

Revue générale

Les signes OCT qui pourraient à tort orienter vers la présence d'une activité néovasculaire

RÉSUMÉ : L'OCT est devenu un outil indispensable dans le diagnostic et le suivi des pathologies maculaires. Il permet la détection des néovaisseaux maculaires ainsi que des signes exsudatifs témoignant de l'activité néovasculaire, nécessitant un traitement par injections intravitréennes d'anti-VEGF. Cependant, certains signes OCT non exsudatifs peuvent mimer du liquide intra- ou sous-rétinien comme les kystes dégénératifs, les tubulations de la rétine externe, l'hyporéflexivité sous-rétinienne transitoire, l'hyperréflexivité sous-rétinienne non exsudative, l'ouverture de l'épithélium pigmentaire rétinien, la *wedge-shaped subretinal hyporeflectivity* ou "plateau" et la *wedge-shaped hyporeflective band*. Il est donc primordial de savoir les reconnaître.



P. ASTROZ
Centre Explore Vision et
Institut Arthur Vernes, PARIS.

La dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) est la première cause de malvoyance dans les pays développés. L'avènement de l'OCT dans les années 1990 a permis une analyse presque histologique de la rétine. Actuellement, cet examen est le *gold standard* dans le diagnostic et le suivi des patients atteints de DMLA. En effet, il permet de détecter la structure néovasculaire sur le B-scan et en OCT-angiographie, mais également l'activité du néovaisseau par la présence de signes exsudatifs. Cependant, il existe des signes OCT non exsudatifs pouvant simuler la présence de liquide intra- ou sous-rétinien à savoir reconnaître pour ne pas traiter à tort le patient.

Les signes non exsudatifs en OCT qui seront décrits dans cet article sont les suivants : les kystes dégénératifs [1], les tubulations de la rétine externe [2], l'hyporéflexivité sous-rétinienne transitoire (HSRT) [3], l'hyperréflexivité sous-rétinienne non exsudative [4], l'ouverture de l'épithélium pigmentaire rétinien [5], la *wedge-shaped subretinal*

hyporeflectivity [6] ou "plateau" [7] et la *wedge-shaped hyporeflective band* [8].

Kystes dégénératifs

Les kystes dégénératifs ou pseudokystes rétiniens ont été décrits en 2009 par Cohen *et al.* chez des patients ayant une atrophie géographique [1]. Il s'agit d'espaces hyporéflexifs, intrarétiniens, en regard d'une zone d'atrophie et sans épaissement rétinien associé. En angiographie à la fluorescéine, il n'y a pas de signe exsudatif. Il s'agit de lésions dégénératives du processus d'atrophie (*fig. 1*).

Tubulations de la rétine externe

Les tubulations de la rétine externe ont été décrites par Zweifel *et al.* comme des structures tubulaires au niveau de la couche nucléaire externe, rondes ou ovoïdes, hyporéflexives avec des bords hyperréflexifs, chez des patients ayant des maculopathies dégénératives [2].

Revue générale

En 2017, Dolz-Marco *et al.* ont analysé la formation et l'évolution de ces tubulations [9]. Ils ont montré que leur for-

mation débute par une descente de la membrane limitante externe sur les bords de l'atrophie et qui s'enroule pro-

gressivement, formant la tubulation de la rétine externe chez des patients présentant une atrophie de l'épithélium pigmentaire évolutive (**fig. 2**).

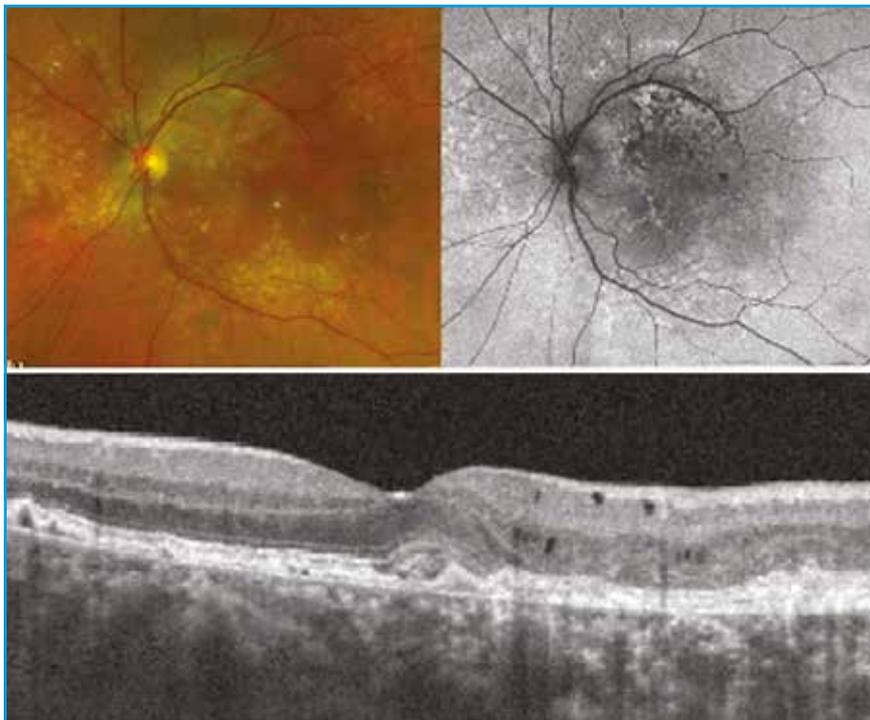


Fig. 1 : Kystes dégénératifs.

Hyporéflexivité sous-rétinienne transitoire

L'HSRT est une lésion visible en OCT, décrite récemment par Astroz *et al.* comme une lésion sous-rétinienne, ronde, de petite taille, bien définie et hyporéflexive, chez des patients atteints de maculopathie liée à l'âge (MLA) ou de DMLA [3]. La majorité de ces lésions (97,1 %) a disparu spontanément (sans traitement par injection intravitréenne [IVT] d'anti-VEGF) dans les 2 mois suivant leur apparition. Aucune n'était présente 1 mois avant leur apparition.

Pendant les 12 mois de suivi, 57,1 % des yeux (12/21) ont développé des signes exsudatifs (1 MLA, 11 DMLA néovasculaires non naïves) et seulement 23,8 % (5/21) dans les 2 mois (5 DMLA néovasculaires non naïves). Il est donc recommandé de ne pas traiter

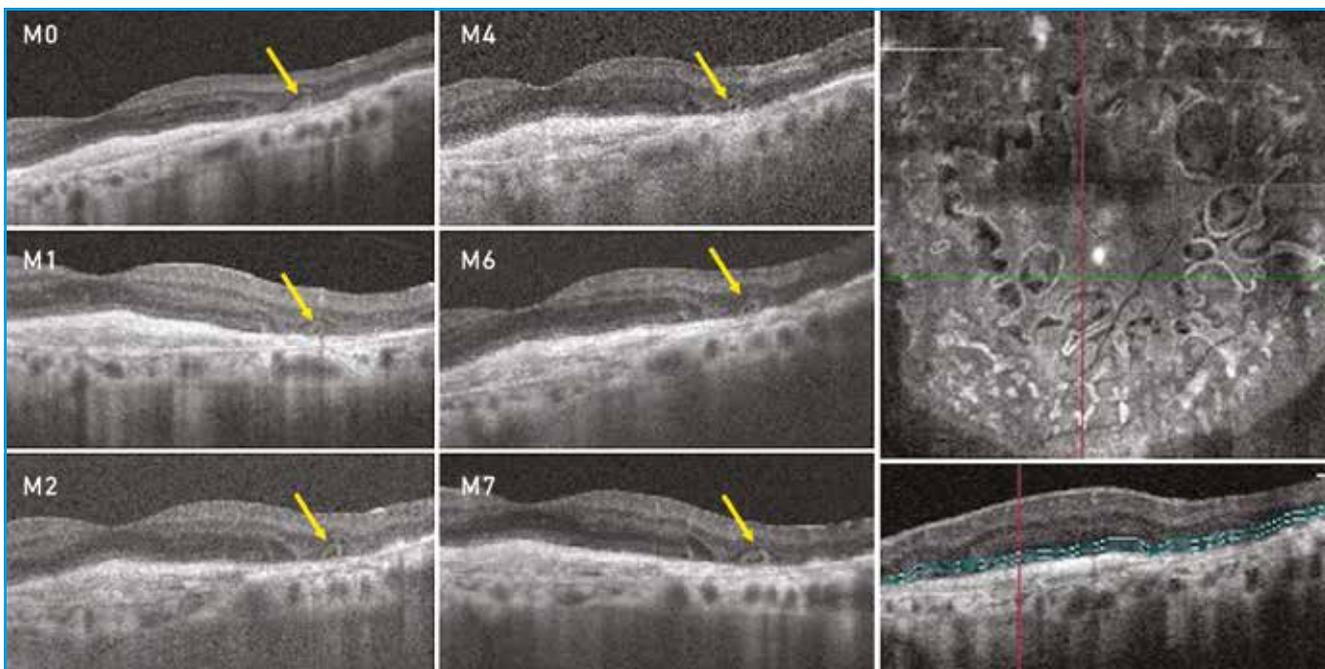


Fig. 2 : Tubulations de la rétine externe.

I Revues générales

une HSRT isolée sans autre signe exsudatif associé, mais de suivre le patient de manière rapprochée (**fig. 3**).

Hyperréflexivité sous-rétinienne non exsudative

Les hyperréflexivités sous-rétiniennes maculaires visibles en OCT peuvent avoir plusieurs origines : néovaisseau de type 2, exsudation ou “gris sous-rétinien”, hémorragie, matériel vitelliforme congénital ou acquis et fibrose [4]. Le matériel et la fibrose ne correspondent pas à des signes exsudatifs et il est important de bien les distinguer des autres. Ils correspondent à une hyperréflexivité sous-rétinienne bien définie, d'évolution lente et progressive.

Le matériel se fragmente avec le temps, donnant un aspect de pseudo-décollement séreux rétinien (DSR) lors de sa résorption. En cas de doute sur l'apparition d'une néovascularisation et de signes exsudatifs, une exploration par imagerie multimodale avec OCT-angiographie est recommandée.

Ouverture de l'épithélium pigmentaire rétinien

Il existe différents types de décollements de l'épithélium pigmentaire (DEP) dans la DMLA : séreux, drusénoïdes et fibrovasculaires. Les DEP séreux sont généralement associés à un néovais-

seau maculaire. Dans des cas moins fréquents, les DEP séreux peuvent être avasculaires.

L'ouverture de l'épithélium pigmentaire rétinien a été décrite en 2016 par Querques *et al.* dans les DEP avasculaires [5]. L'ouverture apparaît comme une discontinuité arrondie de l'épithélium pigmentaire, unique ou multiple, hypoautofluorescente, au niveau de l'apex ou à la base du DEP, qui s'élargit progressivement. Ces lésions ne sont pas associées à des signes exsudatifs. Contrairement aux déchirures de l'épithélium pigmentaire des DEP néovasculaires, il n'y a pas de rétraction ni de plissement de l'épithélium pigmentaire adjacent.

POINTS FORTS

- L'OCT est devenu l'examen indispensable dans le diagnostic et le suivi des pathologies maculaires.
- L'interprétation est très importante afin de différencier les signes exsudatifs néovasculaires des signes non exsudatifs.
- Les principaux signes non exsudatifs sont : les kystes dégénératifs, les tubulations de la rétine externe, l'hyporéflexivité sous-rétinienne transitoire, l'hyperréflexivité sous-rétinienne non exsudative, l'ouverture de l'épithélium pigmentaire rétinien, la *wedge-shaped subretinal hyporeflexivity* ou “plateau” et la *wedge-shaped hyporeflexive band*.
- Les signes non exsudatifs ne nécessitent pas de traitement par IVT d'anti-VEGF.

Plateau ou *wedge-shaped hyporeflexivity*

La *wedge-shaped subretinal hyporeflexivity* a été décrite par Querques *et al.* en 2015 comme des lésions délimitées par la couche plexiforme externe et par la membrane de Bruch au sein d'une zone d'atrophie [6]. En 2017, Tan *et al.* ont analysé la formation et l'évolution des *wedge-shaped hyporeflexivity* [7]. Ils ont montré que, lors de l'évolution des DEP drusénoïdes, certains s'atrophient, formant progressivement la *wedge-shaped hyporeflexivity* au sein d'une zone d'atrophie.

L'atrophie de ces DEP drusénoïdes se caractérise par une atrophie de

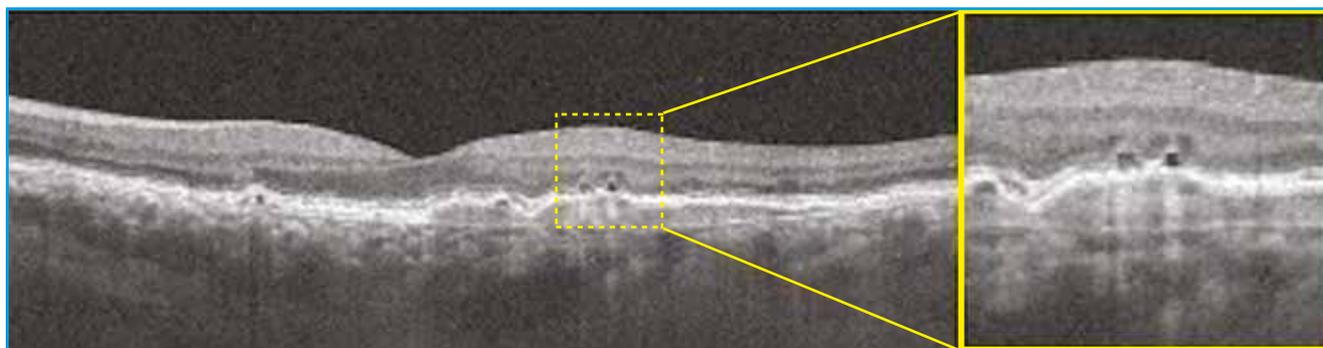


Fig. 3 : Hyporéflexivité sous-rétinienne transitoire.

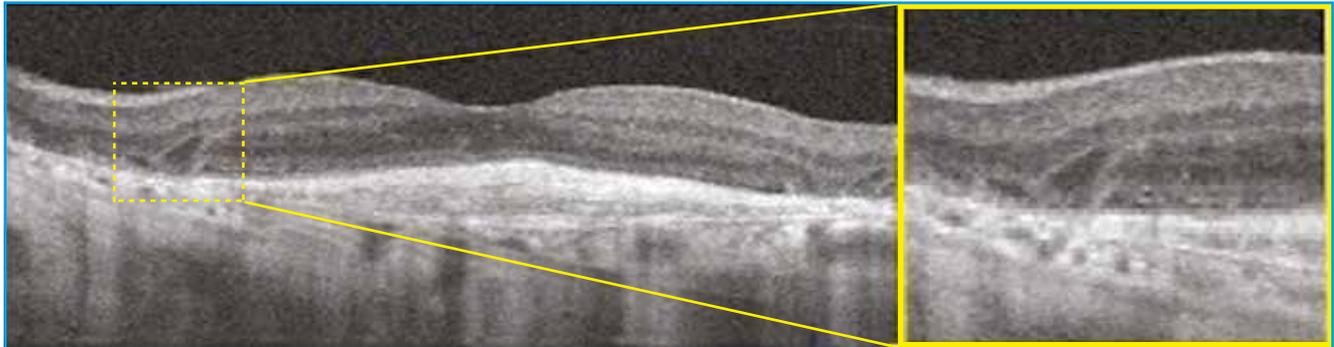


Fig. 4: Wedge-shaped hyporeflective band.

l'épithélium pigmentaire évoluant vers une bande hyperréfléctive, pouvant correspondre à la persistance de dépôts laminaires basaux. Cette bande délimite en interne la lésion et la membrane de Bruch la limite en externe. Ils ont proposé le terme de "plateau" pour cette lésion, afin de la distinguer de la *wedge-shaped hyporeflective band in geographic atrophy* décrite par Monés *et al.* [8].

Wedge-shaped hyporeflective band

Cette lésion a été décrite par Monés *et al.* en 2012 comme une structure hyporéfléctive sur les bords d'une zone d'atrophie, avec une pointe supérieure et une base au niveau de la membrane de Bruch [8]. Il s'agit d'une lésion dégénérative non exsudative (fig. 4).

Conclusion

L'OCT est devenu un outil indispensable dans le diagnostic et le suivi des patients ayant une pathologie maculaire, dont la plus fréquente est la DMLA. Il permet le diagnostic des néovaisseaux maculaires

ainsi que la détection de leurs signes d'activité ou signes exsudatifs.

L'interprétation précise de l'OCT est indispensable pour le diagnostic, la prise en charge et le suivi du patient. Cependant, celle-ci est parfois délicate car certains signes non exsudatifs visibles en OCT peuvent mimer du liquide intra- ou sous-rétinien, mais ne nécessitent pas de traitement par IVT d'anti-VEGF. Leur reconnaissance est donc primordiale afin de ne pas traiter à tort un patient.

BIBLIOGRAPHIE

1. COHEN SY, DUBOIS L, NGHIEM-BUFFET S *et al.* Retinal pseudocysts in age-related geographic atrophy. *Am J Ophthalmol*, 2010;150:211-217.e1.
2. ZWEIFEL SA, ENGELBERT M, LAUD K *et al.* Outer retinal tubulation: a novel optical coherence tomography finding. *Arch Ophthalmol*, 2009;127:1596-1602.
3. ASTROZ P, MIERE A, AMOROSO F *et al.* Subretinal transient hyporeflectivity in age-related macular degeneration: a spectral-domain optical coherence tomography study. *Retina*, 2021 [online ahead of print].
4. DANSINGANI KK, TAN ACS, GILANI F *et al.* Subretinal hyperreflective material imaged with optical coherence tomography angiography. *Am J Ophthalmol*, 2016;169:235-248.
5. QUERQUES G, CAPUANO V, COSTANZO E *et al.* Retinal pigment epithelium aperture: a previously unreported finding in the evolution of avascular pigment epithelium detachment. *Retina*, 2016;36:S65-S72.
6. QUERQUES G, CAPUANO V, FRASCIO P *et al.* Wedge-shaped subretinal hyporeflectivity in geographic atrophy. *Retina*, 2015;35:1735-1742.
7. TAN ACS, ASTROZ P, DANSINGANI KK *et al.* The evolution of the plateau, an optical coherence tomography signature seen in geographic atrophy. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2017;58:2349-2358.
8. MONÉS J, BIARNÉS M, TRINDADE F. Hyporeflective wedge-shaped band in geographic atrophy secondary to age-related macular degeneration: an under-reported finding. *Ophthalmology*, 2012;119:1412-1419.
9. DOLZ-MARCO R, LITTS KM, TAN ACS *et al.* The evolution of outer retinal tubulation, a neurodegeneration and gliosis prominent in macular diseases. *Ophthalmology*, 2017;124:1353-1367.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.