

Brèves

OVCR : intérêt de l'angiographie ultra-grand champ

THOMAS AS, THOMAS MK, FINN AP *et al.* Use of the ischemic index on widefield fluorescein angiography to characterize a central retinal vein occlusion as ischemic or nonischemic. *Retina*, 2019;39:1033-1038.

Les occlusions de la veine centrale de la rétine (OVCR) restent une cause fréquente de baisse d'acuité visuelle chez les adultes. On classe ces occlusions en formes ischémiques ou non ischémiques parce que le pronostic visuel et la prise en charge sont différents pour ces deux formes. La présence d'un œdème maculaire peut être responsable de la baisse d'acuité visuelle dans les deux types d'occlusion, mais seules les formes ischémiques peuvent se compliquer d'une néovascularisation oculaire. Sur une série de 442 cas, Hayreh avait observé un taux de conversion des formes non ischémiques vers une forme ischémique de 13,3 % à 6 mois et 18,6 % à 18 mois chez les patients de plus de 65 ans [1].

Jusque dans les années 1990, la notion d'une occlusion ischémique était définie en fonction de la taille des territoires de non-perfusion capillaire observée en angiographie à la fluorescéine [2]. Lorsque la surface de ces territoires dépasse 10 diamètres papillaires, on considère qu'il existe un risque de néovascularisation de l'iris et de l'angle. Le risque de néovascularisation augmente avec la surface des territoires de non-perfusion.

Pourtant, un travail publié par Hayreh en 1990 avait montré que des éléments tels que la diminution du réflexe pupillaire afférent, un déficit du champ visuel et des altérations de l'électrorétinogramme se révélaient plus sensibles que l'angiographie à la fluorescéine pour évaluer le caractère ischémique ou non d'une occlusion de la veine centrale [3]. Il semble que les résultats de cette étude puissent à présent être relativisés parce que le champ exploré en angiographie est maintenant largement augmenté avec les appareils grand champ ou ultra-grand champ.

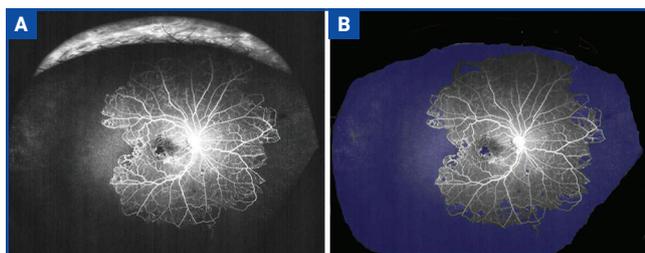


Fig. 1 : Angiographie à la fluorescéine réalisée sur le système Optos 200TX chez un patient présentant une OVCR. **A :** les temps intermédiaires de la séquence permettent d'évaluer les zones de non-perfusion. **B :** les pixels correspondant à ces zones de non-perfusion sont colorés en bleu. Le rapport entre le nombre de pixels totaux et les pixels bleus permet de calculer un index d'ischémie (IsI) utilisé dans l'étude (d'après Thomas *et al.* *Retina*, 2019;39:1033-1038).

Même en réalisant des clichés périphériques, le champ de 30° à 50° des rétino-graphes conventionnels ne permet pas de bien évaluer l'ischémie périphérique. Au contraire, les appareils les plus récents permettent de mieux examiner la périphérie en une seule capture (200° pour le California 500 de Optos, 133° pour le Clarus 500 de Zeiss et 89° pour l'Eidon de CenterVue).

Cette étude de cohorte rétrospective regroupait 60 patients avec une OVCR naïve de tout traitement et ayant bénéficié d'une angiographie à la fluorescéine ultra-grand champ. L'angiographie a permis de déterminer un indice ischémique (IsI) visant à classer les patients en OVCR ischémique ou non ischémique (**fig. 1**). Les auteurs ont comparé les valeurs de l'IsI avec le statut ischémique des patients établi sur un défaut du réflexe pupillaire afférent, une acuité visuelle effondrée ou une aggravation de la néovascularisation rétinienne.

Les auteurs montrent que les patients avec un IsI > 35 % étaient significativement plus susceptibles d'avoir une OVCR ischémique au cours de la première année de suivi que ceux avec un IsI < 35 % (83,3 % contre 13,9 %, *odds ratio*: 111, $p < 0,0001$). En outre, la mesure des territoires d'ischémie sur l'angiographie ultra-grand champ s'est révélée sensible (90 %) et spécifique (92,5 %) pour la classification des OVCR en forme ischémique ou non au cours de la première année de suivi.

Malgré la facilité de mise en œuvre d'une photocoagulation panrétinienne, des cas de néovascularisation sont encore observés régulièrement chez les patients ayant eu une OVCR.

Avant l'ère des anti-VEGF, les cas de néovascularisation étaient observés au cours des premiers mois après la survenue de l'occlusion ("glaucome des 100 jours"). Depuis l'utilisation courante des anti-VEGF pour le traitement de l'œdème maculaire, on remarque au contraire des cas de glaucome néovasculaire survenant après de nombreux mois. DeCroos a récemment rapporté les résultats d'une série montrant que, chez des patients ayant bénéficié d'anti-VEGF pour le traitement de l'œdème maculaire associé à une OVCR, le délai moyen de survenue d'une néovascularisation était de $17 \pm 10,3$ mois [4]. On note la survenue de néovascularisation en moyenne $6,2 \pm 7,3$ mois après la dernière injection intravitréenne. Ces éléments font tout l'intérêt d'un diagnostic initial plus précis.

Enfin, en montrant l'utilité de l'ultra-grand champ, l'étude permet également de renouveler l'intérêt de l'angiographie pour classer les OVCR en ischémique et non ischémique.

BIBLIOGRAPHIE

1. HAYREH SS, ZIMMERMAN MB. Ocular neovascularization associated with central and hemicentral retinal vein occlusion. *Retina*, 2012;32:1553-1565.

- Natural history and clinical management of central retinal vein occlusion. The central vein occlusion study group. *Arch Ophthalmol*, 1997;115:486-491.
- HAYREH SS, KLUGMAN MR, BERI M *et al.* Differentiation of ischemic from non-ischemic central retinal vein occlusion during the early acute phase. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 1990;228:201-217.
- DECREOS FC, TODORICH B, ALSHAREEF R *et al.* Neovascular events in eyes with central retinal vein occlusion undergoing serial bevacizumab or ranibizumab intravitreal injections: a retrospective review. *J Ophthalmic Vis Res*, 2014;9:461-468.

■ CRSC et allongement des photorécepteurs

YU J, JIANG C, XU G. Correlations between changes in photoreceptor layer and other clinical characteristics in central serous chorioretinopathy. *Retina*, 2019;39:1110-1116.

En OCT-B, on remarque souvent un aspect grisâtre au sommet du décollement séreux rétinien (DSR) des chori-rétinopathies séreuses centrales (CRSC), classiquement attribué à l'allongement des photorécepteurs [1]. D'autres modifications ont été observées, en particulier un amincissement de couche nucléaire externe [2, 3]. Cet amincissement était associé à une baisse de l'acuité visuelle même lorsque le DSR était résolu. Il reste cependant encore difficile de bien corrélérer ces modifications morphologiques avec l'évolution fonctionnelle et le pronostic visuel des patients.

Les auteurs de cette étude ont tenté de corrélérer des aspects typiques observés en OCT-B à la durée des symptômes, au chiffre d'acuité visuelle et à l'épaisseur de la couche nucléaire externe en regard de la fovéola. Dans cette série de 222 patients,

les auteurs ont distingué différents aspects de la ligne des photorécepteurs (LPR) : lisse, granulée ou dispersée sous forme de points adhérents à la membrane limitante interne (**fig. 1**).

Les auteurs montrent une corrélation étroite entre la durée des symptômes, l'acuité visuelle et ces aspects de la LPR. Les modifications de la LPR pourraient contribuer à préciser les indications thérapeutiques au cours des formes chroniques de CRSC.

BIBLIOGRAPHIE

- MATSUMOTO H, KISHI S, OTANI T *et al.* Elongation of photoreceptor outer segment in central serous chorioretinopathy. *Am J Ophthalmol*, 2008;145:162-168.
- OHKUMA Y, HAYASHI T, SAKAI T *et al.* One-year results of reduced fluence photodynamic therapy for central serous chorioretinopathy: the outer nuclear layer thickness is associated with visual prognosis. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2013;251:1909-1917.
- YU J, JIANG C, XU G. Study of subretinal exudation and consequent changes in acute central serous chorioretinopathy by optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol*, 2014;158:752-756.e2.



T. DESMETTRE

Centre de rétinie médicale, MARQUETTE-LEZ-LILLE,
Queen Anne St. Medical Centre,
LONDRES.

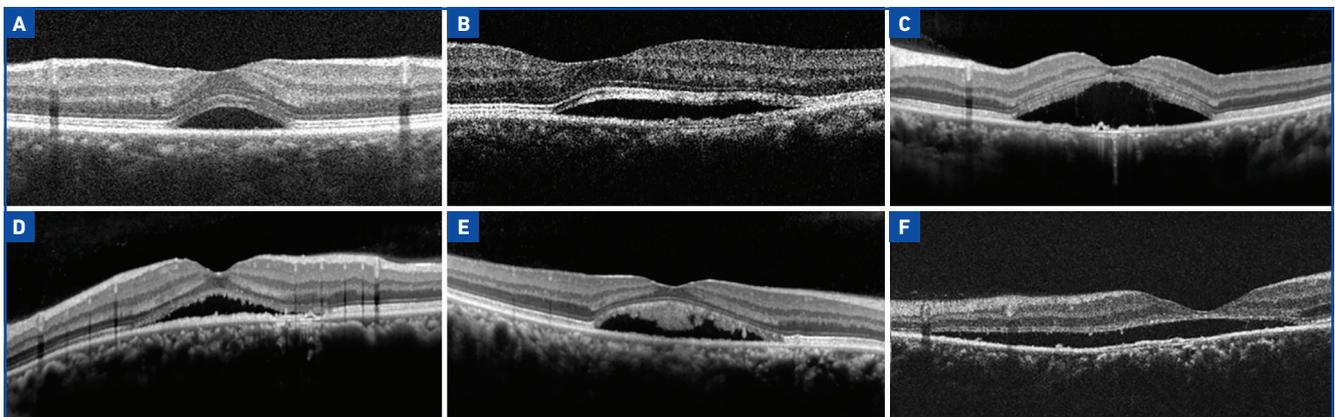


Fig. 1 : Coupes d'OCT-B montrant différents aspects de la ligne des photorécepteurs (LPR) en regard du DSR. **A :** patiente âgée de 28 ans avec une acuité à 10/10^e signalant un flou visuel depuis 6 jours ; la limite externe de la LPR apparaît lisse et intacte. **B :** patient de 42 ans présentant une acuité à 10/10^e et une gêne visuelle depuis 14 jours ; la limite externe de la LPR est lisse mais épaissie au centre, avec des interruptions de cette ligne en temporal. **C :** patient de 42 ans avec une acuité à 2/10^e et une gêne visuelle depuis 40 jours ; la limite externe de la LPR apparaît lisse et épaissie mais avec une interruption de la LPR en regard de la fovéola. **D :** patient de 41 ans présentant une acuité de 3/10^e et une gêne depuis 91 jours ; la limite externe de la LPR apparaît granulée. **E :** patient de 49 ans présentant une acuité à 5/10^e et une gêne visuelle depuis 540 jours ; la limite externe de la LPR est granulée, avec un aspect saillant en regard de la fovéola. **F :** patient de 54 ans avec une acuité à 1/10^e et gêne visuelle depuis 1 883 jours ; la LPR apparaît sous forme de points dispersés adhérents à la membrane limitante interne (d'après Yu J *et al.* *Retina*, 2019; 39:1110-1116).