10 ans d'évolution pour la majorité de nos patients, alors que dans certains pays d'Afrique, l'artérite est souvent découverte sur un diabète évoluant moins de 10 ans [3]. Cette constatation justifie l'importance du dépistage. A propos de l'intoxication tabagique, le rôle du tabac dans le développement de l'artérite est bien élucidé dans la survenue des lésions artérielles occlusives et le diabète constitue un co-facteur accélérant le développement de l'affection [1,5]. La prédominance masculine est souvent constatée dans la plupart des séries d'artérite diabétique, bien que certains auteurs rapportent le contraire [3]. L'âge de découverte de l'artérite dans la littérature est superposable à celui de notre série, à la différence que le stade de découverte était plus avancé dans notre étude pour le même âge. Cette situation peut être due à un retard de diagnostic ou à une prise en charge inadéquate du diabète. Du point de vue diagnostique, un retard de découverte de l'artérite diabétique caractérise notre série. L'absence de dépistage systématique peut expliquer ce retard car dans certains pays africains, beaucoup de cas ont été diagnostiqués au stade asymptomatique [3]. Mise à part la mesure de l'index de pression systolique (IPS), la surveillance du pied des diabétiques et l'éducation des patients par rapport à la fragilité de leurs pieds permettent d'éviter la découverte tardive. Les troubles trophiques, source fréquente d'amputation majeure, sont souvent le résultat du concours de l'artérite, de la neuropathie et de l'infection [6]. Le diagnostic avant le stade IV permettrait ainsi d'éviter en majeure partie l'amputation majeure. La présence de comorbidités chez les artéritiques diabétiques est une éventualité fréquente, en particulier l'HTA [4]. La difficulté de gestion de ces comorbidités compromet habituellement la prise en charge thérapeutique. La multiplicité des comorbidités fait des diabétiques des sujets à haut risque chirurgical et les difficultés se sentent surtout devant la nécessité d'une revascularisation. Dans le cadre du diagnostic paraclinique, l'écho doppler artériel permet surtout d'apprécier les lésions occlusives proximales. La présence de troubles trophiques nécessite le recours à une angiographie qui permet une cartographie plus précise, sachant que l'artérite diabétique se caractérise habituellement par des lésions infrainguinales et jambières [7]. Or, l'angiographie s'avère onéreuse pour la plupart des patients malgaches qui n'ont à leur disposition que l'angioscanner. Ce dernier peut être suppléé par l'angiographie par résonance magnétique (ARM) en cas d'insuffisance rénale. Par ailleurs, une artériographie sur table opératoire est souvent nécessaire pour le diagnostic et le traitement des lésions distales jambières [8]. En dehors de l'évaluation des lésions occlusives, la mesure de la pression transcutanée en oxygène (TcPO₂) et de la pression systolique d'orteil (PSO) permettent d'apprécier le potentiel de cicatrisation des troubles trophiques. Une TcPO₂ de moins de 30mmHg et une PSO de moins de 20mmHg présagent l'absence de cicatrisation spontanée [7]. La non disponibi-

lité de tous ces examens dans notre contexte constitue une difficulté supplémentaire pour la chirurgie de l'artérite diabétique. Par rapport aux types de lésions, nous avons observé une prédominance des lésions distales comme beaucoup d'auteurs. Par contre, nous estimons que ces lésions distales étaient mal appréciées du fait de l'accès limité à l'angiographie. L'absence de cartographie précise de ces lésions se rajoutait aux difficultés contextuelles et peut expliquer également les difficultés techniques de revascularisation. Dans le volet thérapeutique, une revue systématique récente publiée par Monteiro, avec une méta-analyse des littératures mondiales, rapportait que la prévalence des amputés diabétique se trouve entre 6 à 78% [9]. Notre taux d'amputation est ainsi élevé par rapport à cette prévalence mondiale. Cette situation peut s'expliquer par le retard de découverte et les difficultés d'appréciation des lésions distales. Cependant, la revascularisation par la chirurgie conventionnelle garde une place importante. L'indication d'un geste de revascularisation aorto-ilio-fémorale permet de lever les obstacles proximaux [7]. Une thromboendartériectomie ou un pontage proximal ne posent pas trop de difficulté et nous avons pu réaliser avec aisance une thromboendartériectomie du trépied fémoral dans 8,84% des cas. Pour les lésions infrapoplitées, les techniques de revascularisation se sont améliorées avec le concept d'angiosome. Ce dernier peut déterminer le territoire distal à revasculariser à partir des données artériographiques [10]. De ce fait, les pontages distaux avec du matériel veineux permet actuellement de sauvegarder de nombreux pieds diabétiques. Pour notre part, la revascularisation était bien faisable pour l'ensemble des lésions artérielles fémoro-poplitées. L'utilité du matériel veineux était favorable dans notre série, bien que nous ayons enregistré quelques échecs de pontage fémoro-jambier. La disponibilité d'une artériographie en salle d'opération permettrait ainsi d'améliorer le taux de revascularisation distale. En revanche, les solutions endovasculaires par une angioplastie distale permettent d'améliorer encore plus le taux de sauvetage de membres, selon une autre méta-analyse réalisée par Wolfe [11]. Au cours du suivi à moyen terme, le taux de sauvetage de membres dans notre série est très modeste, alors que ce taux varie entre 86 à 88,7% à un an dans les centres plus équipés [12,13]. Une découverte avant le stade d'ischémie critique, un accès élargi à l'angiographie et des plateaux techniques thérapeutiques plus adéquats sont indispensables pour améliorer le taux de revascularisation. L'effectif considérable des perdus de vue constitue un facteur limitant particulier dans l'évaluation de la prise en charge chirurgicale. Cela représente une autre limite quant à l'exhaustivité de notre étude, à part le caractère monocentrique. Le taux de décès dans cette série s'avère élevé alors qu'il varie entre 1,4 à 8,6% en Europe [14,15]. Toutefois, les causes de décès n'étaient pas directement liées aux procédures chirurgicales. Dans la plupart des séries publiées, le décès survient suite à une défaillance cardiaque ou rénale préexistantes et aux événements cérébrovasculaires périopératoires [14]. Devant ces faits observés, aucune corrélation significative n'était retrouvée entre les difficultés diagnostiques ou thérapeutiques rencontrées et les résultats à moyen terme de la prise en charge chirurgicale. Une étude multicentrique et prospective permettrait de soulever les vrais facteurs compro-

mettant la chirurgie de l'artérite diabétique, notamment la revascularisation. Une politique plus concertée entre le pouvoir public, le secteur privé et les établissements formateurs devrait être priorisée afin de pouvoir former plus de spécialistes en matière de prise en charge du diabète. Cette formation spécialisée concerne en particulier les diabétologues, les radiologues et les chirurgiens vasculaires. La concertation devra également porter sur l'amélioration des plateaux techniques diagnostiques et thérapeutiques afin de prétendre à une optimisation de la prise en charge de cette affection.

Conclusion

L'artérite diabétique demeure un problème de santé publique dans le monde. Sa prise en charge chirurgicale reste un défi considérable pour nos centres hospitaliers. Mise à part la politique de formation et d'amélioration technique, une collaboration multidisciplinaire étroite est indispensable. Cette collaboration contribuerait à installer les mesures de dépistage et à optimiser le diagnostic. La revascularisation avec la chirurgie conventionnelle seule reste faisable malgré les multitudes de difficultés rencontrées.

Références

- 1-Bourron O. L'artérite des membres inférieurs dans le diabète. Réalités cardiologiques n°296. Octobre 2013; cahier 1.
- 2-Lepantalo M et al. Chapter V: Diabetic foot. Eur J Vasc Endovasc Surg 2011; 42:60-74.
- 3-Tchakonté B, Ndip A, Aubry P, Malvy D, Mbanya C. Le pied diabétique au Cameroun. Bull Soc Pathol Exot. 2005; 98: 94-8.
- 4-Fredenrich A, Bouillanne PJ, Batt M. Artériopathie diabétique des membres inférieurs. EMC Endocrinologie 2004;1:117-32.
- 5-Hankey GJ, Norman PE, Eikelboom JW. Medical treatment of peripheral arterial disease. JAMA. 2006; 295: 547-53.
- 6-Priollet P, Letanoux M. Pied diabétique. In: Devulder B. 2e ed. Abrégé de Médecine vasculaire. Paris: Masson; 2004; 346-9.
- 7-Norgen L, Hatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FG, et al. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). Eur J Vasc Endovasc Surg 2007; 33:1-75.
- 8-Benhamou AC, Dadon M, Emmerich J, Fontante P, Got I, Guillausseau PJ, et al. Lower limb arteriopathy in the diabetic patient. Diabetes metab 1997; 23:541-8.
- 9-Monteiro-Soares M, Martins-Mendes D, Vaz-Carneiro A, Sampaio S, Dinis-Ribeiro M. Classification systems for lower extremity amputation prediction in subjects with diabetic foot ulcer: a systematic review and meta-analysis. Diabetes Metab Res Rev 2014; doi: 10.1002/dmrr.2535.
- 10-Neville RF, Christopher EA, Bulan EJ, Ducic I, Thomassen M, Sidawy AS. La revascularisation de l'artère cible d'un angiosome pour sauvetage de membre a-t-elle de l'importance? Ann Chir Vasc 2009; 23: 311-462.
- 11-Wolfe JH, Wyatt MG. Critical and subcritical ischaemia. Eur J Vasc Endovasc Surg. 1997; 13: 578-82.
- 12-Donas KP, Torsello G, Schwindt A, Schönefeld E, Boldt O, Pitoulis A. Below knee bare nitinol stent placement in high-risk patients with critical limb ischemia is still durable after 24 months of follow-up. J Vasc Surg 2010; 52:356-61.
- 13- Alexandrescu V, Hubermont G, Philips, Guillaumie B, Ngongang C, Vandenbossche P, et al. Combined primary subintimal and endoluminal angioplasty for ischaemic inferior-limb ulcers in diabetic patients: 5-years practice in a multidisciplinary "diabetic-foot" service. Eur J Vasc Endovasc Surg 2009; 37: 448-56.
- 14- Akbari CM, Pomposelli FB, Gibbons GW, Campbell DR, Pulling MC, Mydlarz D, et al. Lower extremity revascularization in diabetes: late observations. Arch Surg 2000; 135: 452-6.
- 15- Aulivola B, Hile CN, Hamdan AD, Sheahan MG, Veraldi JR, Skillman JJ, et al. Major lower extremity amputation: outcome of a modern serie. Arch Surg 2004; 139: 395-9.