

Research

Profil clinique et évolutif des lésions de la peau et des parties molles chez les diabétiques en 2017 à la salle de pansement du Centre Marc Sankale de Dakar



Clinical and progressive profile of skin and soft tissue lesions in diabetics in 2017 at the dressing room of the Marc Sankale Center in Dakar

Diallo Ibrahima Mané^{1,&}, Diédhiou Demba¹, Sow Djiby¹, Ndour Michel Assane¹, Barrage Ahmet Limane¹, Ka-Cissé Marie¹, Sarr Anna¹, Ndour Mbaye Maimouna¹

¹Clinique Médicale II, Centre Hospitalier Abass Ndao, UCAD, Dakar, Sénégal

[&]Corresponding author: Diallo Ibrahima Mané, Clinique Médicale II, Centre Hospitalier Abass Ndao, UCAD, Dakar, Sénégal

Mots clés: Peau et parties molles, diabète, Dakar

Received: 22/02/2019 - Accepted: 24/03/2019 - Published: 29/04/2019

Résumé

Introduction: Le but de notre étude était de déterminer le profil clinique et évolutif des lésions de la peau et des parties molles des sujets diabétiques suivis à la salle de pansement. **Méthodes:** Il s'agissait d'une étude observationnelle descriptive et analytique menée du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017 à la salle de pansement du centre Marc Sankale de Dakar. Notre étude a porté sur les sujets diabétiques ayant consultés à la salle de pansement. **Résultats:** Au total, 37173 actes de soins ont été enregistrés au centre Marc Sankale. Les activités de soins à la salle de pansement représentaient 16418 cas soit une prévalence de 14,16%. L'âge moyen était de 56,6 ± 12 ans et le sex ratio (H/F) de 0,88. Le diabète de type 2 prédominait (78,97%) et la durée moyenne du diabète était de 8,06 ± 7,9 ans. La glycémie capillaire moyenne était de 2,4 ± 1 g/l. La neuropathie diabétique était présente chez 72,33% des cas. Les lésions se situaient aux membres dans 93,98% (1185 cas). Les lésions les plus représentatives étaient l'ulcère (46,76%), l'abcès (13,46%), le phlegmon (13,20%), la gangrène (8,41%), l'érysipèle (3,78%), le mal perforant (3,53%), l'intertrigo (3,95%). Les lésions étaient infectieuses (61,41), non infectieuses (33,50%), vasculaires pures (1,57%) et Mixtes (3,70%). Sur les 1189 patients 7,57% avaient présentés une ostéite. Les germes retrouvés étaient des bactéries gram positives (12,70%), gram négatifs (23,80%). L'amputation était corrélée à la topographie de la lésion (p=0.00), au type de lésion (p=0.000), à l'ancienneté du diabète (p=0,02), au type de diabète (p=0,008), à la présence d'ostéite (p=0,006). L'amputation était mineur (43,33%), et majeur (37,43%). Nous avons enregistré 70 décès (5,89%). **Conclusion:** Les lésions de la peau et des tissus mous restent dominées par le pied diabétique. La mortalité est non négligeable et le risque d'amputation était statistiquement corrélé à la topographie, au type de lésion, à l'ancienneté et le type de diabète et à l'existence d'ostéite.

Pan African Medical Journal. 2019;32:209. doi:10.11604/pamj.2019.32.209.18524

This article is available online at: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/32/209/full/>

© Diallo Ibrahima Mané et al. The Pan African Medical Journal - ISSN 1937-8688. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract

Introduction: this study aims to determine the clinical and evolutionary profile of skin and soft tissue lesions in diabetics followed up at the dressing room. **Methods:** we conducted an observational descriptive and analytical study in the dressing room of the Marc Sankalé Diabetes Center, Dakar from 1 January to 31 December 2017. Our study focused on diabetics who were examined in the dressing room. **Results:** a total of 37.173 procedures were recorded at the Marc Sankalé Diabetes Center; 16.418 patients were treated in the dressing room, representing a prevalence of 14.16%. The average age of patients was $56,6 \pm 12$ years, the sex ratio (M/F) was 0,88. Type 2 diabetes predominated (78,97%) and the average disease duration was 8.06 ± 7.9 years. The mean capillary blood glucose concentration was 2.4 ± 1 g/l. Diabetic neuropathy was found in 72.33% of patients. Limb lesions were found in 93,98% of patients (1185 cases). The most common lesions included: ulcer (46,76%), abscess (13.46%), phlegmon (13.20%), gangrene (8.41%), erysipelas (3.78%), perforating ulcer (3.53%), intertrigo (3.95%). The lesions were divided into infectious lesions (61,41), non-infectious lesions (33,50%), pure vascular lesions (1.57%) and mixed lesions (3.70%). Out of 1189 patients 7.57% had had osteitis. The germs found were Gram-positive bacteria (12.70%), Gram-negative bacteria (23.80%). Amputation was performed according to the topographical features of the lesion ($p=0.00$), the type of lesion ($p=0.000$), the seniority of diabetes ($p=0.02$), the type of diabetes ($p=0.008$), the presence of osteitis ($p=0.006$). Minor amputation was performed in 43,33% of cases, major amputation in 37.43% of cases; 70 deaths were recorded (5.89%). **Conclusion:** skin and soft tissue lesions were dominated by diabetic foot. Mortality is not negligible and the risk of amputation was statistically related to the topographical features of the lesion, the type of lesion, the seniority and the type of diabetes and the presence of osteitis.

Key words: Skin and soft tissues, diabetes, Dakar

Introduction

La prévalence du diabète dans le monde est de 8,8% en 2017 et 79% vivent dans des pays à faible et moyen revenu. L'hyperglycémie est le primo movens des complications micro et macro vasculaire [1]. Dans le contexte africain, l'infection en raison d'une altération de fonction de phagocytose et de chimiotactisme des défenses immunitaires [2, 3], est souvent le facteur révélateur du diabète [4]. Au Sénégal, l'enquête STEP de 2015 révèle une prévalence du diabète à 2,1% [5]. En raison des complications micro et macro vasculaires qu'engendrent cette endémie, la mortalité infectieuse non négligeable. Dans la série de Diedhiou *et al.* [6]. Chez les patients hospitalisé, la mortalité était de 15,7%, dont 54,8% décès pour une pathologie infectieuse. Le centre anti diabétique Marc Sankale est une référence nationale dans la prise en charge du diabète. La plupart des lésions de la peau et des parties molles y sont prise en charge. La salle de pansement est devenue en moins de 10 ans une référence et une victime de sa réputation au vu de la pléthore de patient qui y sont suivis. Les quelques données parcellaires sur le pied et la main rapportaient des résultats diverses et variés. Les lésions du pied (2%) des consultations de diabétologie, sont responsables de 28% des amputations avec une mortalité de 15% [7]. La localisation à la main (9,1%) avaient une mortalité y représentait 4,2% des cas [8].

La problématique actuelle est que les lésions de la peau et des parties molles au centre Marc Sankale constitue un problème de santé publique à l'image du diabète. La connaissance du profil clinique et évolutif des patient qui y sont suivis et des facteurs liés à l'amputation pourrait aider à apprécier l'activité de la salle de pansement et à améliorer la prise en charge des patients. L'objectif était de déterminer le profil des lésions rencontrées, leurs devenir et les facteurs liés à l'amputation des diabétiques suivis en salle de pansement.

Méthodes

Il s'agissait d'une étude observationnelle descriptive et analytique menée du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2017, réalisée à la salle de pansement du centre Marc Sankale. Tous les dossiers des patients diabétiques ont été inclus. Les patients sans dossier et les dossiers sans numéros de téléphone étaient exclus de l'étude. L'âge était reparti en intervalle suivant le rapport de l'agence nationale de la démographie et de la statistique du Sénégal: enfants < 15 ans, adultes de 15 et 64 ans et sujet âgé > 65 ans. La glycémie du jour, de type capillaire, était effectuée à partir des glucomètres marque Accu Check active. L'hypoglycémie, la normoglycémie et l'hyperglycémie était définie suivant les critères de l'American

Diabète Association [9]. Le mécanisme lésionnel traumatique était retenu pour les patients qui ont relatés un contexte traumatique. Le siège de la lésion sur les parties du corps suit une répartition classique (tête, tronc et 4 membres). Le diagnostic de la lésion était présomptif basé sur les éléments cliniques et paracliniques. La neuropathie était retenue devant les signes cliniques et le test au mono filament 10 mg de Semmes-Weinstein. Le test au diapason gradué de Riedle-Seiffer n'a pas été réalisé en raison de son indisponibilité. La recherche des réflexes ostéo-tendineux était systématique pour les atteintes des membres. L'artériopathie était diagnostiquée grâce à la classification de Leriche et Fontaine, par la palpation des pouls périphériques, l'aspect caractéristique du pied [10]. En cas de diminution ou d'abolition, ou lorsque le contexte est évocateur, un doppler artériel était demandé. Un stylet métallique Hartmann permettait de rechercher le contact osseux en cas de lésion profonde, mais aussi d'apprécier la profondeur de certaine lésion. En cas de lésion profonde, une imagerie (radiographie) était systématiquement demandée pour rechercher une ostéite. Elle était à large spectre selon le profil de la lésion. Le prélèvement bactériologique se faisait après nettoyage et rinçage de la lésion avec une solution antiseptique à PH neutre et du sérum salé isotonique. Il s'intéressait soit au pus ou aux débris de chaire infectée prélevés en profondeur. L'antibiothérapie était initialement probabiliste puis guidée par la bactériologie en cas d'infection. La prescription d'antalgique était justifiée que par la présence d'une douleur. Après évaluation EVA [11], les antalgiques de palier II étaient les plus utilisés seuls, ou en association avec le paracétamol. Un sérum antitétanique (SAT) était systématique chez tous les patients consultants à la salle de pansement. Les patients relevant d'une hospitalisation étaient envoyés en service de médecine interne de l'hôpital, ou en service de chirurgie pour les cas nécessitant un geste chirurgical urgent. Un appel téléphonique a permis d'évaluer le devenir des patients (séquelles, décès, guérison complète). Ceux qui n'étaient pas joignable après 3 tentatives à des jours différents, ou qui n'avait pas fait signe de vie, étaient considérés comme des perdus de vue. Tous ces éléments nous avaient permis de recueillir les paramètres épidémiologiques (âge sexe), cliniques, et évolutifs. La saisie et l'analyse des données ont été effectuées avec le logiciel EPI info. Le traitement de texte et la confection des tableaux ont été effectués avec les logiciels Word 2013 et Excel 2013. Un p value <0,05 était considéré comme significatif.

Résultats

Aspects sociodémographiques: Au total, 37173 actes de soins ont été réalisés dans le centre Marc Sankale sur la période de l'étude. Les actes de soins de la salle de pansement représentaient 16418; soit une prévalence de 44,16%. Le nombre de nouveaux actes en salle de pansement était de 2366; soit une incidence de 6,36% pour tout le centre Marc Sankale et de 14,41% pour seulement la salle de pansement. L'âge moyen était de 56,6 ans \pm 12 ans, avec un sexe ratio de 0,88. Selon la tranche d'âge, il s'agissait de 0,17%, 24,4% et 75,4% des lésions respectivement chez les enfants, l'adulte et le sujet âgé. La plupart des patients (87,1%) étaient venus de leur propre chef.

Étude du diabète: Le diabète de type 2 prédominait dans 78,97% des cas. Chez 1,27% des patients le type de diabète n'a pas été précisé. La durée moyenne du diabète était de 8,06 \pm 7,9 ans avec une médiane de 23 ans. L'ancienneté du diabète était inférieure à 5 ans dans 53,11% et de plus de 10 ans dans 41,80%. Le diabète était inaugural dans 10,18% des cas. La glycémie capillaire moyenne était de 2,4 \pm 1 g/l pour une médiane de 2,35 g/l. Des hypoglycémies (0,78%) ont été retrouvées dans notre étude. Une hyperglycémie majeure supérieure à 3 g/l représentait 27,95%. La neuropathie était présente chez 72,33%. La présence d'une neuropathie était plus visible entre la 1^{ère} et la 5^{ème} année de diabète et chez les patients ayant plus de 10 ans d'évolutivité du diabète. L'artériopathie était présente chez 49,77% sur les 227 (17,9%) patients ayant réalisé un échographie Doppler. Les principaux facteurs de risque et/ou complications associées au diabète étaient une hypertension artérielle (14,81%), une néphropathie (0,95%) et une rétinopathie (0,39%) dans le reste des cas les patients n'ont pas relaté de pathologies associées.

Étude de la lésion: Le délai moyen de consultation était de 10,7 \pm 35 semaines, une médiane de 2 semaines. Les patients qui avaient consulté dans le mois d'apparition de la lésion représentaient 74,40% des cas (939 patients). Les lésions étaient d'apparition spontanée, chez 802 (63,54%). La localisation de la lésion se situait aux membres dans 93,98% (1185 cas), suivi du tronc (4,75%) et la tête (1,34%) (Figure 1, Figure 2, Figure 3). Les lésions étaient infectieuses dans 61,41% (775 cas), vasculaires pures dans 1,57% (20 cas) et mixtes dans 3,70% (44 cas). Les lésions les plus représentatives étaient l'ulcère (46,76%), l'abcès (13,46%), le phlegmon (13,20%), la gangrène (8,41%), l'érysipèle (3,78%), le mal perforant (3,53%), l'intertrigo (3,95%). Les 3,04%

des lésions restantes étaient constituées par les bartholinites, les furoncles, les escarres, les fissures, les fasciites, les hématomes, les myosites, les ongles incarnés, l'onyxis (Tableau 1). L'ostéite représentait 7,57% de la population d'étude. Parmi les lésions infectieuses seul 40,65% ont bénéficié d'un prélèvement bactériologique. Il s'agissait de germes Gram positifs (12,70%), Gram négatifs (23,80%). Dans 2,23% des cas, la flore était polymicrobienne et dans 61,23% on n'avait pas retrouvé de germe. Le Tableau 2 montre le profil des germes retrouvés (Tableau 2).

Presque tous les patients ont reçu un traitement antibiotique. Il s'agissait de: une mono antibiothérapie chez 155 patients (13,59%) avec comme chef de file l'oxacilline; une bi-antibiothérapie dans 46,59% des cas. Les associations les plus utilisées étaient amoxicilline + acide clavulanique (37,51%) et les quinolones associées aux imidazoles (3,36%); la tri-antibiothérapie et la quadri-antibiothérapie étaient respectivement utilisées dans 15,31% et 31,37%; seul 8,40% des patients n'avaient pas de traitement antibiotique; Un traitement anti mycosique était mis en place dans 27% des cas. L'acte chirurgical était significativement corrélé à la topographie de la lésion (membre inférieur (OR=3,18(1,46-6,94), $p=0,00$), membre supérieur (OR=0,21 (0,05-0,59), $p=0,00$)), le type de lésion (abcès (OR=0,20 (0,06-0,51), $p=0,000$), gangrène (OR=12,98(8,19-20,61), $p=0,000$)), à l'ancienneté du diabète (OR=0,64 (0,4-1,00) $p=0,02$), au type de diabète (OR=0,48 (0,24-0,89) $p=0,008$), la présence d'ostéite (OR=0,42 (0,21-0,83) $p=0,006$). Le geste chirurgical le plus retrouvé était l'amputation du membre inférieur avec au-devant l'amputation mineur (orteil (43,33%)), amputation majeure (jambe (28,33%), cuisse (6,60%) et l'avant pied (2,50%)) et un débridement (15%). En ce qui concernait le membre supérieur seul des amputations de doigt étaient retrouvées (4,16%). Le décès était retrouvé chez 46 (7,82%) des cas, la guérison chez 71,09% des patients, et seul 124 (21,09%) avait toujours leur pansement en cours. Parmi les patients décédés l'atteinte du membre supérieur représentaient 5,72% (4 cas) le membre inférieur (63 cas) 88,58%.

Discussion

Limites de l'étude: Les limites rencontrées étaient principalement: certains dossiers incomplets par rapport aux explorations pour des raisons d'accessibilité financière et géographique; la profession des patients n'était pas disponible; les difficultés de suivi à long terme par le canal téléphonique.

Aspect socio-démographiques: Dans notre étude la prévalence des lésions de la peau et des parties molles au centre Marc Sankale était de 44%. Cette prévalence semble indiquer les activités du centre et justifie son nom centre de référence. Elle était inférieure à celle retrouvée dans les données de la littérature où des fréquences de 51,1 à 97% étaient rapportées [12]. La population appartenait presque à la 5^{ème} décennie de vie avec une prédominance féminine. Cette moyenne d'âge était similaire à la plupart des études. Cependant, une prédominance masculine était relatée dans des études africaines [12-16] et espagnole [17]. Parmi les morbidités associées à ces lésions de la peau et parties molles, les pathologies cardiovasculaires (15%) prédominaient. Ce qui était le cas pour une série indienne [18] où les affections cardiovasculaires dominaient dans les lésions cutanées et sous cutanées. Les mêmes constats ont été faits par Mahajan *et al.* [19] chez les sujets hypertendus diabétiques. Ceci suggère que les pathologies cardiovasculaires doivent être considérées comme un éventuel facteur favorisant de la survenue des lésions de la peau et des parties molles chez les diabétiques. Notre étude nous montre que les lésions de la peau et des parties molles prédominent chez les diabétiques anciens porteurs de pathologies cardiovasculaires.

Etude du diabète: Les complications cutanées sont souvent décrites comme inhérentes à un diabète ancien. Dans notre étude, l'ancienneté du diabète était en moyenne de $8,06 \pm 7,9$ années, avec une prédominance du diabète de type 2. Ceci a été rapporté par beaucoup d'auteurs. Cette moyenne est très voisine de celle observée par Foss au Brésil [20]. Au Sénégal, Diédhiou *et al.* [21], Ndour *et al.* [8] sur des études portant respectivement sur les affections du pied et de la main retrouvaient une ancienneté du diabète similaire à notre étude avec une prédominance du type 2. D'autres auteurs avaient fait le même constat [22, 23]. Les troubles cutanés chez les patients atteints de diabète sont fortement corrélés au contrôle glycémique. À titre d'exemple, Foss *et al.* [20] avaient mené une étude auprès de 403 patients atteints de diabète au Brésil. L'étude avait montré que 94% des patients dont le contrôle glycémique était insuffisant présentaient un trouble de la peau d'une part. D'autre part, seul 60% des patients atteints de diabète sucré avec un contrôle adéquat de la glycémie avaient une maladie de la peau. Dans notre série la glycémie moyenne de nos patients était de 2,35 g/l. Plus de 60% des patients avaient une glycémie capillaire supérieure à 2 g/l. Dans la plupart des séries africaines touchant les lésions de la peau et les parties molles à travers le pied ou la main, on retrouvait un diabète déséquilibré avec des glycémies

moyenne supérieur à 2g/l [8, 21, 22]. Ce phénomène d'hyperglycémie induit la formation d'agent de glycation non enzymatique (AGE) qui, modifie les propriétés du collagène (diminue la flexibilité et la solubilité et augmente sa rigidité) participant ainsi à sa rigidité et au vieillissement de la peau qui devient fragile [24].

Etude des lésions de la peau et des parties molles: Dans notre étude plus de la moitié des patients avaient consultés dans le mois qui suit la lésion et les lésions infectieuses étaient au devant. Ce constat était identique au Pakistan [25] et en Inde [26] avec des fréquences respectives de 26% et 60%. En Afrique, la plupart des études s'intéressent au pied de façon spécifique ou la main chez le diabétique. La gravité du diabète est liée à l'apparition et au développement de complications chroniques, qui touchent de nombreux organes, parmi lesquelles la peau et les parties molles. Selon Efrat *et al.* [27], les complications cutanées du diabète font partie de ses complications les plus dévastatrices. Elles sont liées à une haute morbidité ainsi qu'à un certain taux de mortalité. En effet, l'évolution du diabète est habituellement grevée de complications cutanées souvent faciles à diagnostiquer. L'absence ou le retard de prise en charge peut provoquer un drame pour le patient: dissémination d'une infection, amputation d'un pied diabétique. Les lésions infectieuses de notre étude venaient au premier plan chez plus de 55% de nos patients. Ce chiffre était supérieur à celui observé par Ibrahimia *et al.* [27] en 1986 soit 9,5%. Feleke *et al.* [28] en 2007, ont trouvé un résultat inférieur au nôtre soit 12,8%. Les chiffres élevés de notre étude s'expliquent par l'ampleur que commence à prendre cette pandémie, une meilleure connaissance des lésions et la création de centre de prise en charge des lésions diabétiques comme le pied diabétique (biais de concentration).

Les lésions les plus retrouvées sont représentées par: l'ulcère (46,76%), l'abcès (13,46%), le phlegmon (13,20%), la gangrène (8,41%), l'érysipèle (3,78%), le mal perforant (3,53%), l'intertrigo (3,95%). Ndour Mbaye *et al.* [8] dans une étude de la main ayant colligé 71 patients retrouve comme lésions les plus fréquentes le phlegmon (34 cas), le panaris (20 cas), l'abcès (11 cas), l'onxyx et périonyx (3 cas), la gangrène (2 cas). Diedhiou *et al.* [21] sur une étude du pied retrouve la gangrène infectieuse (17,1%) alors que le phlegmon et/ou abcès représentaient 9,4%. Ceci s'explique par le fait que les malades recrutés dans la série de Diedhiou *et al.* [21] étaient hospitalisés avec une lésion très avancée et sur un terrain sensible à l'infection (le pied). Le traitement anti infectieux était systématique et adapté en fonction de l'antibiogramme ou de

l'évolution des lésions. Dans notre étude, les pratiques de la prise en charge du diabète reflétaient bien les recommandations ou l'insulinothérapie occupe une place essentielle. Dans notre étude la mortalité des lésions de la peau et des parties molles était de 7,82% et intéressait plus les membres: inférieurs (4,96%), supérieurs (0,31%). Pour l'atteinte du membre supérieur, Ndour *et al.* [8] dans une étude sur les infections de la main retrouve une mortalité plus élevée qui s'explique par le fait que les lésions infectieuses étaient plus grave sur une durée plus courte qui n'intéressait que la main. La mortalité pour le pied au Sénégal [6] et au Bénin [29] était supérieur à la mortalité de notre étude car les patients étaient hospitalisés avec un pronostic plus engage, mais voisine de celle retrouvée au Congo [30].

Conclusion

Les lésions de la peau et des parties molles constituent à l'image du diabète un problème de santé publique majeur surtout en zone tropicale. Elles restent dominées par les lésions du pied. Elles surviennent en général chez le patient âgé avec un diabète de type 2 ancien, porteur de tares vasculaires justifiant ainsi l'appellation « dermopathie diabétique ». Les lésions sont dominées par les causes infectieuses, et l'atteinte prédominante est représentée par le pied diabétique.

Etat des connaissances actuelles sur le sujet

- Le pied diabétique est la principale lésion rencontrée;
- Fortement corrélé à un déséquilibre du diabète;
- Lésions infectieuses sont les plus rencontrées.

Contribution de notre étude à la connaissance

- Le seuil glycémique de fragilisation cutané est de 2g/l;
- Confirme la forte association cardiovasculaire et justifie le terme de dermopathie diabétique;
- L'organisation des services de soins permettait des taux de guérison spectaculaire malgré le retard de prise en charge.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Contributions des auteurs

Diallo Ibrahima Mané: rédaction version définitive; Demba Diédhiou: correction méthodologie; Sow Djiby, Ndour Michel Assane, Barrage Ahmet Limane: bibliographie; Anna Sarr: corrections et suggestions; Ndour Mbaye Maimouna: corrections et suggestions; Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Remerciements

A tous ce qui ont contribué à l'élaboration de ce travail.

Tableaux et figures

Tableau 1: Répartition des patients selon le type de lésions de la peau et des parties molles

Tableau 2: Répartition des patients selon le germe isolé

Figure 1: Absces necrotique du dos

Figure 2: Gangrene mixte de la jambe et du pied droit

Figure 3: Phlegmon de la main gauche

Références

1. Morrish NJ, Wang SL, Stevens LK, Fuller JH, Keen H. Mortality and causes of death in the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. *Diabetologia*. 2001; 44 Suppl 2: S14-21. **PubMed | Google Scholar**
2. Shah BR, Hux JE. Quantifying the risk of infectious diseases for people with diabetes. *Diabetes Care*. 2003; 26(2): 510-3. **PubMed | Google Scholar**
3. Pozzilli P, Leslie RD. Infections and diabetes: mechanisms and prospects for prevention. *Diabet Med*. 1994; 11(10): 935-41. **PubMed | Google Scholar**
4. Zaky DA, Bentley DW, Lowy K, Betts RF, Douglas RG. Malignant external otitis: a severe form of otitis in diabetic patients. *Am J Med*. 1976; 61(2): 298-302. **PubMed | Google Scholar**
5. Agence national de la statistique et de la démographie. Enquête nationale sur les facteurs des risques des maladies non transmissibles, STEP Sénégal 2015, rapport préliminaires: indicateurs clés. Consulte le 23-11-2017.
6. Diédhiou D, Sarr A, Lèye MMM *et al*. Foot ulcer in diabetes mellitus: epidemiological, clinical, etiological and evolutionary aspects in abass ndao hospital center. *Dakar Med*. 2012; 57(3).
7. Amadou Y Camara. Les problèmes de la prise en charge du pied diabétique. Exemple du centre Marc Sankale; Th Med Université Cheikh Anta DIOP (Sénégal). 2003; N043. Consulte le 23-11-2017.
8. Mbaye M-N, Tiéba G, Ba Diagne M, Sarr A, Mané Diallo I, Diedhiou D *et al*. Caractéristiques cliniques, bactériologiques, et évolutives des infections de la main chez le sujet diabétique, Étude prospective sur 71 cas au Sénégal. *Médecine des Maladies Métaboliques*. 2016; 10(7): 679-82. **Google Scholar**
9. American Diabetes Association. 6 Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care*. 2018; 41(Suppl 1): S55-64. **Google Scholar**
10. Becker F. «la classification de l'insuffisance artérielle des membres inférieures de Leriche et fontaine: une réactualisation nécessaire ». *Médecine et Hygiène*. 1991; 49: 143-149.
11. Ismaël Hissain. Douleur chez l'adulte: échelle visuelle analogique, échelle verbale numérique. *Guide infirmier des urgences (2e édition)*. 2015; 1015-1017.
12. Campos de Macedo GM, Nunes S, Barreto T. Skin disorders in diabetes mellitus: an epidemiology and physiopathology review. *Diabetol Metab Syndr*. 2016 Aug 30; 8(1): 63. **PubMed | Google Scholar**
13. Drabo YJ, Kabore J, Lengani A. Complications du diabète sucre: au Centre Hospitalier de Ouagadougou *Bull. Soc Path Ex*. 1996; 89: 191-195. **Google Scholar**
14. Kouda Zeh A, Jeandel P. Le diabète sucré au Cameroun: étude prospective de 203 sujets. *Med Afr Noire*. 1987; 34: 861-73.

15. Levy G, Guay J, L'her P, Oda A, Ngemby-Mbina C. Le diabete sucre au Gabon. *Med. Afrique Noire*. 1984; 31: 647-650.
16. Kandjigu K, Bieleli E, Bidingija M, Ditu M, Tschiani KA. Etude clinique du diabète sucré à Kinshasa. *Med Afr Noire*. 1985; 32(3): 53-6.
17. Raya-Cruza M, Ferulloa I, Arrizabalaga-Asenjoa M *et al*. Infecciones de piel y partes blandas en pacientes hospitalizados: factores epidemiológicos, microbiológicos, clínicos y pronósticos. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2014; 32(3): 152-159. **Google Scholar**
18. Goyal A, Raina S, Kaushal SS, Mahajan V, Sharma SK. Pattern of cutaneous manifestations in diabetes mellitus. *Indian J Dermatol*. 2010; 55(1): 39-41. **PubMed | Google Scholar**
19. Mahajan S, Koranne RV, Sharma SK. Cutaneous manifestation of diabetes mellitus. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2003; 69(2): 105-108. **PubMed | Google Scholar**
20. Foss NT, DP Polon, Takada MH, MC Foss-Freitas, Foss MC. Skin lesions in diabetic patients. *Rev Saude Publica*. 2005; 39(4): 677-82. **PubMed | Google Scholar**
21. Diédhiou D, Sarr A, Lèye MMM *et al*. Ulcères du pied chez le sujet diabétique: aspects épidémiologiques, cliniques, étiologiques et évolutifs au centre hospitalier Abass Ndao. *Dakar Med*. 2012; 57(3).
22. Ndip EA, Tchakonte B, Mbanya JC. A study of the prevalence and risk factors of foot problems in a population of diabetic patients in Cameroon. *Int J Low Extrem Wounds*. 2006 Jun 5(2): 83-8. **PubMed | Google Scholar**
23. Amoussou- Guenou K D, Zannou D M, Ade G *et al*. Morbidité du pied diabétique en médecine interne au CNHU HKM de Cotonou. *Mali Médical*. 2006; T XXI: N° 4. **Google Scholar**
24. Avery NC, Bailey AJ. The effects of the Maillard reaction on the physical properties and cell interactions of collagen. *Pathol Biol (Paris)*. 2006; 54(7): 387-95. **PubMed | Google Scholar**
25. Niaz F, Bashir F, Shams N, Shaikh Z, Ahmed I. Cutaneous manifestations of diabetes mellitus type 2: prevalence and association with glycemic control *Journal of Pakistan Association of Dermatologists*. 2016; 26(1): 4-11. **Google Scholar**
26. Phulari YJ, Kaushik V. Study of cutaneous manifestations of type 2 diabetes mellitus. *Int J Res Dermatol*. 2018; 4(1): 8-13. **Google Scholar**
27. Efrat Wertheimer. Diabetic Skin Complications: a need for reorganizing the categories of diabetes-associated complications. *IMAJ*. 2004; 6(5): 287-289. **PubMed | Google Scholar**
28. Feleke Y, Mengistu Y, Enguselassie F. Diabetic infections clinical and bacteriological study at tikur anbesa specialiged university hospital ADDIS ABEBA (ETHIOPIA). *Ethiop Med J*. 2007; 45(2): 171-9. **PubMed | Google Scholar**
29. Djibril AM, Mossi EK, Djagadou AK, Balaka A, Tchamdja T, Moukaila R. Epidemiological, diagnostic, therapeutic and evolutionary features of diabetic foot: a study conducted at the Medico-surgical Clinic, University Hospital Sylvanus Olympio in Lomé. *Pan Afr Med J*. 2018; 30: 4. **PubMed | Google Scholar**
30. Monabeka HG, Nsakala-Kibangou N. Epidemiological and clinical aspects of the diabetic foot at the Central University Hospital of Brazzaville. *Bull Soc Pathol Exot*. 2001; 94(3): 246-248. **PubMed | Google Scholar**

Tableau 1: Répartition des patients selon le type de lésions de la peau et des parties molles		
LESIONS	NOMBRE (1262)	PREVALENCE
Intertrigo	50	3,95%
Mal perforant	44	3,53%
Ulcère	590	46,76%
Abcès	170	13,46%
Panaris	49	3,87%
Phlegmon	166	13,20%
Erysipèle	48	3,78%
Gangrène	106	8,41%
Autres	39	3,04%

Tableau 2: Répartition des patients selon le germe isolé		
GERMES	NOMBRE (315)	PREVALENCE (%)
Staphylococcus aureus	24	7,61
Streptococcus entéroccoccus	16	5,07
Proteus mirabilis	6	1,90
Escherichia Coli	19	6,02
Flore poly microbien	7	2,22
Pseudomonas	50	15,87
Pas de germe	193	61,23



Figure 1: Abces necrotique du dos



Figure 2: Gangrene mixte de la jambe et du pied droit



Figure 3: Phlegmon de la main gauche