

Les nouvelles technologies au service de la RD : la micropérimétrie

Hatem Zeghidi

La micropérimétrie est un nouveau moyen d'exploration de la fonction visuelle qui permet de déterminer la sensibilité rétinienne centrale grâce à des stimulations rétiniennes directes et bien localisées. Le couplage OCT-micropérimétrie peut s'avérer très utile, pour le diagnostic et le suivi des maculopathies.

La micropérimétrie (MP) est un examen subjectif de la fonction visuelle. Elle permet d'étudier et de déterminer la sensibilité rétinienne centrale (les 10 à 20° centraux). Elle se différencie de l'examen du champ visuel par le fait que les zones stimulées peuvent être localisées directement sur la rétine grâce à l'image SLO (*Scanning Laser Ophthalmoscope*).

L'examen en micropérimétrie

On peut ainsi définir les points à tester et les placer sur le territoire à étudier, qu'il soit maculaire ou extramaculaire. Le patient répond en appuyant sur une manette à chaque fois qu'il perçoit le stimulus, tout en fixant une cible centrale.

Grâce à la fonction « *tracking* » du fond d'œil, l'appareil ajuste les points testés automatiquement en cas de mouvement oculaire ou de perte de fixation. On peut ainsi définir la grille à tester, la durée et la taille de chaque stimulus, l'intervalle entre chaque stimulus et la stratégie d'examen (*figure 1*).

Le test peut durer de 3 à 10 minutes, en fonction du nombre de points testés et de la stratégie de l'examen utilisée. Il est possible de l'interrompre à tout moment et de le reprendre sans avoir besoin de redéfinir les paramètres.

Il existe aussi une fonction « *retest* » qui permet de répéter cet examen dans le temps et de replacer la grille exactement au même endroit, en se référant aux croisements vasculaires. Ceci permet des comparaisons très fiables d'un examen à l'autre.

Notons enfin, que cet examen reste subjectif, et nécessite de ce fait un minimum de compréhension et de coopération de la part du patient pour que ses résultats soient fiables.

Service d'ophtalmologie, hôpital Max Fourestier, Nanterre

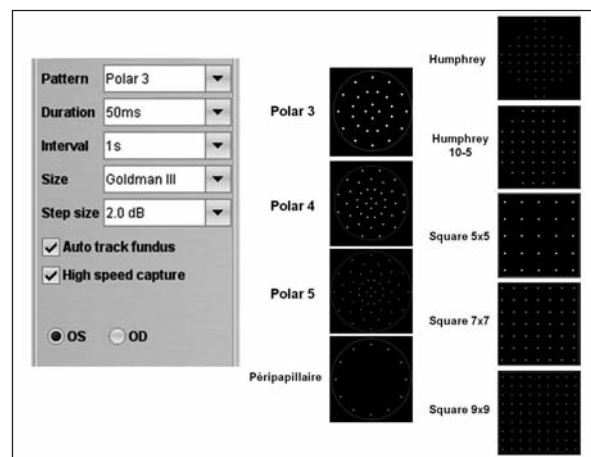


Figure 1. Paramètres du test de la micropérimétrie.

Intérêt de la MP dans la maculopathie diabétique

À propos d'un cas clinique

Il s'agit d'un patient âgé de 53 ans, diabétique insulino-dépendant, au stade de rétinopathie diabétique proliférante (*figure 2*) traitée par photocoagulation panrétinienne au laser. Il présente une baisse de l'AV de l'œil droit à 1/10 en rapport avec un œdème maculaire associé à un décollement séreux rétinien mis en évidence à l'OCT. La MP montre une baisse de la sensibilité maculaire centrale (*figure 3*).

Après traitement (injection intravitréenne de triamcinolone), et malgré la disparition quasi totale de l'œdème maculaire, son acuité visuelle est restée à 2/10. La MP a montré une légère amélioration de la sensibilité maculaire, mais qui est restée limitée (*figure 4*). Cette faible amélioration fonctionnelle était en rapport avec une maculopathie ischémique mise en évidence à l'angiographie rétinienne à la fluorescéine (*figure 5*).

Rétinopathie diabétique



Figure 2. Photographie du fond d'œil droit.

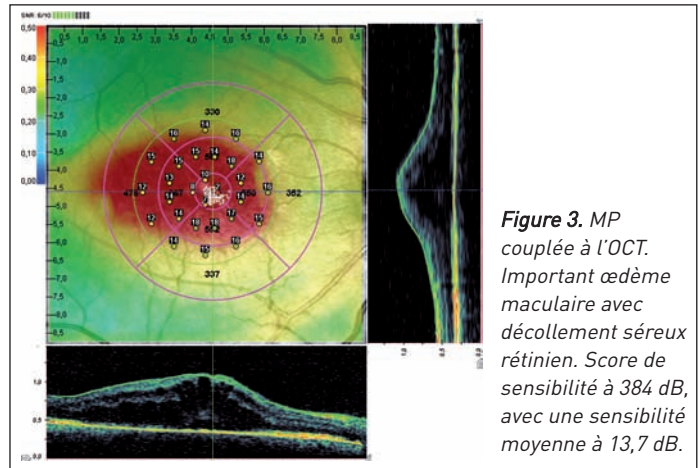


Figure 3. MP couplée à l'OCT. Important œdème maculaire avec décollement séreux rétinien. Score de sensibilité à 384 dB, avec une sensibilité moyenne à 13,7 dB.

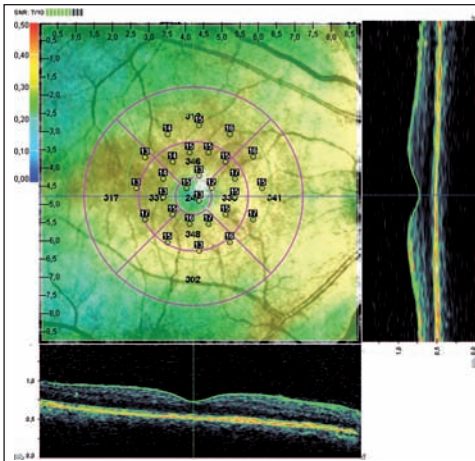
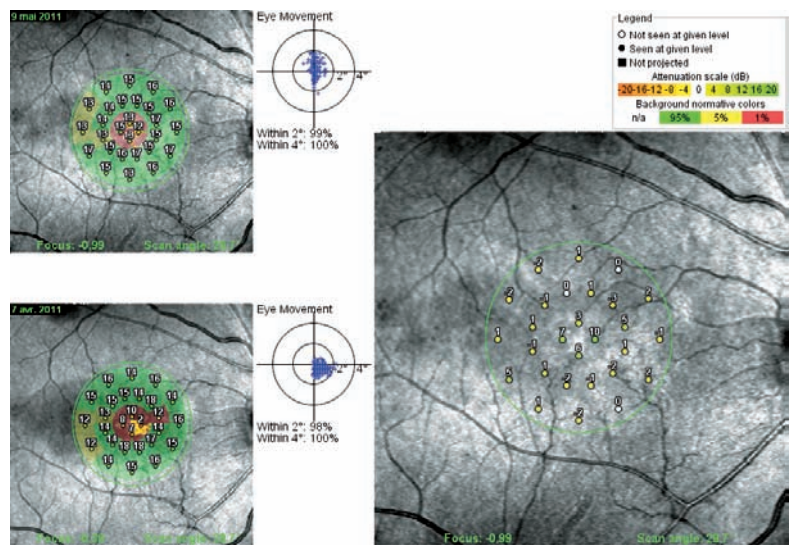
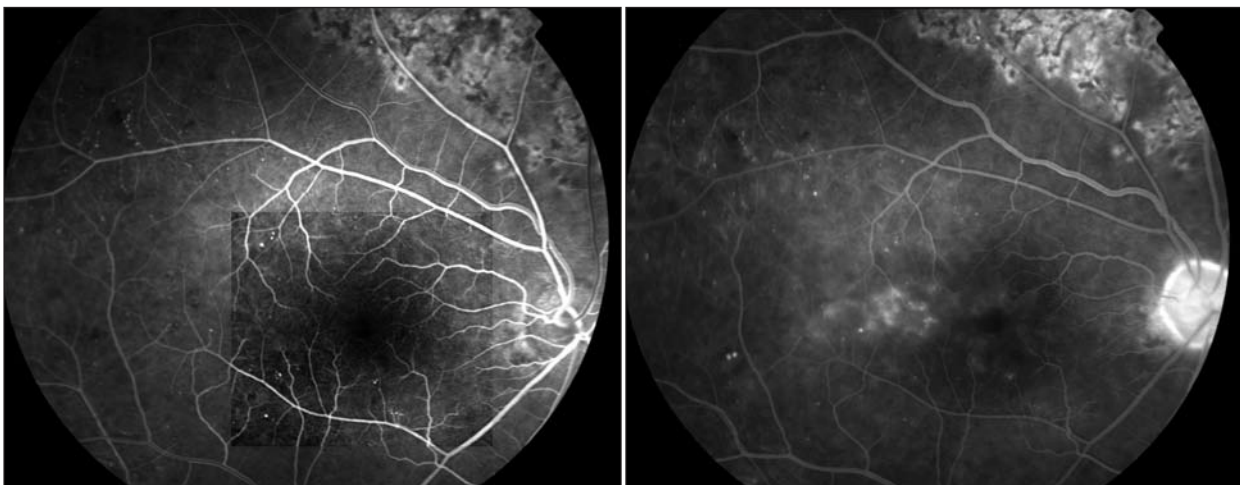


Figure 4. a. MP couplée à l'OCT après traitement. Réduction importante de l'œdème maculaire. Score de sensibilité à 414 dB, avec une sensibilité moyenne à 14,7 dB.



b. Comparaison de la MP avant et après traitement. Gain total de 30 dB (moyenne de 1,1 dB). Noter le déplacement du point de fixation fovéolaire après traitement.



Figures 5. Angiographie rétinienne à la fluorescéine œil droit. Œdème maculaire avec maculopathie ischémique.

Dossier

Discussion

Au cours de la maculopathie diabétique, le pronostic visuel dépend de l'importance de l'œdème maculaire, de l'accumulation d'exsudats et de la présence d'une ischémie maculaire.

L'évaluation du seuil de sensibilité rétinienne, et plus précisément maculaire, par la MP peut être très utile dans le suivi des maculopathies diabétiques [1].

Du fait de sa bonne corrélation à l'acuité visuelle, la MP permet une meilleure évaluation de la fonction maculaire et peut même apporter une valeur prédictive de l'évolution de l'œdème maculaire diabétique [2].

La MP permet également de localiser le point de fixation qui peut être extrafovéolaire et variable dans le temps et en fonction du traitement. Une étude sur 179 yeux de 98 patients diabétiques a montré que le point de fixation était central dans 71 % des cas, central faible dans 15 % des cas et excentrique dans 14 % des cas. Cette fixation était stable dans 74 % des cas et variable dans 26 % des cas. La localisation et la stabilité du point de fixation étaient indépendantes des caractéristiques de l'œdème, sauf pour les exsudats durs rétrofovéolaires [3].

La MP a montré une bonne corrélation à l'AV et à la qualité de perfusion du lit capillaire maculaire objectivée par l'angiographie rétinienne à la fluorescéine. Une étude japonaise sur 20 yeux de patients diabétiques a montré que les zones d'ischémie maculaire étaient associées à une baisse de la sensibilité à la MP. Le couplage de cet examen à l'OCT a mis en évidence une modification structurale des couches internes de la rétine sous forme de zones d'hyper-reflectivité entre les articles externes des photorécepteurs et l'épithélium pigmentaire [4].

Un examen de la fonction visuelle centrale précis, fiable et reproductible

La MP permet un examen précis de la fonction visuelle centrale, elle est fiable (les déficits sont superposables aux lésions maculaires) et reproductible grâce à la fonction « tracking ».

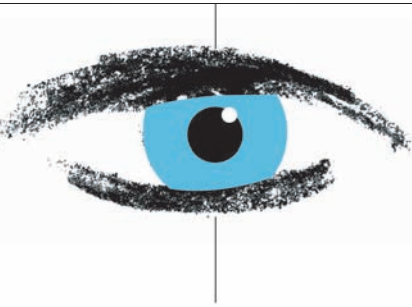
Elle peut avoir un intérêt majeur dans le diagnostic positif des maculopathies, le diagnostic de gravité selon la profondeur des déficits et, enfin, un intérêt pronostic en localisant les déficits permanents.

Elle bénéficie de meilleures performances grâce à la combinaison OCT/SLO et peut être utile pour localiser le point de fixation avant de réaliser une photocoagulation au laser du pôle postérieur.

La MP devrait faire partie du panel des explorations de la fonction visuelle ; elle peut bien incarner la quatrième dimension de l'imagerie rétinienne.

Bibliographie

1. Okada K, Yamamoto S, Mizunoya S *et al.* Correlation of retinal sensitivity measured with fundus-related microperimetry to visual acuity and retinal thickness in eyes with diabetic macular edema. *Eye* 2006;20:805-9.
2. Vujosevic S, Midena E, Pilotto E *et al.* Diabetic macular edema: correlation between microperimetry and optical coherence tomography findings. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2006;47:3044-51.
3. Vujosevic S, Pilotto E, Bottega E *et al.* Retinal fixation impairment in diabetic macular edema. *Retina* 2008;28:1443-50.
4. Unoki N, Nishijima K, Sakamoto A *et al.* Retinal sensitivity loss and structural disturbance in areas of capillary nonperfusion of eyes with diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 2007;144:755-60.



Contacto.fr

**L'accès à toute l'actualité
en contactologie**

**Abonnez-vous
en ligne
à la Lettre
Contacto.fr**

Le site de la prescription médicale en contactologie

Le seul site présentant l'intégralité des lentilles
et des produits d'entretien commercialisés en France

Le seul site en contactologie avec un moteur de recherche

- pour faire une recherche de lentilles sur le critère de votre choix
- pour avoir la fiche détaillée et à jour d'une lentille ou d'un produit d'entretien

www.contacto.fr