



Article Original

Les Complications Cochléovestibulaires du Diabète Chez le Sujet Congolais : Aspects Cliniques et Audiométriques

Cochleovestibular Complications of Congolese Patients with Diabetes Mellitus: Clinical and Audiometric Presentation

Tsierie-Tsoba A^{1,4}, Eliéli Mawa Ongoth F^{2,4}, Otouana Dzon HB^{3,4}, Ondzotto GW¹, Ndzanga BB¹, Okemba Ibata W¹, Ngouoni GC^{1,4}, Itié-Ér-Odzili AF^{1,4}, Ondzotto G^{1,4}.

1. Service d'Oto-Rhino-Laryngologie et de Chirurgie Cervico-Faciale, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville (CHUB).
2. Service de maladies Métaboliques et Endocriniennes, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville (CHUB).
3. Service d'Oto-Rhino-Laryngologie et de Chirurgie Cervico-Faciale l'hôpital de référence de Talangai (HRT).
4. Faculté des sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo.

Auteur correspondant :

Auguste Tsierie-Tsoba
Service d'Oto-Rhino-Laryngologie et de
Chirurgie Cervico-Faciale, Centre Hospitalier
Universitaire de Brazzaville
Faculté des sciences de la Santé, Université
Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo.
Tel : 00242 06 545 62 53.
E-mail : tsierieauguste@gmail.com

Mots clés : Complications cochléo-vestibulaires, Diabète sucré, épidémiologie, Brazzaville.

Keywords : Cochleovestibular complications, Diabetes mellitus, Epidemiology, Brazzaville.

RÉSUMÉ

Objectif. Décrire les complications cochléovestibulaires (CCV) du diabète sucré chez le sujet congolais. **Patients et méthodes.** Étude transversale descriptive et prospective menée sur 10 mois, incluant les patients diabétiques hospitalisés ou suivis en ambulatoire. Les patients ayant des antécédents de surdité depuis l'enfance ont été exclus. **Résultats.** 43 patients atteints de diabète sucré ont été recrutés soit une prévalence hospitalière de 18,29%. Le sex ratio était de 1.1. La moyenne d'âge était de 53,7 ± 16,2 ans. Le signe fonctionnel le plus représenté était l'hypoacousie bilatérale (72.2%). La surdité de perception légère était retrouvée chez les patients atteints de diabète sucré de type 2 (46,51%) et de diabète sucré de type 1 (6,28%). La surdité de perception modérée était exclusivement retrouvée chez les patients diabétiques de type 2. **Conclusion.** La prévalence de la surdité est élevée chez les patients atteints de diabète sucré. La mise en œuvre des mesures préventives est nécessaire pour réduire la fréquence de cette complication.

ABSTRACT

Objective. To report the cochleovestibular complications of diabetes mellitus in Congolese subjects. **Patients and Methods.** This was a cross sectional prospective descriptive study conducted over 10 months, including inpatients and outpatients with diabetes. Patients with a history of deafness since childhood were excluded. **Results.** 43 patients with diabetes mellitus were included, giving a hospital prevalence of 18.29%. The sex-ratio was 1.1. The mean age was 53.7 ± 16.2 years. The most common functional sign was bilateral hypoacusis (72.2%). Mild sensorineural hearing loss was found in patients with type 2 diabetes mellitus (46.51%) and type 1 diabetes mellitus (6.28%). Moderate sensorineural hearing loss was found exclusively in patients with type 2 diabetes. **Conclusion.** Prevalence of deafness is high in patients with diabetes mellitus. Preventive measures should be implemented to reduce the frequency of this complication.

INTRODUCTION

Les complications cochléo-vestibulaires (CCV) constituent l'ensemble des signes et symptômes neurosensoriels responsables des troubles de l'audition, de vertiges ou des déséquilibres corporels. La surdité qui en découle constitue un problème de santé publique [1]. Le diabète sucré est décrit comme un facteur de risque d'atteinte cochléo-vestibulaires à travers la microangiopathie et la neuropathie diabétique, qu'il occasionne.

Les CCV sont responsables, en absence d'une prise en charge précoce et adaptée, d'un handicap physique, émotionnel et cognitif, retentissant gravement sur la qualité de vie du patient atteint de diabète sucré. [1, 3].

Au Congo, aucune étude sur les complications cochléo-vestibulaires n'a été réalisée, jusqu'à ce jour.

L'objectif de notre travail était d'étudier les complications cochléo-vestibulaires du diabète sucré chez le sujet congolais.

PATIENS ET METHODES

Il s'est agi d'une étude descriptive à recueil prospectif dans les services d'Oto-Rhino-Laryngologie et chirurgie cervico-faciale (ORL-CCF), de Maladies Métaboliques et Endocriniennes du CHU de Brazzaville d'une part et le Service d'ORL-CCF de l'hôpital de référence de Talangai, d'autre part.

POINTS SAILLANTS DE L'ÉTUDE**Ce qui est connu du sujet**

Le diabète sucré peut être émaillé de nombreuses complications cochléovestibulaires (CCV). Elles sont peu étudiées au Congo.

La question abordée dans cette étude

Présentation clinique et audiométrique des CCV du diabète sucré chez le sujet congolais.

Ce que cette étude apporte de nouveau

1. La prévalence des CCV était de 18,29%.
2. L'hypoacousie bilatérale était le signe fonctionnel le plus fréquent (72,2%), suivie des acouphènes (13,9%) et des vertiges (13,9%).
3. À l'audiométrie, la prévalence de la surdité de perception légère était de 62,8% et celle de la surdité de perception moyenne de 37,2%.

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Renforcer le dépistage et la prise en charge des CCV chez les patients diabétiques.

L'étude s'est déroulée sur une période de 10 mois (05 janvier au 30 octobre 2022) et a inclus les patients suivis pour diabète sucré, présentant une hypoacousie et /ou vertige périphérique et ayant réalisé une audiométrie tonale liminaire mettant en évidence une surdité de perception d'emblée. L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel Microsoft Excel et Word version 2016 pour la confection des figures et des tableaux.

Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne + ou - Écart type et les variables qualitatives en effectifs et en pourcentage.

RESULTATS

Durant la période d'étude, nous avons recensé 235 patients diabétiques dont 43 cas de CCV soit une proportion de 18,29%. Les patients avaient un âge moyen de $53,7 \pm 16,2$ ans avec une prédominance masculine (51,2%)

La répartition des patients selon les tranches d'âge est représentée dans le tableau I.

Tableau I : Age des patients

Age(an)	N	(%)
15-30	6	13,9
31-46	15	34,9
47-62	15	34,9
≥ 63	7	16,3
Total	43	100

Les patients étaient majoritairement atteints de diabète sucré de type 2 (87,72%).

Le tableau II indique la répartition des patients selon les signes fonctionnels.

Tableau II : Signes fonctionnels rapportés par les patients

Signes fonctionnels	N	(%)
Hypoacousie bilatérale	31	72,2
Acouphènes bilatéraux	6	13,9
Vertige	6	13,9
Total	43	100

L'évaluation à l'audiométrie tonale liminaire avait permis d'apprécier le degré de surdité en retrouvant une surdité de perception légère (62,8%) et une surdité de perception moyenne (37,2%).

La surdité de perception légère était retrouvée chez 46,51% de patients diabétiques de type 2 contre 16,28% diabétique de type 1. La surdité de perception modérée était exclusivement retrouvée chez les patients diabétiques de type 2.

DISCUSSION

Les données de la littérature montrent que l'oreille interne est particulièrement sensible au changement du taux de glucose sanguin et de l'insuline. Les stries vasculaires dépendent d'une concentration constante de glucose sanguin. Ainsi, les variations de la glycémie peuvent entraîner des troubles de l'audition et de l'équilibre [1].

La fréquence des CCV varie selon les études. Dans notre série, elle était de 18,29%. Hlayisi et al [2] en Afrique du sud trouvaient en 2018, une prévalence de 55% des CCV. Klagenberg et al [1] au Brésil rapportaient, une prévalence de 70% de manifestations cochléo-vestibulaires dans une population de patients diabétiques. Au Nigéria, Lasisi et al [3] objectivaient en 2003 une fréquence de 79% de CCV retrouvées à l'évaluation audiométrique chez des patients atteints de diabète sucré. Notre résultat sur la moyenne d'âge se rapprochait de celui retrouvé par Ferreira et al [4] au Brésil, Nemati et al [5] en Iran et Osuji et al [6] qui rapportaient respectivement un âge moyen de 53,4 ans ; $53,74 \pm 4,6$ ans et 54 ans $\pm 6,80$ ans.

Un résultat similaire a été également rapporté par Nourizadeh et al [7] en Iran ; Odebala et al au Nigéria [8] ; Sachdeva et al [9] en Inde et Ju YR et al [10] en Corée.

La survenue des CCV chez les patients diabétiques avec un âge se rapprochant des 50 ans fait suggérer la possibilité d'un effet supplémentaire du vieillissement sur le seuil auditif aggravant ainsi la perte auditive chez ces patients [6].

Les complications cochléovestibulaires chez les patients diabétiques touchent autant les femmes que les hommes [10]. Dans notre série, elles affectaient 51,2% des hommes contre 48,8% des femmes. Ce résultat est en accord avec celui rapporté par l'équipe de Ju YR et al [10] en Corée. La légère prédominance masculine a été également objectivée dans les travaux de Ferreira et al [4] au Brésil. Les données de la littérature ont montré que la perte auditive était la manifestation clinique la plus fréquente des CCV chez le sujet diabétique [3,7, 9]. Cela a été également confirmé dans notre travail où l'hypoacousie bilatérale était la manifestation clinique la plus exprimée avec une proportion de 72,2%. Nos résultats sont en accord avec ceux de Sachdeva et al [9] qui notaient également une fréquence de 74,12% de la surdité bilatérale.

D'autres auteurs, à l'instar de Swain et al [11], Lasisi et al [3], ont rapporté une fréquence de l'hypoacousie plus faible que celle de notre étude respectivement 42% et 17%. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que cette complication évolue lentement favorisant une adaptation par le patient [3].

L'atteinte et les altérations des vaisseaux sanguins de l'oreille interne ainsi que le stress vasculaire, chez les patients atteints du diabète ont été établies par divers auteurs. Cela fait fortement évoquer l'existence d'un lien causal entre l'atteinte cochléaire et le diabète [1, 3].

Une fréquence moins importante de l'ordre de 13% des accouphènes parmi les manifestations cliniques des CCV chez le sujet diabétique a été rapporté par Klagenberg et al [1] et dans notre étude. Une fréquence supérieure, de l'ordre de 21% et 29,17% a été respectivement rapporté par Lasisi et al [3] et Swain et al [11].

Le vertige, caractérisée par une sensation rotatoire, traduit une atteinte périphérique et le plus souvent une atteinte des canaux semi-circulaires ou par dégénérescence de la myéline du nerf vestibulaire. Sa fréquence dans les manifestations des atteintes cochléo-vestibulaires du diabète sucré, est diversement rapporté par des auteurs dans la littérature [1, 3, 11].

Dans notre série, le vertige représentait 13,9% de l'ensemble des manifestations cliniques des CCV du sujet diabétique congolais. Klagenberg et al [1] objectivaient une fréquence de 16,6 16,6% du vertige parmi les manifestations de CCV dans une population de sujets diabétiques.

Des fréquences plus élevées ont été retrouvées dans les séries de Nourizadeh et al [7] ; Ju et al [10], Lasisi et al [3].

Le diabète sucré présente un effet sur la cochlée qui abrite les récepteurs sensoriels, endommageant ainsi l'aspect sensoriel de l'audition. La neuropathie causée par le diabète sucré, par le biais de l'hyperglycémie chronique, peut affecter le nerf cochléovestibulaire et entraîner une perte auditive neurosensorielle [6].

L'évaluation audiométrique retrouvait une surdité de perception chez l'ensemble des patients diabétiques inclus dans notre étude. Nos données différentes peu de ceux de Yikawe et al [12], Ferreira et al [4], Adebola et al [8] qui rapportaient des fréquences élevées de surdité de perception sur l'audiogramme respectivement de 78,8%, 74%, 63,2% et 61,09% parmi les patients diabétiques.

La surdité de perception constitue un handicap capable d'influencer négativement la qualité de vie socio-professionnelle d'un patient atteint de diabète sucré de type 2. Elle était retrouvée chez nos patients dans sa forme légère dans 67,4% de cas et dans forme modérée dans 32,6% de cas. D'autres auteurs trouvaient comme nous une présence majoritaire de la surdité de perception légère parmi les patients diabétiques [2, 13, 14].

Cependant, Adebolaa et al [8] au Nigéria notaient une fréquence élevée de la surdité de perception modérée dans la population des patients diabétiques.

Plusieurs auteurs trouvaient comme nous la présence prédominante du diabète sucré de type 2 dans la population de patients présentant les CCV. Le diabète sucré de type 2 affecteraient le plus souvent l'oreille interne et entraîneraient par le biais de l'hyperglycémie chronique, des complications microangiopathies avec neuropathie diabétique et dégénérescence de la strie vasculaire et des cellules ciliées externes [2, 4, 8].

CONCLUSION

L'étude des complications cochléo-vestibulaires chez le diabétique revêt une importance capitale dans une vision de prise en charge globale ou pluridisciplinaire. La prévalence de la surdité au sein de cette population est légèrement élevée. Cette surdité de perception est souvent bilatérale et somatique. La surdité légère était la plus représentative. Le vertige apparaît dans la minorité des cas. Il paraît alors judicieux de préconiser les mesures préventives visant réduire ces complications et d'élaborer une prise en charge précoce et correcte en présence de ces complications.

Conflit d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Remerciements

Nous remercions les patients pour leur participation à l'étude.

REFERENCES

- Klagenberg K.F, Zeigelboim B.S, Jurkiewicz A.L, Jackeline. M.B, vestibulocochlear manifestations in patients with type I Diabetes mellitus. *Rev Bras otorinolaringol* 2007, 73 (3) : 353-8
- Hlayisi V.G, Peterson L. Ramma L. High prevalence of disabling hearing loss in young to middle-aged adults with diabetes. *Int J Diabetes Dev Ctries* 2018 : 0655-9.
- Lasisi O.A, O.G.B Nwaorgu, Bella A.F, Cochleovestibular complications of diabetes mellitus in Ibadan, Nigeria international congress series (1240) 2003 ; 1325-1328
- Ferreira J.M, Câmara MFS, Almeida PC, Brandao Neto J, Silva CAB ; Hearing Changes associated to complications and comorbidities in type 2 Diabetes Mellitus. *ACR(Audiology – Communication Reaserch)*, 2013 ; 18(4) : 250 – 9.
- Nemati Sh, Hansanzadeh, R Mehrdad. M, Kiass Hearing Status in patients with type 2 Diabetes Mellitus According to Blood-sugar control : A comparative study. *Iranian Journal of Otorhinolaryngology* 2018 ; 30(4), 209-218.
- Osuji A.E, Da L-T, Unachukwu CN, Nwankwo B.E ; Pattern of pure tone hearing loss in Adult with type 2 diabetes Mellitus. *Canadian hearing report* 2021 ; 12-16.
- Nourizadeh N, Jahani M, Jafarzadeh S. Auditory and vestibular assessment of patients with type two diabetes mellitus : a case-control study ; *Iranian journal of Otorhinolaryngology* 2021 33(5) : 263-269.
- Adebola SO, Olamoyegun MA, Sogebi OA, Iwuala SO, Babarinde JA, Oyelakin AO. Otologic and audiologic characteristics of type 2 diabetics in a tertiary health institution in Nigeria. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2016 ;82(5):567-73.
- Sachdeva K, Azim S. Sensorineural hearing loss and type II diabetes mellitus. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2018 ; 4(2) : 499-50.
- Ju. Y.R, Park. H.S, Lee – M.Y, Jung J.Y et Choi. E.J. Clinical Features and hearing outcomes of sudden sensorineural hearing loss in diabetic patient ; *J. Audiol otol* 2021 ; 25(1) : 27 – 35.
- Swain S. K et al, Incidence of hearing loss, Tinnitus and Vertigo among diabetes patients. *Siriraj Med j*. 2014 ; 66 : 179- 184.
- Yikawe S. S, Iseh K. R, Sabir A. A, Joseph H. S, Caleb M. Aliyu. N. Effet of duration of Diabetes Mellitus on hearing threshold among type 2 diabetes. *Idian J otol* 2017 ; 23 : 113-6.
- Ghoh U.C, Fakir A.Y, Osmany H. Q. O, Dipankar lodh, Islam Z, Islam. M. N. Effet of diabetes mellitus on hearing ; *Bangladesh j otorhinolaryngol* 2019 ; 25(2) : 116 – 124.
- Nwosu. J. N, Chime E.N, Hearing thresholds in adult Nigerians with diabetes Mellitus : a case- control study ; *Diabetes, Metabolic syndrome and Obesity : Target and therapy* 2017 ; 10 : 155 – 160.