

Documents

Mambour, N.^a, Maiter, D.^a, Duprez, T.^a, Costa, E.^a, Fomekong, E.^a, Raftopoulos, C.^a, Bugli, C.^b, Boschi, A.^a

Functional Prognostic value of optical coherence tomography in optic chiasmal decompression: A preliminary study [Valeur pronostique fonctionnelle de la tomographie par cohérence optique dans les décompressions du chiasma optique: une étude préliminaire]

(2021) *Journal Francais d'Ophthalmologie*, 44 (3), pp. 321-330.

DOI: 10.1016/j.jfo.2020.06.041

^a Cliniques universitaires Saint-Luc, UC Louvain, 10, avenue Hippocrate, Brussels, Belgium

^b Plateforme technologique de support en méthodologie et calcul statistique, 20, voie du Roman-Pays, Louvain-La-Neuve, Belgium

Abstract

Purpose: To assess the predictive value for functional recovery of Ganglion Cell Complex Layer (GCC) and Retinal Nerve Fiber Layer (RNFL) measurements obtained by Optical Coherence Tomography (OCT) in patients undergoing chiasmal decompression and to define potential OCT thresholds for visual recovery. **Methods:** We measured preoperative GCC and RNFL thickness in patients with a sellar and/or perisellar tumor compressing the optic chiasm. Visual recovery was defined as recovery of mean deviation (MD) and pattern standard deviation (PSD) using Humphrey visual field testing after 12 successful decompressions (24 eyes). Receiver operating characteristic curve (ROC) analysis was used to identify the best thresholds. **Results:** Robust global and focal OCT thresholds were found. Superior GCC $\geq 63 \mu\text{m}$ had the best functional prognostic value (AUC = 1) for visual improvement. Mean GCC $\geq 67 \mu\text{m}$ and mean RNFL $\geq 75 \mu\text{m}$ also had excellent predictive values (AUC > 0.9). **Conclusion:** In this preliminary study, significant preoperative OCT thresholds for early visual recovery after chiasmal decompression were identified, mainly regarding GCC measurements. Further studies on larger cohorts with closely scheduled follow-up could refine our results. © 2021 Elsevier Masson SAS

But: Déterminer la valeur prédictive de récupération fonctionnelle des couches des cellules ganglionnaires (GCC) et des fibres nerveuses rétinienne (RNFL) mesurées à l'OCT (Optical Coherence Tomography) dans les décompressions du chiasma optique, en particulier identifier des seuils de récupération visuelle. **Méthodes:** Les valeurs préopératoires des GCC et RNFL des patients présentant une tumeur sellaire et/ou péri-sellaire comprimant le chiasma optique ont été mesurées. La récupération visuelle a été définie par la récupération en termes de déviation moyenne (MD) et de déviation individuelle (PSD) sur champs visuels Humphrey après 12 décompressions efficaces (24 yeux). Une analyse par courbe ROC (Receiver Operating Characteristic) a été utilisée pour identifier les meilleurs seuils de récupération. **Résultats:** Des seuils robustes de récupération fonctionnelle ont pu être identifiés: un GCC supérieur $\geq 63 \mu\text{m}$ a montré la meilleure valeur pronostique fonctionnelle (AUC = 1). Un GCC moyen $\geq 67 \mu\text{m}$ et un RNFL moyen $\geq 75 \mu\text{m}$ ont également montré d'excellentes valeurs prédictives de récupération fonctionnelle (AUC > 0.9). **Conclusion:** Cette étude préliminaire a permis d'identifier pour la première fois des seuils pronostiques significatifs de récupération visuelle, principalement pour les mesures de GCC, obtenus à l'OCT préopératoire avant décompression chiasmatique. De futures investigations complémentaires menées dans une plus grande cohorte de patients pourraient affiner nos résultats. © 2021 Elsevier Masson SAS

Author Keywords

Chiasmal compression; Compression chiasmatique; Functional predictive value; Ganglion Cell Complex; Ganglion Cell Complex; Optical coherence tomography; Optical coherence tomography; Récupération visuelle; Seuil; Threshold; Valeur prédictive fonctionnelle; Visual recovery

Index Keywords

decompression, diagnostic imaging, human, nerve fiber, optic chiasm, optical coherence tomography, prognosis, receiver operating characteristic, retina ganglion cell, visual field; Decompression, Humans, Nerve Fibers, Optic Chiasm, Prognosis, Retinal Ganglion Cells, ROC Curve, Tomography, Optical Coherence, Visual Fields

Correspondence Address

Mambour N.; Centre Hospitalier de Mayotte, rue de l'hôpital, BP 04, France; email: natasha.mambour@gmail.com

Publisher: Elsevier Masson s.r.l.

ISSN: 01815512

CODEN: JFOPD

PubMed ID: 33514457

Language of Original Document: English; French

Abbreviated Source Title: J. Fr. Ophthalmol.

2-s2.0-85100068429

Document Type: Article

Publication Stage: Final

Source: Scopus

The Elsevier logo, featuring the word "ELSEVIER" in a bold, orange, serif font.

Copyright © 2022 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

The RELX Group logo, featuring a stylized orange "R" followed by the text "RELX Group™" in a sans-serif font.