

Brèves

Faire le diagnostic des PCV en OCT sans l'OCT-angio et sans l'ICG

CHEUNG CMG, LAI TYY, TEO K *et al.* Polypoidal choroidal vasculopathy: consensus nomenclature and non-indocyanine green angiograph diagnostic criteria from the Asia-Pacific Ocular Imaging Society PCV Workgroup. *Ophthalmology*, 2021;128:443-452.

Le diagnostic des vasculopathies polypoïdales choroïdiennes (VPC) n'est pas toujours évident. Certaines chorioretinopathies séreuses centrales (CRSC) du sujet âgé se sont révélées être des VPC débutantes et, régulièrement, des néovaisseaux de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) ne répondant pas aux anti-VEGF utilisés seuls s'avèrent correspondre à une VPC [1, 2]. À l'inverse, les néovaisseaux maculaires de la DMLA peuvent simuler une VPC, surtout dans le cas de néovaisseaux de type I avec un décollement de l'épithélium pigmentaire (DEP) de petite taille et une hémorragie.

Dans ces situations, l'examen attentif des images d'OCT dans ses différents modes, en particulier l'OCT-en face et l'OCT-angiographie, permet souvent de redresser le diagnostic [3]. Dans les cas les plus difficiles, l'angiographie ICG contribue au diagnostic différentiel en montrant la coloration des lésions polypoïdes dès les temps précoces (5 min), avec la persistance de l'hyperfluorescence aux temps plus tardifs de la séquence [4].

L'article publié en mars dans la revue *Ophthalmology* par un groupe international associant 22 experts analyse les études de la littérature concernant la nomenclature des lésions composant la VPC. Ces experts proposent une nomenclature consensuelle et actualisée d'après les dernières connaissances en imagerie et en histologie. Cette nomenclature a enfin été validée sur une cohorte regroupant 80 yeux.

Les auteurs ont aussi tenté de déterminer les meilleurs critères permettant de faire le diagnostic d'une VPC avec les techniques les plus courantes (photographies du fond d'œil, OCT spectral) sans n'avoir recours ni à l'angiographie ICG, ni à l'OCT-angiographie, parce que ces deux techniques ne sont pas aussi répandues dans la communauté ophtalmologique que l'OCT spectral.

Les auteurs recommandent d'abord l'utilisation des termes "lésion polypoïdale" et "réseau néovasculaire afférent" pour définir les deux éléments clés de la maladie. Surtout, ils proposent la combinaison de 3 critères majeurs basés sur l'OCT (DEP à bords abrupts, lésion de forme annulaire sous l'épithélium pigmentaire [EP] et soulèvement complexe de l'EP en OCT-en face; **fig. 1**). L'utilisation de ces 3 critères a permis d'obtenir une spécificité de 0,90 (aire sous la courbe) et une sensibilité de 82 % dans leur cohorte.

La démarche des auteurs est finalement originale et pratique. Alors que de nombreuses publications ont détaillé les caractéristiques des VPC en angiographie ICG et que les travaux les plus récents ont décrit les signes des VPC en OCT-angiographie, ils détaillent ici les signes accessibles par la plupart des praticiens disposant d'un OCT spectral "standard" pour améliorer leurs performances diagnostiques.

On peut rappeler qu'une étude utilisant un OCT *Swept-Source* avait montré que les lésions polypoïdales pourraient correspondre à des enchevêtrements vasculaires complexes [5]. Pour cette raison, les auteurs de l'article d'*Ophthalmology* ont choisi le terme de "lésions polypoïdales" plutôt que celui de "polypes".

Les CRSC et les VPC qui comportent un épaississement choroïdien font partie du groupe des pachychoroïdes. L'épaississement choroïdien participe probablement à la pathogénie des deux affections qui peuvent être difficiles à différencier. Ces deux pathologies peuvent être accessibles à un traitement par thérapie photodynamique (PDT). Au contraire, certaines VPC pourraient correspondre à l'évolution de néovaisseaux maculaires de type I de la DMLA avec, également à ce niveau, un diagnostic différentiel qui peut être difficile en raison de la présence d'un ou de plusieurs DEP. Le traitement des néovaisseaux de la DMLA repose sur les anti-VEGF en intravitréen, ce qui majore l'intérêt des nuances diagnostiques. Lorsqu'il persiste un doute, l'angiographie ICG garde son intérêt pour objectiver des zones d'hyperfluorescence focale sous-rétinienne (les lésions polypoïdales).

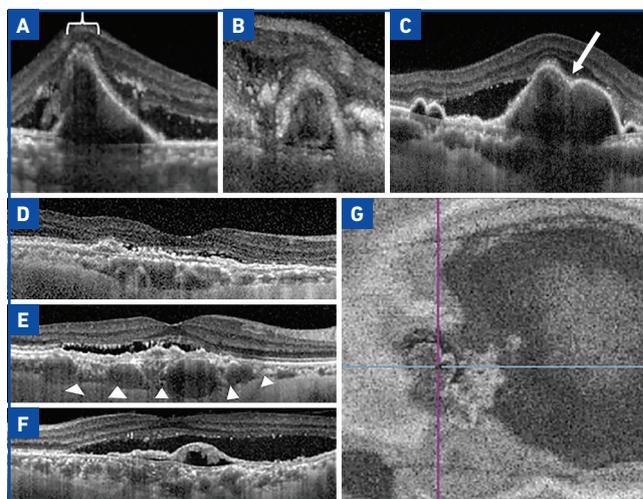


Fig. 1 : Principaux signes observés en OCT chez les patients présentant une VPC. **A :** DEP avec bords abrupts. **B :** DEP en anneau. **C :** décollement complexe ou multilobulaire de l'épithélium pigmentaire (la flèche montre une encoche dans le décollement). **D :** décollement plan de l'EP avec pseudo-dédoublement de l'EP. **E :** épaississement choroïdien avec vaisseaux dilatés dans la couche de Haller (les pointes de flèches montre l'interface sclère-choroïde). **F :** prédominance du DSR sur le DEP. **G :** soulèvement complexe de l'EP observé en OCT-en face (d'après Cheung *et al.* *Ophthalmology*, 2021).

Brèves

BIBLIOGRAPHIE

1. CHO M, BARBAZETTO IA, FREUND KB. Refractory neovascular age-related macular degeneration secondary to polypoidal choroidal vasculopathy. *Am J Ophthalmol*, 2009;148:70-78e1.
2. STANGOS AN, GANDHI JS, NAIR-SAHNI J *et al*. Polypoidal choroidal vasculopathy masquerading as neovascular age-related macular degeneration refractory to ranibizumab. *Am J Ophthalmol*, 2010;150:666-673.
3. SROUR M, QUERQUES G, SOUIED EH. Optical coherence tomography angiography of idiopathic polypoidal choroidal vasculopathy. *Dev Ophthalmol*, 2016;56:71-76.
4. LIM TH, LAUDE A, TAN CS. Polypoidal choroidal vasculopathy: an angiographic discussion. *Eye*, 2010;24:483-490.
5. 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*, 2019;137:642-650.

Imagerie multimodale des FIPED dans la CRSC

AZZOLINI C, CATTANEO J, PREMOLI L *et al*. The morphology of choroidal neovascularization in chronic central serous chorioretinopathy presenting with flat, irregular pigment epithelium detachment. *Int Ophthalmol*, 2021;41:2109-2116.

Les chorioretinopathies séreuses centrales (CRSC) chroniques peuvent se compliquer de néovaisseaux choroïdiens, le plus souvent sous la forme d'un soulèvement plan et irrégulier de l'épithélium pigmentaire (FIPED), décrit pour la première fois en 2015 par l'équipe de l'hôpital Lariboisière à Paris [1].

Ces néovaisseaux apparaissent dans le contexte d'altérations chroniques de l'épithélium pigmentaire (EP) associées à un décollement séreux rétinien (DSR), qui font l'intérêt de l'imagerie multimodale pour leur diagnostic. L'OCT-angiographie complète cette imagerie multimodale en objectivant le réseau néovasculaire dans le plan du FIPED, en regard de la zone de diffusion peu spécifique de l'angiographie à la fluorescéine et d'une hyperfluorescence en plaque sur l'angiographie ICG.

Dans cette étude observationnelle transversale avec un suivi moyen de 8 mois, les auteurs décrivent 10 patients consécutifs atteints de CRSC chronique avec FIPED en utilisant l'angiographie à la fluorescéine, l'angiographie ICG et l'OCT-angiographie.

En OCT-B, les FIPED sont repérés sous la forme un dédoublement du complexe EP-membrane de Bruch, avec un épaississement de la membrane de Bruch chez tous les patients. Dans 8 cas sur 10, les auteurs objectivent à la fois une coloration en plaque en angiographie ICG en regard du FIPED et un lacis néovasculaire en OCT-angiographie.

L'OCT-angiographie permet ici de décrire deux morphologies différentes des lacis néovasculaires : des vaisseaux filamenteux avec un tronc néovasculaire principal et quelques branches, définis par les auteurs comme un "aspect d'arbre élagué" (62,5 % des cas), et des vaisseaux filamenteux avec un filet épais évoquant de la laine, qu'ils ont définis comme un "aspect enchevêtré" (37,5 % des cas ; **fig. 1**).

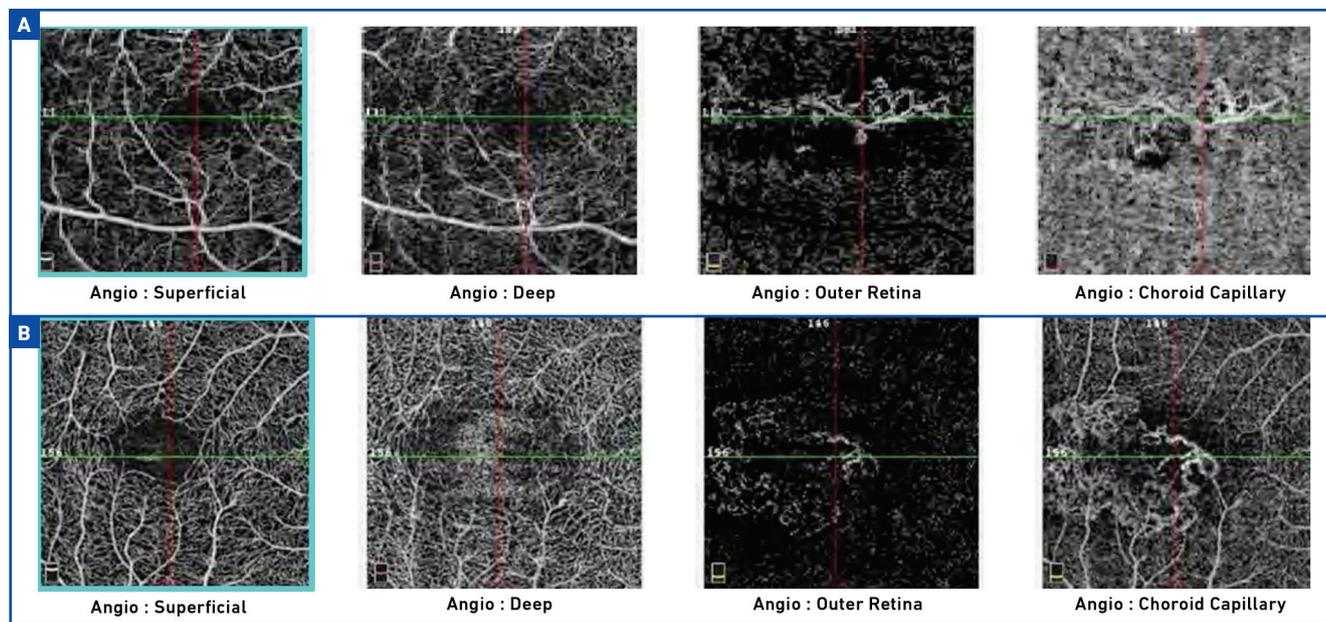


Fig. 1 : L'OCT-angiographie permet d'illustrer les deux aspects des FIPED distingués par les auteurs. **A :** aspect en arbre élagué ; **B :** aspect en enchevêtrement. Des analogies peuvent probablement être faites avec les aspects des néovaisseaux de la DMLA pour distinguer des types de néovaisseaux plus ou moins actifs (d'après Azzolini *et al. Int Ophthalmol*, 2021).

La pathogénie des néovaisseaux est aussi discutée dans cette étude. Le caractère chronique du FIPED pourrait être associé à une rupture de la membrane de Bruch favorisant l'émergence de néovaisseaux, comme l'ont proposé certains auteurs [2, 3].

En outre, les auteurs ont repéré, chez 80 % des patients, des zones hypofluorescentes en angiographie ICG et des zones hyporéfléctives dans les plans de l'OCT-angiographie correspondant à la choriocapillaire. Ces taches sont interprétées comme des hypoperfusions localisées de la couche choriocapillaire, qui pourraient être caractéristiques des CRSC chroniques et associées aux modifications chroniques de la perméabilité et de la perfusion tissulaire.

La série rétrospective de CRSC chroniques initialement décrite par Hage en 2015 comportait 53 yeux avec des FIPED au sein desquels une néovascularisation avait pu être authentifiée dans 10 cas (en angiographie ICG et en OCT-B). Chez les autres patients, les FIPED restaient stables dans le temps, sans aucun signe de néovascularisation active. Plus récemment, sur 59 FIPED liés à la CRSC chronique, Bousquet objectivait des néovaisseaux dans 35 % des cas. Chez ces patients, les auteurs montraient la supériorité de l'OCT-angiographie sur les angiographies avec injection de colorant pour détecter ces néovaisseaux [4]. Dans ces séries dont l'effectif est relativement important, la proportion des FIPED néovascularisés est donc moindre que dans celle publiée par Azzolini, où les auteurs objectivent des néovaisseaux dans 80 % des 10 cas.

Pour la pratique, on retiendra l'intérêt de rechercher des FIPED chez les patients atteints de CRSC chronique et l'intérêt particulier de l'OCT-angiographie pour rechercher des néovaisseaux de type I dans ces lésions qui peuvent, selon Azzolini, appa-

raître sous deux aspects, "en arbre élagué" ou "en enchevêtrement". Il reste qu'une proportion importante des FIPED, environ 2/3, sont probablement avasculaires, d'après les séries comportant des effectifs plus importants.

BIBLIOGRAPHIE

1. HAGE R, MREJEN S, KRIVOSIC V *et al.* Flat irregular retinal pigment epithelium detachments in chronic central serous chorioretinopathy and choroidal neovascularization. *Am J Ophthalmol*, 2015;159:890-903.
2. 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.
3. FUNG AT, YANNUZZI LA, FREUND KB. Type 1 (subretinal pigment epithelial) neovascularization in central serous chorioretinopathy masquerading as neo-vascular age-related macular degeneration. *Retina*, 2012;32:1829-1837.
4. BOUSQUET E, BONNIN S, MREJEN S *et al.* Optical coherence tomography angiography of flat irregular pigment epithelium detachment in chronic central serous chorioretinopathy. *Retina*, 2018;38:629-638.



T. DESMETTRE

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