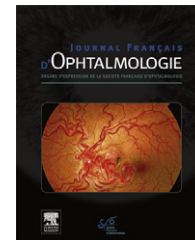




Disponible en ligne sur
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com



ENTRETIENS ANNUELS D'OPHTALMOLOGIE / *Neuro-ophtalmologie*

Tomographie par cohérence optique (OCT) en neuro-ophtalmologie[☆]

Optical coherence tomography in neuro-ophthalmology

T. Garcia, A. Tourbah, É. Setrouk, A. Ducasse,
C. Arndt*

*Service d'ophtalmologie, hôpital Robert-Debré, CHU de Reims, avenue du Général-Koenig,
51092 Reims cedex, France*

Reçu le 19 septembre 2010 ; accepté le 22 février 2012
Disponible sur Internet le 5 juin 2012

MOTS CLÉS

Tomographie par
cohérence optique ;
Neuropathie
optique ;
Épaisseur des fibres
ganglionnaires
rétiniennes

Résumé

Introduction. — La tomographie par cohérence optique (OCT) représente un outil potentiel dans le diagnostic et le suivi des maladies du nerf optique et des voies visuelles antérieures pré-géniculées. Elle permet une analyse quantitative, objective et reproductible de l'épaisseur moyenne de la couche des fibres ganglionnaires péripapillaires. L'utilité de l'OCT en pratique neuro-ophtalmologique a été évaluée à travers une revue de la littérature.

Matériels et méthodes. — Une analyse des différentes applications cliniques de la mesure de l'épaisseur de la couche des fibres ganglionnaires (OCT par analyse temporelle) a été réalisée. La sélection des publications est basée sur le moteur de recherche PubMed avec les mots clés : « neuropathie optique », « épaisseur des fibres ganglionnaires rétiniennes », « OCT ». Les publications concernant la neuropathie glaucomateuse ont été exclues de cette revue.

Résultats. — Les atteintes des voies visuelles antérieures pré-géniculées peuvent être classées dans deux catégories, selon l'évolution de l'épaisseur de la couche des fibres ganglionnaires péripapillaires : (I) une diminution progressive vers l'atrophie (ex. : névrites optiques, compression chiasmatique) ou (II) une augmentation initiale suivie d'une diminution soit (IIa) vers une normalisation (ex. : œdème papillaire de l'hypertension intracrânienne idiopathique) soit (IIb) vers l'atrophie (ex. : neuropathie optique ischémique antérieure, neuropathie optique héréditaire de Leber).

Discussion. — Selon le type d'atteinte des voies visuelles antérieures, l'OCT apporte des données diagnostiques, évolutives et pronostiques. Comme en pathologie maculaire, l'OCT est devenu un outil de routine en neuro-ophtalmologie.

© 2012 Publié par Elsevier Masson SAS.

[☆] Entretiens annuels d'ophtalmologie, mai 2009, 115^e congrès de la Société française d'ophtalmologie, Paris.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : carndt@chu-reims.fr (C. Arndt).

KEYWORDS

Optical coherence tomography;
Optic neuropathy;
Retinal nerve fiber layer thickness

Summary

Introduction. — Optical coherence tomography (OCT) is a potential tool for diagnosis and follow-up in diseases of the anterior visual pathway in that it provides a reproducible and reliable quantification of retinal nerve fiber layer (RNFL) thickness. A review of the literature was conducted to define the utility of OCT in neuro-ophthalmology.

Materials and methods. — The clinical applications of RNFL thickness measurement by OCT time domain were analyzed. The PubMed search engine enabled us to select the relevant publications, using the following keywords: "optic neuropathy", "retinal nerve fiber layer thickness", and "optical coherence tomography". Publications concerning glaucoma were excluded from this review.

Results. — The course of RNFL thickness depends on the underlying disease: (I) progressive reduction toward atrophy (e.g., optic neuritis, chiasmal compression) or (II) initial increase in RNFL thickness followed by a reduction toward (IIa) normalization (papilledema) or (IIb) atrophy (anterior ischemic optic neuropathy, Leber hereditary optic neuropathy).

Discussion. — Depending on the type of anterior visual pathway impairment, OCT provides RNFL data relevant for diagnosis, follow-up, and prognosis. As in macular disease, OCT has become an important clinical tool for routine disease assessment in neuro-ophthalmology.

© 2012 Published by Elsevier Masson SAS.

Introduction : atrophie et œdème

La pathologie du nerf optique, en dehors du glaucome, se manifeste essentiellement par deux signes ophtalmoscopiques : l'atrophie et l'œdème. De nombreuses méthodes d'exploration et de documentation des neuropathies optiques (NO) ont été utilisées pour documenter ces deux signes ophtalmoscopiques : les dessins, les clichés couleurs, monochromatiques et angiographiques.

La tomographie par cohérence optique (OCT), basée sur une analyse en interférométrie, représente une étape essentielle dans la documentation à la fois qualitative et quantitative des modifications de la tête du nerf optique puis qu'elle permet une évaluation quantitative de l'atteinte de la couche des fibres ganglionnaires rétinienne. Cette couche rétinienne est constituée d'axones non myélinisés (la myélinisation s'arrête à la partie postérieure de la lame criblée). L'OCT permet de quantifier une diminution de l'épaisseur liée à l'atrophie par perte axonale ou une augmentation liée à l'œdème. Cette revue a pour objectif d'illustrer l'intérêt de cette quantification de l'épaisseur dans l'exploration des pathologies du nerf optique et des voies visuelles antérieures.

Matériel et méthodes : analyse bibliographique

Une revue de la littérature sur les applications de l'OCT dans les neuropathies optiques a été réalisée. Le moteur de recherche PubMed a été appliqué aux mots clés «optic neuropathy», «optical coherence tomography», «retinal nerve fiber layer». Les études d'exploration des différentes pathologies du nerf optique ont été classées en fonction des résultats initiaux de l'exploration en OCT.

Parmi les deux modes d'analyse interférométrique utilisés, la recherche bibliographique s'est volontairement limitée sur les résultats obtenus avec une analyse tempo-

relle (*time domain*), le caractère relativement récent de l'analyse spectrale par décomposition de Fourier (*spectral domain*) limitant le nombre de publications disponibles. Les publications concernant la neuropathie glaucomateuse ont été exclues de cette revue. Les pathologies caractéristiques sont illustrées par des cas cliniques de la consultation de neuro-ophtalmologie du service d'ophtalmologie (CHU de Reims) avec des images OCT Stratus (ZEISS, États-Unis) utilisant une analyse temporelle (*time domain*).

Résultats

Dans cette recherche, l'épaisseur moyenne de la couche des fibres ganglionnaires est le paramètre constamment retrouvé. Il s'agit de la moyenne de toutes les valeurs d'épaisseur mesurées dans une zone annulaire péripapillaire prédéfinie. Dans certaines publications, le volume maculaire a également été évalué.

Selon les différentes études rapportées, deux évolutions différentes de l'épaisseur moyenne de la couche des cellules ganglionnaires sont retrouvées :

- une épaisseur de la couche des fibres ganglionnaires initialement normale, suivie d'une diminution progressive ;
- une augmentation de l'épaisseur de la couche des fibres ganglionnaires.

Diminution progressive de la couche des cellules ganglionnaires (évolution vers l'atrophie)

Pathologies inflammatoires : la sclérose en plaques (cas clinique 1)

La sclérose en plaques (SEP) étant la première étiologie de neuropathie optique, l'étude de l'épaisseur de la couche des fibres ganglionnaires par OCT a fait l'objet de nombreuses publications [1,2] (Fig. 1–4). Au stade initial de névrite

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4023995>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4023995>

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