

BRÈVES

Œdème maculaire du diabétique : laser vert ou jaune ?

BRESSLER SB, ALMUKHTAR T, AIELLO LP *et al.* Green or yellow laser treatment for diabetic macular edema: exploratory assessment within the diabetic retinopathy clinical research network. *Retina*, 2013;33:2080-2088.

Le traitement de l'œdème maculaire du diabétique a longtemps reposé sur des photocoagulations maculaires [1], soit en quinconce (grid), soit avec des impacts de plus longue durée sur les microanévrismes diffusants (**fig. 1**). L'utilisation des anti-VEGF associés à des photocoagulations immédiates (*prompt*) ou retardées a montré, il y a quelques années, sa supériorité sur les photocoagulations utilisées seules [2, 3]. Les anti-VEGF, souvent précédés d'un traitement laser, sont depuis devenus la base des traitements de l'œdème maculaire du diabétique. Les modalités d'utilisation du laser ont cependant été discutées. Les variations des paramètres de tir (longueur d'onde, durée des impacts, mode continu ou pulsé...) ont en effet un rôle important sur l'effet tissulaire et le résultat clinique.

Les auteurs discutent ici le rôle de la longueur d'onde. Les lasers Argon bleus et bleu-vert ont été progressivement abandonnés en raison du risque d'absorption par le pigment maculaire xanthophylle (420 à 500 nm) et aussi en raison de la mise à disposition facile depuis les années 1990 des lasers verts (495 à 570 nm) ou jaunes (570 à 590 nm). Ces deux longueurs d'onde sont bien absorbées par la mélanine et par l'hémoglobine, ce qui permet une absorption au niveau de l'épithélium pigmentaire et des structures vasculaires. En théorie, le jaune présente moins d'interaction que le vert avec le cristallin et pénètre de façon un peu plus profonde vers les structures qui sont visées. Pourtant, cet avantage théorique n'a pas été validé par des études cliniques.

Les auteurs ont réalisé ici une méta-analyse à partir des données de deux études randomisées multicentriques de la DRCRnet pour évaluer le rôle de la longueur d'onde (vert ou jaune) dans l'efficacité du traitement focal par laser de l'œdème maculaire du diabétique. L'étude LRT-DME comparait, d'une part, le ranibizumab associé aux photocoagulations (immédiates ou après 24 semaines) ou la triamcinolone associée aux photocoagulations immédiates et, d'autre part, aux photocoagulations utilisées seules. Les données des bras Sham IVT + photocoagulation immédiate et ranibizumab + photocoagulations immédiates ont été utilisées dans la méta-analyse. L'étude *Randomized Trial Comparing Intravitreal Triamcinolone Acetonide and Laser Photocoagulation for Diabetic Macular Edema* comparait l'effet à long terme de la triamcinolone en IVT aux photocoagulations maculaires. Les données du bras laser de cette étude ont aussi été utilisées dans la méta-analyse. Les auteurs ont comparé les variations d'acuité visuelle et les variations de l'épaisseur maculaire centrale dans chacun des bras sélectionnés.

Dans le groupe Sham IVT + photocoagulations immédiates, les variations de l'acuité visuelle moyenne des yeux recevant un traitement laser vert et jaune étaient respectivement de $+2,4 \pm 14$ et de $+5,1 \pm 13$ lors de la visite à 52 semaines ($p = 0,06$) et de $+2,4 \pm 15$ et de $+6,0 \pm 13$ lors de la visite à 104 semaines ($p = 0,13$). En OCT, on ne notait pas de différence de la variation d'épaisseur maculaire entre les deux groupes. Pour les autres groupes (ranibizumab + photocoagulations immédiates et laser seul), on n'observait pas de différence détectable, ni de la variation d'acuité visuelle ni de la variation de l'épaisseur maculaire.

Les auteurs concluent qu'une tendance à l'amélioration des résultats visuels avec l'utilisation du laser jaune a été observée

dans un groupe de patients de la méta-analyse mais que ce résultat n'a pas été confirmé dans les autres groupes. Il est donc difficile de déterminer si l'utilisation d'une des deux longueurs d'onde apporte un réel bénéfice aux patients. Comme pour de nombreuses études de ce type, l'analyse regroupée des résultats partiels de plusieurs essais, qui n'avaient pas initialement été élaborés pour évaluer ce paramètre, ne permet pas de conclure... ce qui n'est pas très étonnant.

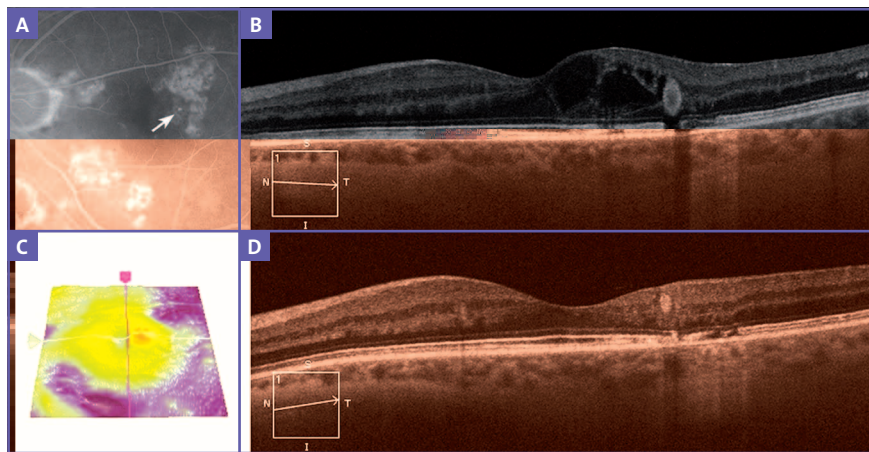


FIG. 1 : Aspect initial en angiographie (A), en OCT sur la coupe horizontale (B) et sur le mapping (C) montrant un microanévrisme diffusant. (D) : coupe horizontale 2 mois après la photocoagulation au laser jaune montrant l'occlusion du microanévrisme, la résolution de l'œdème. On remarque la zone de dommage de l'épithélium pigmentaire sous-jacent (Clichés T. Desmettre).

Bibliographie

1. EARLY TREATMENT DIABETIC RETINOPATHY STUDY RESEARCH GROUP. Photocoagulation for diabetic macular edema. Early treatment diabetic retinopathy study report number 1. *Arch Ophthalmol*, 1985;103:1796- 1806.

2. DIABETIC RETINOPATHY CLINICAL RESEARCH NETWORK. Randomized trial evaluating ranibizumab plus prompt or deferred laser or triamcinolone plus prompt laser for diabetic macular edema. *Ophthalmology*, 2010;117:1064-1077.
3. MITCHELL P, BANDELLO F, SCHMIDT-ERFURTH U *et al.* The RESTORE study ranibizumab monotherapy or combined with laser versus laser monotherapy for diabetic macular edema. *Ophthalmology*, 2011;118:615-625.

OCT et occlusions artérielles

CHU YK, HONG YT, BYEON SH *et al.* In vivo detection of acute ischemic damages in retinal arterial occlusion with optical coherence tomography. A "Prominent Middle Limiting Membrane Sign". *Retina*, 2013;33:2110-2117.

Les occlusions artérielles de la rétine sont une cause fréquente de baisse d'acuité visuelle qui concernent des patients de toutes les classes d'âge. Outre l'aspect ophtalmologique, le diagnostic de ces occlusions est important parce qu'il oriente vers des pathologies cardiovasculaires susceptibles d'engager le pronostic vital [1, 2].

Le diagnostic est d'abord clinique, mais l'angiographie à la fluorescéine est encore considérée comme l'examen clef des occlusions artérielles montrant un embole, un rétrécissement artériolaire ou une zone d'hypoperfusion. Pourtant, la sensibilité de l'angiographie n'est pas optimale, soit en raison d'une reperfusion de l'artériole en question, soit parce que l'occlusion est minime. De plus, la sensibilité des couches rétinienne n'est pas homogène, dépendant de leur consommation d'oxygène et de leur position vis-à-vis des éléments vasculaires, ce qui explique des discordances entre les aspects angiographiques et fonctionnels. Depuis peu, l'OCT est un apport utile, objectivant l'œdème ischémique de la rétine interne dépendant de la vascularisation rétinienne.

Les auteurs reprennent les dossiers d'une série de 18 cas d'occlusions artérielles de la rétine pour analyser les aspects en OCT. Ils montrent d'abord l'hétérogénéité de la présentation des cas en fonction de la sévérité de l'ischémie. Ils mettent en évidence ensuite une ligne d'hyper-réflexivité relativement constante à la partie interne de la plexiforme externe correspondant aux cellules bipolaires et à des synapses. Cette couche

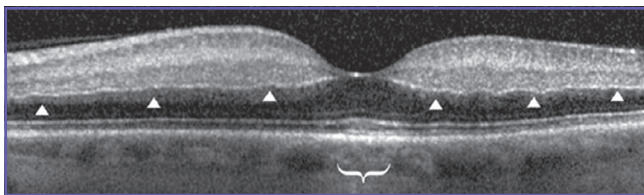


FIG. 1 : Hyper-réflexivité linéaire à la partie interne de la couche plexiforme externe correspondant aux cellules bipolaires et à des éléments synaptiques (Cliché YK Chu).

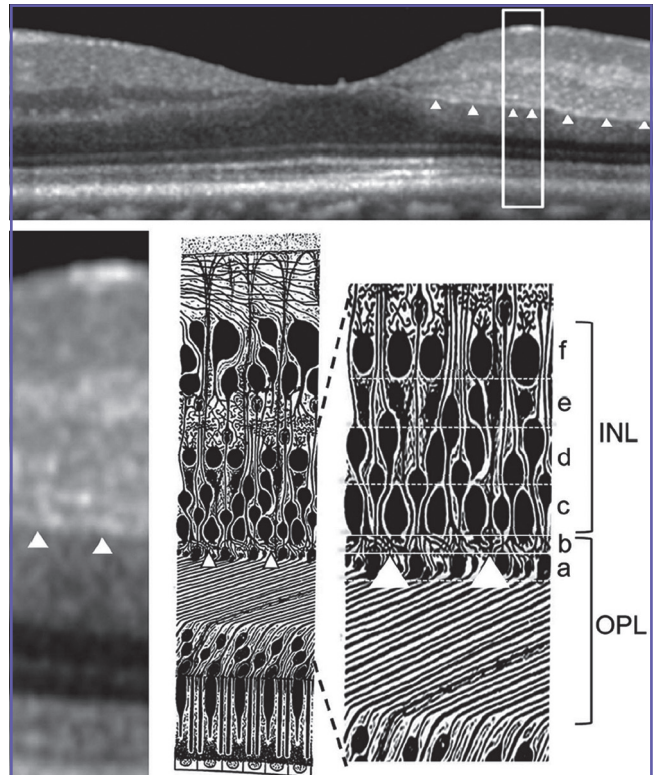


FIG. 2 : Schématisation de la vascularisation rétinienne montrant le caractère terminal des ramifications au niveau de la partie interne (b) de la couche plexiforme externe (OPL). L'anatomie de la vascularisation contribue à expliquer la sensibilité de cette couche **b** à l'hypoperfusion. (Cliché YK Chu).

correspondrait à la terminaison des ramifications vasculaires issues de la vascularisation choroïdienne. L'œdème ischémique de ces cellules expliquerait leur hyper-réflexivité et le caractère terminal de leur vascularisation peut expliquer leur sensibilité aux phénomènes ischémiques. Les auteurs proposent le terme de "Prominent Middle Limiting Membrane sign (p-MLM)" qui caractériserait les occlusions artérielles.

Bibliographie

1. RECCHIA FM, BROWN GC. Systemic disorders associated with retinal vascular occlusion. *Curr Opin Ophthalmol*, 2000;11:462-467.
2. WONG TY, LARSEN EK, KLEIN R *et al.* Cardiovascular risk factors for retinal vein occlusion and arteriolar emboli: the Atherosclerosis Risk in Communities & Cardiovascular Health studies. *Ophthalmology*, 2005; 112: 540-547.

T. DESMETTRE

Centre de Rétine Médicale, MARQUETTE-LEZ-LILLE.