

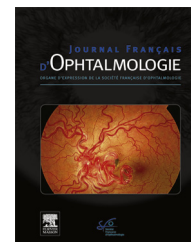


Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

Analyse des fibres nerveuses rétinienne péripapillaires ajustée selon l'angle papillo-maculaire en tomographie par cohérence optique en domaine spectral. Étude préliminaire



Disc-fovea angle adjustment for peripillary retinal nerve fiber layer analysis by a spectral domain optical coherence tomography. Preliminary study

H. El Chehab^{a,*}, C. Dot^a, J.-P. Renard^b

^a Service d'ophtalmologie, HIA Desgenettes, 108, boulevard Pinel, 69003 Lyon, France

^b Service d'ophtalmologie, HIA Val-de-Grâce, 74, boulevard Port-Royal, 75005 Paris, France

Reçu le 4 mars 2015 ; accepté le 18 juin 2015

Disponible sur Internet le 5 février 2016

MOTS CLÉS

Glaucome primitif à angle ouvert ;
Angle papillo-maculaire ;
Tomographie à cohérence optique ;
Fibres nerveuses rétinienne péripapillaires

Résumé

Introduction. — L'analyse des fibres nerveuses rétinienne péripapillaires (pFNR) en tomographie par cohérence optique en domaine spectral (OCT-SD) est devenue incontournable pour l'évaluation des patients glaucomateux. La projection de la fovéa se fait classiquement en dessous du plan de la papille créant ainsi un angle avec le méridien horizontal, l'angle papillo-maculaire. Le but de cette étude est d'évaluer l'intérêt de l'ajustement de l'analyse des pFNR en fonction de cet angle.

Patients et méthodes. — Cette étude concerne 40 yeux témoins et 55 yeux atteints et suivis pour glaucome primitif à angle ouvert (GPAO). Après une localisation précise du centre disque optique et de l'axe le reliant au centre de la fovéola, un scan circulaire péripapillaire est réalisé en OCT-Spectralis (Heidelberg Engineering, Allemagne). L'épaisseur moyenne dans chacun des six secteurs papillaires ainsi que l'épaisseur globale des pFNR ont été évaluées. Les analyses des courbes ROC (*receiver operating characteristic*) ont permis d'évaluer les capacités diagnostiques des paramètres des différents secteurs avant et après ajustement de l'analyse selon l'angle papillo-maculaire.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : elchehab_hussam@hotmail.fr (H. El Chehab).

Résultats. – L'angle papillo-maculaire n'est pas différent entre les deux groupes ($-7,0 \pm 1,2^\circ$ pour les témoins contre $-6,6 \pm 1,2^\circ$ pour le GPAO, $p=0,70$). Il existe une dispersion importante de cet angle au sein de chacun des deux groupes (l'angle varie dans le groupe témoin de $-22,5^\circ$ à $+1,8^\circ$, dans le groupe GPAO entre -18° à $+2,4^\circ$). Les épaisseurs globales et des secteurs temporaux inférieurs (TI) des pFNR présentent les meilleures performances diagnostiques. L'ajustement de l'analyse des pFNR selon l'axe papillo-maculaire ne permet pas d'augmenter la performance diagnostique des différents secteurs analysés. Même s'il existe une augmentation de l'aire sous la courbe pour le secteur TI après ajustement, elle n'est pas statistiquement significative ($0,910 \pm 0,056$ contre $0,936 \pm 0,045$, $p=0,06$).

Conclusions. – Il existe une dispersion importante de l'angle papillo-maculaire. Dans cette étude, sa prise en compte ne permet pas d'améliorer les capacités diagnostiques des pFNR de façon significative chez les patients atteints de GPAO.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Primary open angle glaucoma;
Disc-fovea angle;
Optical coherence tomography;
Circumpapillary retinal nerve fiber layer

Summary

Introduction. – Circumpapillary retinal nerve fiber layer (cpRNFL) analysis by spectral domain optical coherence tomography (SD-OCT) has become essential for the assessment of glaucoma patients. The foveal projection is conventionally below the disc plane, creating an angle with the horizontal meridian, the disc-fovea angle. The purpose of this study is to evaluate the role of adjustment of cpRNFL analysis based on this angle.

Materials and methods. – This study concerns 40 control eyes and 55 eyes affected with and followed for primary open angle glaucoma (POAG). After precise localization of the optic disc center and the axis connecting it to the center of the fovea, a circular peripapillary scan is performed with Spectralis OCT (Heidelberg Engineering, Germany). The mean thickness in each of six papillary sectors and the global mean thickness of the cpRNFL were evaluated. The ROC (receiver operating characteristic) analysis evaluated the diagnostic capabilities of the various sectors before and after adjustment of the analysis for the disc-fovea angle.

Results. – The disc-fovea angle was not different between the two groups ($-7.0 \pm 1.2^\circ$ for controls vs. $-6.6 \pm 1.2^\circ$ for POAG, $P=0.70$). There is a significant variance of this angle in both groups (the angle varies in the control group between -22.5° to $+1.8^\circ$ and in the POAG group between -18° to $+2.4^\circ$). The global mean and inferior temporal (IT) thickness of the cpRNFL show the best diagnostic performance. Adjustment for disc-fovea angle does not increase the diagnostic accuracy of the various sectors analyzed. Although there is an increase in the area under the curve for the IT sector after adjustment, it is not statistically significant (0.910 ± 0.056 vs. 0.936 ± 0.045 , $P=0.06$).

Conclusions. – There is a significant variation in disc-fovea angle. In this study, accounting for it does not significantly improve the diagnostic capabilities of cpRNFL in patients with POAG.

© 2016 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

L'analyse des fibres nerveuses rétinienne péricapillaires (pFNR) en tomographie par cohérence optique en domaine spectral (OCT-SD) est devenue incontournable pour l'évaluation diagnostique et pour l'analyse de l'évolution des patients glaucomateux.

La projection de la fovéa se fait classiquement en dessous du plan de la papille sur les rétino-photographies. L'angle formé par le méridien horizontal passant par le centre de la tête du nerf optique et l'axe reliant ce centre au centre de la macula définit l'angle papillo-maculaire. Cet angle semble influencer la trajectoire pFNR [1]. En effet, le modèle mathématique, décrivant la trajectoire des pFNR,

développé par Jansonius et al., n'utilise pas comme référence l'axe horizontal mais place cette référence sur l'axe papillo-maculaire diminuant ainsi la variabilité de la trajectoire des pFNR.

D'un sujet à l'autre, l'angle papillo-maculaire est très variable (entre -17° et $+6^\circ$) alors que la variabilité intra-individuelle semble être moins importante de l'ordre de $2^\circ \pm 1,8^\circ$ entre deux examens [2,3]. La dispersion de cet angle est liée aux nombreuses variations anatomiques existantes entre les individus concernant la position de la macula par rapport à celle de la papille. Les variations intra-individuelles sont en rapport avec une cyclo-torsion plus ou moins marquée d'un examen à l'autre. Elles pourraient également être en rapport avec une position différente

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4023072>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4023072>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)