

## Article Original

# Étiologies des Affections des Voies Visuelles au CHU de Brazzaville

## *Diseases of the visual pathways at the University Teaching Hospital of Brazzaville.*

<sup>1,2</sup>Atipo-Tsiba PW, <sup>3</sup>Eballe AO, <sup>4</sup>Dohvoma VA, <sup>5</sup>Ebana Mvogo S, <sup>6</sup>Diomandé IA, <sup>4</sup>Noa G, <sup>4</sup>Nomo A, <sup>4</sup>Nomo C, <sup>7</sup>Tapsoba Y

## RÉSUMÉ

<sup>1</sup>Service d'Ophtalmologie – CHU de Brazzaville (Congo)

<sup>2</sup>Clinique médicale de Brazzaville (Congo)

<sup>3</sup>Service d'Ophtalmologie - Hôpital Laquintini Douala (Cameroun)

<sup>4</sup>Service d'Ophtalmologie – Hôpital Central de Yaoundé (Cameroun)

<sup>5</sup>Unité d'Ophtalmologie – Hôpital Mère et Enfant de Douala (Cameroun)

<sup>6</sup>Service d'Ophtalmologie – CHU de Bouaké (Côte d'Ivoire)

<sup>5</sup>Service d'Ophtalmologie – Hôpital Central de Yaoundé (Cameroun)

<sup>7</sup>Clinique la Providence – Ouagadougou (Burkina Faso)

**Correspondance:**

Dr Atipo-Tsiba P.W., MD, FEBO

Chef de Service d'Ophtalmologie – CHU de Brazzaville (Congo)

Maître Assistant – Université Marien Ngouabi University de Brazzaville (Congo)

Praticien à la Clinique Médicale de Brazzaville (Congo)

E-mail: williams.atipo@yahoo.fr

Tel: 0024205513485

**Mots clés:** Voies visuelles, Névrite optique, Accident vasculaire cérébral et HTA

**Keywords:** Visual pathways, Optic neuritis, Stroke and high blood pressure

**Introduction:** Les maladies des voies visuelles peuvent être l'expression d'une atteinte de leurs structures propres ou d'une affection des structures cérébrales de voisinage. Elles sont congénitales (malformation) ou acquises (inflammatoire, toxique, tumorale, vasculaire, traumatique, dégénérative). **Objectif:** Décrire les principales pathologies des voies visuelles au CHU de Brazzaville. **Matériels et méthodes:** Étude transversale réalisée dans le service d'Ophtalmologie du CHU de Brazzaville sur une période de 5 ans (2011 – 2014). Elle a été faite sur la base de dossiers de patients suivis pour une atteinte d'au moins une voie visuelle (nerf optique, chiasma optique, bandelettes optiques, radiations optiques, cortex visuel). Avaient été exclus de cette enquête les dossiers des patients qui souffraient de glaucome et de papillopathie. Le champ visuel (octopus), le test d'Ishihara, le scanner et/ou l'IRM, la ponction lombaire et les sérologies (Lyme, VIH, TPHA-VDRL) avaient été réalisés chaque fois que cela avait été nécessaire. **Résultats :** 52 dossiers ont été retenus. Les pathologies étaient représentées par: névrite optique rétrobulbaire (40,38%), séquelles d'accident vasculaire cérébral (36,54%) avec HTA comme facteur de risque dans 100% des cas, adénome hypophysaire (9,61%), séquelles de traumatisme crânien (5,77%), névrite optique toxique due à l'éthambutol (5,77%), gliome du nerf optique (1,93%).

**Conclusion:** Les pathologies des voies visuelles au CHU de Brazzaville sont essentiellement inflammatoires et vasculaires. Un meilleur suivi de l'HTA peut réduire leur fréquence.

## ABSTRACT

**Introduction:** Diseases of the visual pathways may be an expression of their own structures or of brain neighborhood structures. They can be congenital (malformations) or acquired (inflammatory, toxic, tumor, vascular, traumatic, and degenerative). **Objective:** To describe the main pathologies of the visual pathways at the University Teaching Hospital of Brazzaville (UHB). **Materials and Methods:** Cross-sectional study conducted in the Ophthalmology department of the UHB over a period of 5 years (2011 - 2014). It was made on the basis of records of patients followed for pathology of at least a visual pathway (optic nerve, optic chiasm, optic radiations, optical radiations, visual cortex). Were excluded from this survey records of patients suffering from glaucoma and papillopathy. The visual field (Octopus), the Ishihara test, CT scan and / or MRI, lumbar puncture and serologies (Lyme, HIV, TPHA-VDRL) were made whenever was necessary. **Results:** 52 records were found. The pathologies were represented by: retrobulbar optic neuritis (40.38%), sequellae of stroke (36.54%) with high blood pressure as a risk factor in 100% of cases, pituitary adenoma (9.61%), sequellae of head trauma (5.77%), optical neuritis toxic due to ethambutol (5.77%), and glioma of the optic nerve (1.93%).

**Conclusion:** The pathologies of the visual pathways at the UHB are essentially inflammatory and vascular. Better monitoring of high blood pressure can reduce their incidence.

## INTRODUCTION

Les voies visuelles sont représentées par l'ensemble des structures qui assurent le transfert de l'influx nerveux de l'œil vers le cerveau [1]. Elles sont constituées de l'avant vers l'arrière par les nerfs optiques, le chiasma optique, les bandelettes optiques, les corps géniculés latéraux, les radiations optiques et les aires visuelles primaires. Ces dernières sont situées dans le cortex cérébral

Les maladies des voies visuelles peuvent être l'expression d'une atteinte de leurs structures propres. Elles sont parfois le retentissement d'une affection des structures cérébrales de voisinage. Ces pathologies peuvent être congénitales (malformation) ou acquises (inflammatoire, toxique, tumorale, vasculaire, traumatique, dégénérative) [2 - 4].

Notre travail avait pour objectif d'énumérer les principales affections des voies visuelles au CHU de Brazzaville.

## MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude transversale réalisée dans le service d'Ophtalmologie du CHU de Brazzaville entre Janvier 2011 et Décembre 2014 (5 ans). Elle a été faite sur la base de dossiers de patients qui étaient suivis pour une atteinte d'au moins une voie visuelle. Il s'agissait des affections du nerf optique, du chiasma optique, des bandelettes optiques, des radiations optiques et du cortex visuel. Les dossiers des patients qui souffraient de glaucome et de papillopathie quelque soit la cause ont été exclus de cette enquête

Le test d'Ishihara et le champ visuel (octopus) avaient été réalisés chaque fois que cela avait été nécessaire.

Le diagnostic de névrite optique rétrobulbaire (NORB) avait été fait sur la base des quatre éléments suivants:

- L'effondrement de l'acuité visuelle de l'œil atteint
- L'existence d'un defect pupillaire afférent relatif
- L'hyperproteinorrhachie
- La normalité de l'IRM cérébrale, ou encore l'existence de quelques hyper signaux au niveau du cortex sans autre anomalie associée

Dans le cadre de la recherche étiologique des NORB les sérologies suivants avaient été réalisées: Lyme, VIH, TPHA-VDRL.

Le diagnostic de séquelles d'accident vasculaire cérébral (AVC) avait été fait sur la base des 3 éléments suivants:

- L'existence d'un facteur de risque avéré: HTA, Diabète sucré, Obésité
- L'existence de séquelles clinique de l'AVC: Hémiplégie, Aphasie
- L'existence à l'IRM ou au Scanner des lésions cérébrales séquellaires de l'AVC

L'atteinte était localisée au niveau des bandelettes optiques en cas d'hémianopsie homonyme. La quadranopsie homonyme signait une atteinte des radiations optiques.

Le diagnostic d'adénome hypophysaire avait été fait sur la base des 2 éléments suivants:

- L'existence d'hémianopsie bitemporale
- La mise en évidence de la tumeur à l'IRM ou au Scanner

Le diagnostic de séquelles de traumatisme crânien avait été fait sur la base des 3 éléments suivants:

- L'antécédent de traumatisme crânien
- L'existence d'une altération du champ visuel: un scotome total bilatéral traduisait une cécité corticale
- L'absence de lésion cérébrale tumorale à l'IRM ou au Scanner

Le diagnostic de névrite optique due à l'Éthambutol avait été fait sur la base des 3 éléments suivants:

- L'instauration d'une dyschromatopsie au moins 1 mois après le début d'un traitement anti tuberculeux comprenant de l'Éthambutol
- L'absence de lésion au fond d'œil
- L'absence de lésion cérébrale à l'IRM ou au Scanner

Le diagnostic de gliome du nerf optique avait été fait au scanner.

## RÉSULTATS

Cinquante deux dossiers ont été retenus.

La moyenne d'âge était de 52 ans  $\pm$  2,4 [17 ans – 75 ans].

Le tableau 1 représente les différentes étiologies retrouvées.

**Tableau 1:** Étiologies des affections des voies visuelles dans le service d'Ophtalmologie du CHU de Brazzaville, entre Janvier 2011 et Décembre 2014.

	Inflammatoire	Vasculaire	Tumorale	Traumatique	Toxique	Total%
Nerf optique	40,38	0	1,93	0	5,77	48,08
Chiasma optique	0	0	9,61	0	0	9,61
Bandelettes optiques	0	17,31	0	0	0	17,31
Radiations optiques	0	19,23	0	0	0	19,23
Cortex visuel	0	0	0	5,77	0	5,77
Total %	40,38	36,54	11,54	5,77	5,77	100

Les affections du nerf optique et des voies visuelles post chiasmatiques (bandelettes optiques et radiations optiques) représentaient 84,62% des atteintes des voies visuelles.

Les inflammations du nerf optique étaient toutes des névrites optiques rétrobulbaires (40,38 % soit 21 cas/52). Elles étaient:

- Idiopathiques dans 80,96% des cas (2 patients /21),
- Dues à la maladie de Guillain Barré dans 9,52% des cas (2 patients / 21),
- Dues à la sclérose en plaque dans 9, 52% des cas (2 patients/ 2).

La tumeur à l'origine de l'atteinte du nerf optique était un gliome (1,93% des cas soit 1 patient/52) (figure 1).



Figure 1 : Scanner en reconstruction sagittale. Tumeur du nerf optique

L'atteinte toxique du nerf optique était due à l'éthambutol (5,77% des cas soit 3 patients/52).

Les tumeurs dans les atteintes du chiasma optiques étaient toutes des adénomes hypophysaires (9,61% des cas soit 5 patients/ 52).

Les atteintes des bandelettes (17,31% des cas soit 9 patients/52) et celles des radiations optiques (19, 23% des cas soit 10 patients/52) faisaient suite à un AVC.

Les lésions du cortex visuel étaient toutes d'origine traumatique (5,77 % des cas soit 3 patients/52).

## DISCUSSION

La NORB a été en tête des maladies des voies visuelles. Ceci corrobore les données de la littérature qui la situe, en fonction des auteurs, entre la première et la troisième affection des voies visuelles [2, 5]. Elle est le plus souvent idiopathique, comme dans près de 81% des cas de cette enquête. Parfois, elle est due à une pathologie démyélinisante, en tête la maladie de Guillain Barré et la sclérose en plaques [3,6,7]. Le gliome du nerf optique est d'abord une maladie de l'enfant [8, 9]. Un seul cas a été retrouvé dans ce travail, ce qui s'explique par le fait que l'échantillon était constitué essentiellement des adultes,

avec une moyenne d'âge d'un peu plus de 50 ans. Les neuropathies toxiques sont bien connues. Elles peuvent être dues à plusieurs produits entre autre, les médicaments, les métaux lourds, les solvants organiques, l'alcool ou le dioxyde de carbone [10]. Même si leur incidence exacte n'est pas connue en Afrique noire, celle ci devrait être probablement en évolution exponentielle en raison du couple VIH/SIDA-Tuberculose. Cette incidence est estimée respectivement à 0,70% et 1,29% en Corée du Sud et à Taiwan [11, 12].

La pathologie du chiasma est rarement due à ses structures propres. Elle est généralement le fait des structures cérébrales de voisinage, en tête la glande hypophyse [13 - 15]. L'essentiel de la pathologie tumorale des voies visuelles était le fait des compressions chiasmatiques secondaires à des adénomes hypophysaires. Aucune lésion traumatique du chiasma optique n'avait été notée au cours de cette enquête. Ces lésions sont généralement en rapport avec des accidents à très haute vélocité (accident de la voie publique à plus de 150 Km/heure par exemple), le mécanisme étant le cisaillement du chiasma secondaire aux contres coup du cerveau sur la boîte crânienne [16]. Cette pathologie traumatique du chiasma est plus rencontrée dans les pays développés où il y a des voies à grande vitesse comme les autoroutes.

Les atteintes des voies visuelles rétrochiasmatiques, notamment les bandelettes optiques et les radiations optiques, étaient toutes d'origine vasculaire. Elles étaient dues à un AVC avec comme seul facteur de risque retrouvé l'HTA. L'HTA est un réel problème de santé publique dans le monde, encore plus en Afrique noire où l'occidentalisation du mode de vie couplée à la sous médicalisation fait d'elle l'une cause majeure d'handicap physique (post AVC) et de décès après l'âge de 50 ans [17 - 19].

La localisation occipitale du cortex visuel le rend vulnérable en cas de choc violent avec fracture des os du crâne. Toutes les atteintes du cortex visuel étaient d'origine traumatique. La cécité corticale peut aussi être la conséquence d'une thrombose vasculaire cérébrale [20 - 22].

## CONCLUSION

Les pathologies des voies visuelles au CHU de Brazzaville intéressent essentiellement le nerf optique et les voies visuelles post chiasmatiques. Elles sont le plus souvent inflammatoires dans les atteintes du nerf optique et presque toujours vasculaires pour les voies visuelles post chiasmatiques avec comme facteur de risque l'HTA. Un meilleur suivi de l'HTA peut réduire leur fréquence.

## RÉFÉRENCES

1. Tanaka R, Yotsumoto Y. Networks extending across dorsal and ventral visual pathways correlate with trajectory perception. *J Vis.* 2016;16(6):21.
2. Zhou H, Zhao S, Yin D, Chen X, Xu Q, Chen T et al. Optic neuritis: a 5-year follow-up study of Chinese patients based on aquaporin-4 antibody status and ages. *J Neurol.* 2016 May 9. [Epub ahead of print].
3. Costello F. Vision Disturbances in Multiple Sclerosis. *Semin Neurol.* 2016;36(2):185-95.
4. Qian Z, Kang H, Tang K, Jiang C, Wu Z, Li Y et al. Assessment of Risk of Aneurysmal Rupture in Patients with Normotensives, Controlled Hypertension, and Uncontrolled Hypertension. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2016 Apr 14. [Epub ahead of print]
5. Baxter R, Lewis E, Fireman B, DeStefano F, Gee J, Klein NP. Case-centered Analysis of Optic Neuritis After Vaccines. *Clin Infect Dis.* 2016 Apr 10. [Epub ahead of print].
6. Laible M, Jarius S, Mackensen F, Schmidt-Bacher A, Platten M, Haas J et al. Adding Papillomacular Bundle Measurements to Standard Optical Coherence Tomography Does Not Increase Sensitivity to Detect Prior Optic Neuritis in Patients with Multiple Sclerosis. *PLoS One.* 2016 May 12;11(5):e0155322.
7. Ziganshin RH, Ivanova OM, Lomakin YA, Belogurov AA Jr, Kovalchuk SI, Azarkin IV et al. The pathogenesis of demyelinating form of Guillain-Barre syndrome: proteo-peptidomic and immunological profiling of physiological fluids. *Mol Cell Proteomics.* 2016 May 3. [Epub ahead of print].
8. De Paulis D, Nicosia G, Taddei G, Di Vitantonio H, Gallieni M, Del Maestro M et al. Intracranial aneurysms and optic glioma - an unusual combination: a case report. *J Med Case Rep.* 2016;10(1):78.
9. Traber GL, Pangalu A, Neumann M, Costa J, Weller M, Huna-Baron R et al. Malignant optic glioma - the spectrum of disease in a case series. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2015;253(7):1187-94.
10. Grzybowski A, Zülsdorff M, Wilhelm H, Tonagel F. Toxic optic neuropathies: an updated review. *Acta Ophthalmol.* 2015;93(5):402-10.
11. Yang HK, Park MJ, Lee JH, Lee CT, Park JS, Hwang JM. Incidence of toxic optic neuropathy with low-dose ethambutol. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2016;20(2):261-4.
12. Chen SC, Lin MC, Sheu SJ. Incidence and prognostic factor of ethambutol-related optic neuropathy: 10-year experience in southern Taiwan. *Kaohsiung J Med Sci.* 2015;31(7):358-62.
13. Cao Y, Wang F, Liu Z, Jiao B. Effects of preoperative bromocriptine treatment on prolactin-secreting pituitary adenoma surgery. *Exp Ther Med.* 2016;11(5):1977-1982.
14. Singh H, Essayed WI, Cohen-Gadol A, Zada G, Schwartz TH. Resection of pituitary tumors: endoscopic versus microscopic. *J Neurooncol.* 2016 May 9. [Epub ahead of print].
15. Yu B, Ji N, Ma Y, Yang B, Kang P, Luo F. Clinical characteristics and risk factors for headache associated with non-functioning pituitary adenomas. *Cephalalgia.* 2016 May 6. [Epub ahead of print].
16. Atipo-Tsiba PW, Borruat FX. Traumatic dysfunction of the optic chiasm. *Klin Monbl Augenheilkd.* 2003;220(3):138-41.
17. Wang Y, Lu Z, Sun S, Yang Y, Zhang B, Kang Z et al. Risk Factors, Topographic Patterns and Mechanism Analysis of Intracranial Atherosclerotic Stenosis Ischemic Stroke. *Int J Neurosci.* 2016 May. [Epub ahead of print].
18. Qiu M, Sato S, Zheng D, Wang X, Carcel C, Hirakawa Y et al. Admission Heart Rate Predicts Poor Outcomes in Acute Intracerebral Hemorrhage: The Intensive Blood Pressure Reduction in Acute Cerebral Hemorrhage Trial Studies. *Stroke.* 2016 May 10. [Epub ahead of print].
19. Baldo MP, Zaniqueli DA, Magalhães P, Capingana DP, Silva AB, Mill JG. Gender-specific determinants of blood pressure elevation in Angolan adults. *Blood Press.* 2016 May 13. [Epub ahead of print].
20. Bae DH, Choi KS, Yi HJ, Chun HJ, Ko Y, Bak KH. Cerebral Infarction after Traumatic Brain Injury: Incidence and Risk Factors. *Korean J Neurotrauma.* 2014;10(2):35-40.
21. Wang B, Moon SJ, Olivero WC, Wang H. Cortical blindness as a rare presentation of cerebral venous thrombosis. *J Surg Case Rep.* 2013 May 9;2013(5). pii: rjt035. doi: 10.1093/jscr/rjt035.
22. Chokron S. Cortical blindness. *J Fr Ophtalmol.* 2014;37(2):166-72.