

## Brèves

### Polypes ou enchevêtrements vasculaires ?

BO Q, YAN Q, SHEN M *et al.* Appearance of polypoidal lesions in patients with polypoidal choroidal vasculopathy using swept-source optical coherence tomographic angiography. *JAMA Ophthalmol*. doi:10.1001/jamaophthalmol.2019.0449 [Epub ahead of print].

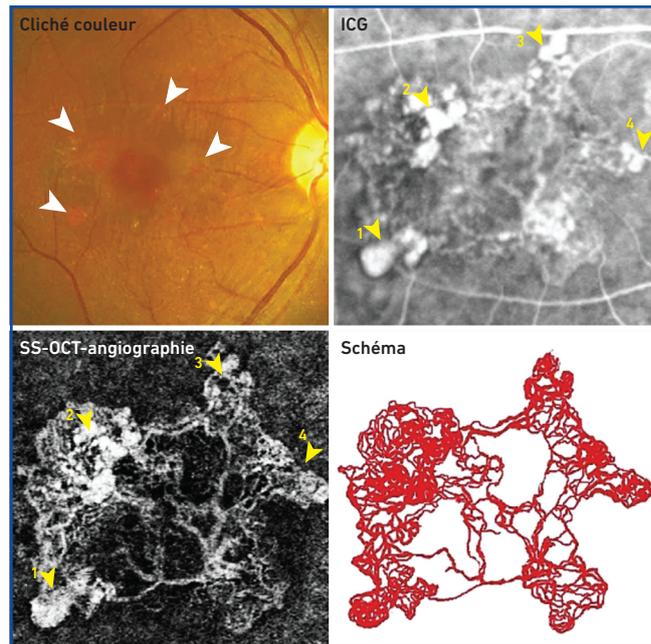
OCT-angiographie démontre régulièrement son utilité en pratique clinique, mais l'intérêt de la technique a été récemment bien plus important pour la compréhension des affections choroïdiennes. L'article publié dans le dernier numéro de *JAMA Ophthalmology* par une équipe de Shanghai, associée à l'équipe de Phil Rosenfeld à Miami, est certainement une preuve supplémentaire de cet intérêt.

La vasculopathie polypoïdale choroïdienne (VPC) est une cause importante de baisse de vision dans le monde, et plus particulièrement en Asie [1]. Encore actuellement, il reste difficile de déterminer s'il s'agit d'une pathologie à part entière, d'une forme de dégénérescence maculaire liée à l'âge (les néovaisseaux de type IV) ou même d'une forme évolutive de néovascularisation choroïdienne. Une meilleure compréhension de la structure des lésions décrites depuis une trentaine d'années comme des polypes [2] serait importante pour appréhender leur pathogénie, faciliter leur diagnostic et comprendre pourquoi leur évolution sous traitement est souvent mal prévisible.

Cette étude observationnelle transversale incluait 20 participants chez qui le diagnostic de VPC avait été posé sur la présence de zones d'hyperfluorescence focale sur l'angiographie au vert d'indocyanine (ICG). Les lésions polypoïdales ont été analysées en imagerie multimodale comportant des photographies du fond d'œil, une angiographie à la fluorescéine, une ICG et surtout une analyse en OCT *swept-source* (SS-OCT, PlexElite, Zeiss) impliquant l'OCT-angiographie.

Parmi les 20 patients asiatiques, 5 (25 %) étaient des femmes et 15 (75 %) des hommes. L'âge moyen (DS) était de 61,1 ans. L'angiographie au vert d'indocyanine a permis d'identifier 43 lésions polypoïdales, et toutes ces lésions apparaissaient sous la forme d'amas de vaisseaux enchevêtrés sur des images SS-OCT-angiographie. En outre, l'OCT-angiographie a permis de repérer 16 structures vasculaires enchevêtrées qui n'étaient pas visibles en ICG. Les réseaux vasculaires ramifiés ont été détectés sur tous les yeux en OCT-angiographie, alors que l'ICG n'avait permis d'identifier ces réseaux que dans 17 des 23 yeux (74 %). Sur les 43 structures vasculaires enchevêtrées, 40 (93 %) étaient situées au bord d'un réseau ramifié afférent et 3 (7 %) étaient associées à une néovascularisation de type II (**fig. 1**).

Chez les patients étiquetés "VPC", l'OCT-angiographie *swept-source* montre donc que les lésions précédemment décrite comme des polypes apparaissent sous la forme d'amas néovasculaires enchevêtrés. Ces enchevêtrements apparaissent



**Fig. 1 :** La photo de fond d'œil montre les lésions polypoïdales rouge orangé (flèches). Le cliché précoce de l'ICG montre des lésions polypoïdales (flèches) autour d'un réseau vasculaire afférent. En SS-OCT-angiographie, on repère les signaux de flux vasculaire des lésions polypoïdales (flèches) et du réseau afférent. Sur le schéma, la structure vasculaire enchevêtrée correspond aux lésions polypoïdales repérées en ICG.

associés à un réseau néovasculaire afférent (peu différent des néovaisseaux sous-épithéliaux [type I] ou occultes) ou plus rarement à des néovaisseaux préépithéliaux (type II ou visibles). Les progrès de l'imagerie, avec l'identification des lésions sous la forme d'enchevêtrements néovasculaires plutôt que de véritables lésions polypoïdales ou de dilatations anévrismales, permet certainement de mieux comprendre l'hétérogénéité des réponses aux traitements tels que la thérapie photodynamique ou les anti-VEGF.

La distribution des SS-OCT de dernière génération tels que le PlexElite reste encore confidentielle, mais les données des auteurs montrent aussi la supériorité de l'OCT sur l'ICG pour le diagnostic de la vasculopathie polypoïdale. Ces données sont cohérentes avec d'autres publications [3, 4]. Elles récuser la notion de l'ICG *gold standard* pour le diagnostic des VPC.

### BIBLIOGRAPHIE

- CHEUNG CMG, LAI TYY, RUAMVIBOONSUK P *et al.* Polypoidal choroidal vasculopathy: definition, pathogenesis, diagnosis, and management. *Ophthalmology*, 2018;125:708-724.
- YANNUZZI LA, SORENSON J, SPAIDE RF *et al.* Idiopathic polypoidal choroidal vasculopathy (IPCV). *Retina*, 1990;10:1-8.
- CHAN SY, WANG Q, WANG YX *et al.* Polypoidal choroidal vasculopathy upon optical coherence tomographic angiography. *Retina*, 2018;38:1187-1194.

## Brèves

4. DANSINGANI KK, BALARATNASINGAM C, KLUFAS MA *et al.* Optical coherence tomography angiography of shallow irregular pigment epithelial detachments in pachychoroid spectrum disease. *Am J Ophthalmol*, 2015;160:1243-1254.e2.

### ■ Café et microvascularisation rétinienne

KARTI O, ZENGİN MO, KERCI SG *et al.* Acute effect of caffeine on macular microcirculation in healthy subjects: an OCT-Angiography study. *Retina*, 2019;39:964-971.

La caféine (1,3,7-triméthylxanthine) est l'alcaloïde naturel le plus utilisé dans le monde, surtout pour ses vertus psychostimulantes. La caféine est présente dans le café, le thé, le chocolat et de nombreux sodas, mais le café est la principale source alimentaire de caféine (**fig. 1**). Outre ses effets psychostimulants, la caféine peut augmenter le rythme cardiaque et la pression artérielle. Elle augmente aussi les résistances vasculaires périphériques, pouvant ainsi diminuer les flux vasculaires [1].

Les auteurs de cette étude réalisée en Turquie ont utilisé l'OCT-angiographie pour analyser l'effet de la caféine sur la microvascularisation rétinienne. 52 sujets en bonne santé âgés de 24 à 48 ans ont été répartis par tirage au sort en 2 groupes : un groupe témoin et un groupe d'étude, qui a bénéficié d'une administration de caféine. Des images d'OCT-angiographie ont été réalisées initialement puis une heure après la prise orale de 200 mg de caféine par voie orale dans le groupe d'étude, et après placebo dans le groupe témoin, pour analyser les flux vasculaires maculaires, la densité des vaisseaux maculaires et l'aspect de la zone avasculaire centrale (FAZ).

Alors qu'initialement les flux maculaires, la densité des vaisseaux maculaires et l'aspect de la FAZ étaient identiques dans les deux groupes, l'absorption de caféine a entraîné une réduction significative des flux dans les plexus capillaires rétinien superficiel et profond ainsi qu'au niveau de la choriocapillaire ( $p < 0,05$ ). Par contre, les auteurs n'ont pas observé de différence de l'aspect de la FAZ après consommation de caféine par rapport aux mesures de base ( $p = 0,063$ ).

En ophtalmologie, plusieurs auteurs ont montré une diminution du flux vasculaire au niveau de la macula, de la tête du nerf optique et de la choroïde [2]. On peut rappeler que la choroïde reçoit environ 95 % du flux vasculaire oculaire. Les mesures du flux vasculaire choroïdien restent cependant difficiles. L'angiographie ICG permet de voir les vaisseaux choroïdiens mais, depuis l'avènement de l'OCT-angiographie, il est plus facile de réaliser des mesures, éventuellement comparatives, des flux vasculaires au niveau de la choriocapillaire.

Le mécanisme d'action de la caféine sur les flux vasculaires n'est pas complètement élucidé. Il ferait intervenir un blocage



**Fig. 1** : Une tasse de café contient entre 30 et 175 mg de caféine. Suivant les habitudes alimentaires et culturelles, la consommation journalière de caféine varie entre 80 et 400 mg chez les adultes.

des récepteurs à l'adénoside, qui est lui-même un vasodilatateur. Certains auteurs avaient montré une diminution de 13 % du flux sanguin rétinien après absorption de 200 mg de caféine [3], et d'autres auteurs ont montré une diminution significative de l'épaisseur maculaire persistant jusqu'à 4 h après l'administration de 200 mg de caféine [4].

Même si le nombre de participants de cette étude est modeste, l'analyse en OCT-angiographie permet une quantification des données. Les résultats des auteurs sont par ailleurs cohérents avec ceux de la littérature.

On remarquera que les auteurs de cet article ont utilisé des capsules contenant de la caféine (ou du lactose pour le groupe placebo) et non du café turc. Si les Turcs prennent maintenant le café en capsules, où va le monde !

### BIBLIOGRAPHIE

1. SMITS P, THIEN T, VAN'T LARR A. Circulatory effects of coffee in relation to the pharmacokinetics of caffeine. *Am J Cardiol*, 1985;56:958-963.
2. OKUNO T, SUGIYAMA T, TOMINAGA M *et al.* Effects of caffeine on microcirculation of the human ocular fundus. *Jpn J Ophthalmol*, 2002;46:170-176.
3. LOTFI K, GRUNWALD JE. The effect of caffeine on the human macular circulation. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 1991;32:3028-3032.
4. ALTINKAYNAK H, CEYLAN E, KARTAL B *et al.* Measurement of choroidal thickness following caffeine intake in healthy subjects. *Curr Eye Res*, 2016;41:708-714.



**T. DESMETTRE**

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