

LE DOSSIER

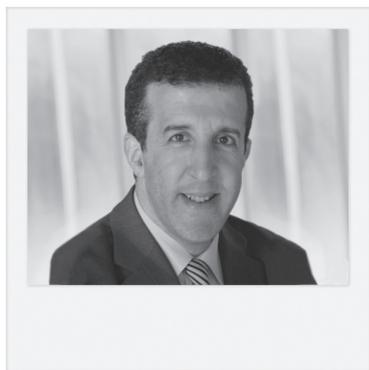
Quoi de neuf en DMLA ?

Décollements de l'épithélium pigmentaire du sujet âgé

RÉSUMÉ : Le diagnostic des décollements de l'épithélium pigmentaire (DEP) est en général facile dès les premières coupes d'OCT (*Optical coherence tomography*). La principale difficulté est d'en connaître la cause ou origine.

Les DEP du sujet âgé sont le plus souvent vascularisés, mais peuvent être dépourvus de néovaisseaux. Dans ces décollements appelés non vascularisés, on distingue deux types : les DEP drusenoïdes qui résultent de la confluence de drusen séreux et, plus rarement, les DEP séreux sans drusen.

Faire le diagnostic de néovaisseaux sous ou sur le bord des DEP est en général facile sur l'OCT et sur l'angiographie ICG (*Indocyanine green*). En revanche, affirmer l'absence de toute néovascularisation en présence d'un décollement séreux rétinien (DSR) ou une déchirure de l'épithélium pigmentaire est plus difficile. L'angiographie en infrarouge et, plus récemment, l'OCT-angiographie sont alors souvent contributifs.



→ **B. HAOUCHINE**

Centre d'Exploration de la Vision,
RUEIL-MALMAISON.
Centre ophtalmologique Rabelais,
LYON.
Service d'Ophtalmologie,
Hôpital Lariboisière, PARIS.

Les DEP sont des soulèvements de la membrane basale de l'épithélium pigmentaire qui se sépare de la membrane de Bruch par une accumulation de liquide séreux et/ou du matériel drusenoïde.

Dans les DEP vascularisés, le soulèvement de l'EP est en rapport avec la prolifération de néovaisseaux choroïdiens de type 1 (ou néovaisseaux occultes). Le soulèvement peut être séreux par des néovaisseaux se développant sur le bord, ou fibrovasculaire soulevant l'épithélium sus-jacent.

Les décollements non vascularisés sont en général en rapport avec la confluence de drusen séreux (DEP drusenoïdes), mais plus rarement ils peuvent survenir sur des rétines sans drusen. Dans ces derniers cas, de petits drusen peuvent

parfois être retrouvés, mais se situent en dehors du soulèvement de l'EP.

Décollements vascularisés de l'épithélium pigmentaire

Leur diagnostic positif est beaucoup plus facile depuis l'avènement de l'OCT et, plus récemment, de l'OCT-angiographie. Deux types de soulèvement sont retrouvés :

1. Les décollements séreux

Dans ces cas, le soulèvement de l'épithélium paraît plus bulleux et régulier, avec une nette hyporéflexivité sous-épithéliale (*fig. 1*). Les néovaisseaux à l'origine du soulèvement sont situés sur le bord du DEP sur "une encoche". Le balayage OCT autour du soulèvement met en évidence des néovaisseaux de

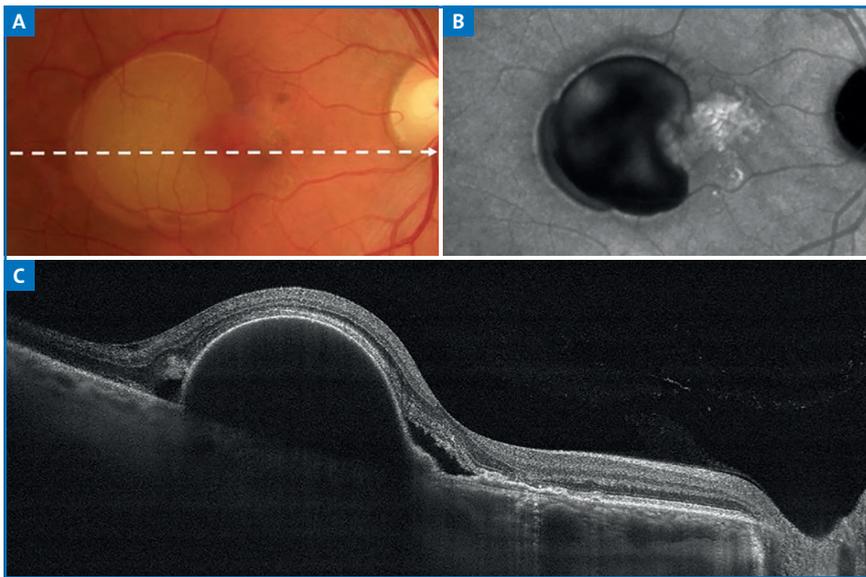


FIG. 1 : Décollement séreux vascularisé de l'épithélium pigmentaire (DEP). Sur le cliché couleur (A), le DEP est bien visible comportant une encoche sur le bord nasal. Le temps tardif de l'angiographie en infrarouge (B) confirme la présence d'une plaque néovasculaire sur cette encoche. En OCT (C), le DEP est d'aspect séreux sans aucune réflectivité rétroépithéliale. Les néovaisseaux occultes alimentant le DEP sont visibles en nasal, sous forme d'un soulèvement plan et irrégulier de l'EP.

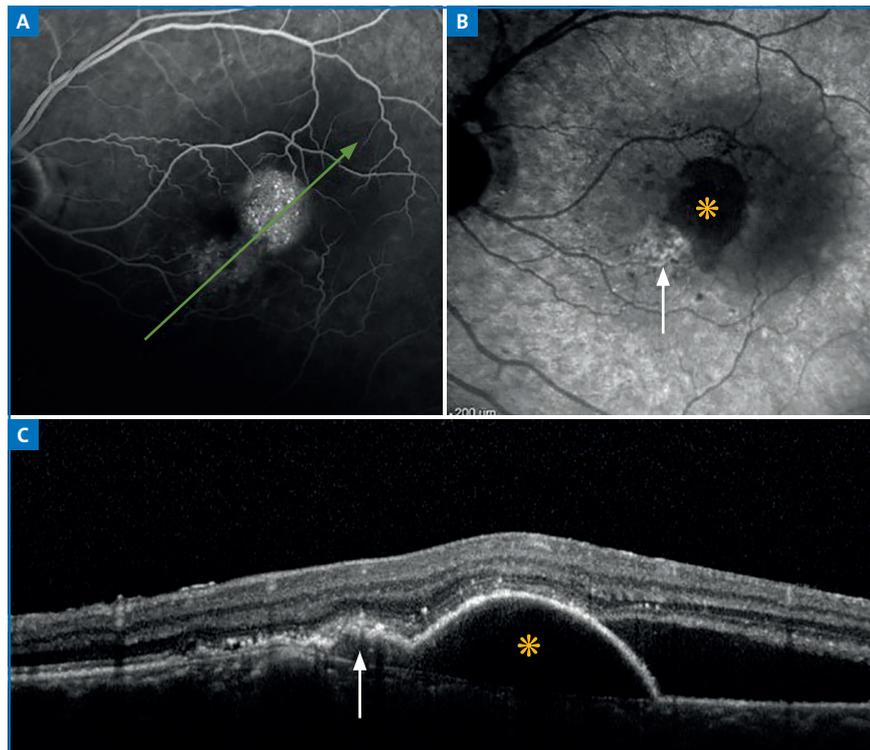


FIG. 2 : Décollement séreux vascularisé de l'épithélium pigmentaire (DEP). La connexion entre les néovaisseaux occultes situés sur le bord inférieur du DEP en angiographie à la fluorescéine (A) et en infrarouge (B) est bien visible sur la coupe oblique d'OCT (C), montrant la continuité du soulèvement fibrovasculaire de l'EP (flèche) avec le DEP séreux (astérisque).

type 1 (occultes) sous forme d'un petit soulèvement plan et irrégulier de l'EP, qui constitue le point de départ du DEP séreux (*fig. 2*).

• **L'angiographie à la fluorescéine**

Les néovaisseaux à l'origine de ces DEP étant de type 1, l'angiographie à la fluorescéine retrouve une image d'hyperfluorescence homogène par remplissage du DEP séreux. Elle ne permet pas toujours une bonne visualisation des néovaisseaux situés sur le bord du DEP. Dans les cas typiques, une diffusion inhomogène de colorant associée à des *pinpoints* visualisés aux temps tardifs de l'examen est retrouvée sur une encoche du DEP. Les *pinpoints* traduisent la souffrance ou l'altération des cellules de l'EP en regard du soulèvement.

Dans les cas plus évolués avec des néovaisseaux rétroépithéliaux, l'hyperfluorescence du DEP qui reste à prédominance séreuse devient plus granuleuse et inhomogène.

• **L'angiographie au vert d'indocyanine**

L'angiographie au vert d'indocyanine est souvent le meilleur examen pour la mise en évidence des néovaisseaux. Ils peuvent être bien visibles dès les temps précoces, permettant de distinguer le lacis néovasculaire. Aux temps tardifs, une plaque néovasculaire est en général bien visible. Cette angiographie permet également d'éliminer la présence de polypes d'une vasculopathie polypoïdale.

L'OCT-angiographie permet souvent une visualisation des néovaisseaux de type 1 sous forme d'un lacis néovasculaire situé sur le bord du DEP (*fig. 3*).

L'évolution se fait vers une progression de la prolifération néovasculaire à la face postérieure du DEP séreux (*fig. 4*). Cette prolifération hyperréfléctive

LE DOSSIER

Quoi de neuf en DMLA ?

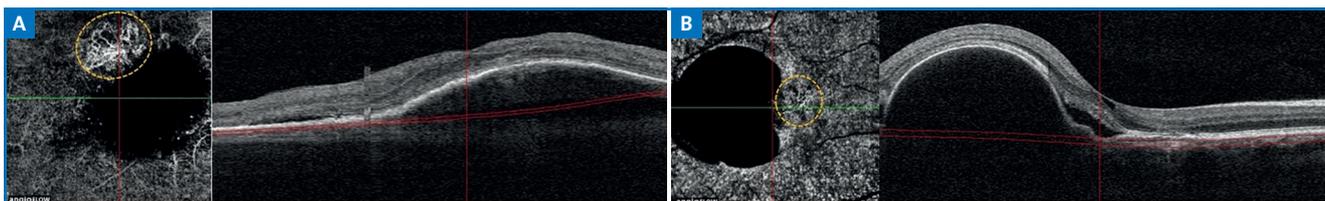


FIG. 3 : Apport de l'OCT-angiographie dans le diagnostic des DEP séreux vascularisés. L'OCT-angiographie permet une bonne visualisation du lacis néovasculaire sur le cas A et partielle sur le cas B.

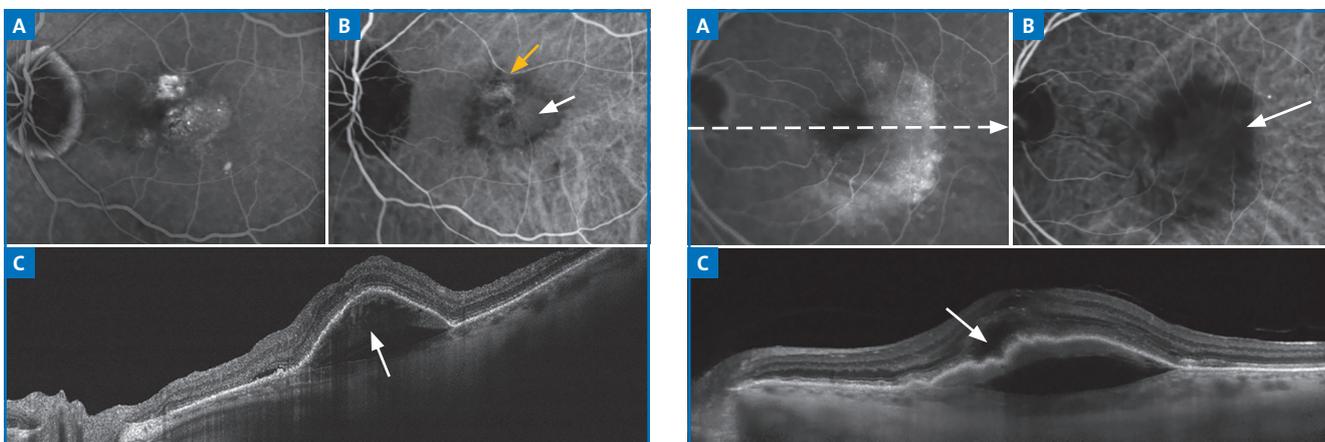


FIG. 4 : DEP vascularisé avec une prolifération néovasculaire sur le bord (flèche jaune) et sous le soulèvement épithélial (flèche blanche) bien visible sur le cliché ICG précoce. L'hyperreflectivité en rapport avec la prolifération néovasculaire rétroépithéliale est bien visible (C, flèche blanche).

FIG. 5 : DEP fibrovasculaire en rapport avec des néovaisseaux de type 1 (A). Le lacis néovasculaire rétroépithélial est bien visible sur le cliché précoce de l'ICG (B). L'épithélium est moins bulleux et plus irrégulier que sur les DEP séreux (C, flèche).

rétroépithéliale peut être bien visible sur les images en coupe. L'OCT en mode EDI (*Enhanced depth imaging*) permet souvent de visualiser une hyperreflectivité néovasculaire sous-épithéliale [1]. La rétraction de ces néovaisseaux rétroépithéliaux après traitement par anti-VEGF est invoquée dans les déchirures de l'épithélium pigmentaire [2].

Comme pour les néovaisseaux de type 1, une anastomose rétinochoroïdienne peut se produire au sein de ce soulèvement, donnant en angiographie une image de *hotspot* et en OCT un œdème cystoïde intrarétinien autour d'une image typique d'anastomose, avec ou sans hémorragie associée.

2. Les décollements fibrovasculaires de l'EP

Ils sont reconnus comme étant en rapport avec des néovaisseaux de type 1

(occultes) avant leur description OCT [3]. Il s'agit d'une prolifération de néovaisseaux occultes avec un soulèvement plan et irrégulier de l'EP qui devient plus "bulleux" évoluant vers un soulèvement plus important, devenant plus "séreux" mais conservant un certain degré d'irrégularité du plan de l'EP (**fig. 5**).

L'angiographie ICG permet parfois une visualisation du lacis néovasculaire dès les temps précoces avec, au temps tardifs, une plaque qui est mieux visible sur des DEP moins séreux et moins soulevés.

Les images en coupe d'OCT permettent un diagnostic facile, surtout en présence de signes d'activité néovasculaire. Le soulèvement irrégulier de l'EP est bien visible ainsi qu'une hyperreflectivité sous-épithéliale. Une réaction fibrineuse ou "gris hyperreflectif",

d'une certaine importance, est visible en regard de l'épithélium. Dans les néovaisseaux plus actifs, un décollement séreux assez important est retrouvé sur le bord DEP.

L'OCT-angiographie permet une visualisation plus ou moins aisée du lacis néovasculaire. Les meilleures images sont obtenues sur des DEP pas très soulevés.

Décollements non vascularisés de l'épithélium pigmentaire

Les DEP non vascularisés du sujet âgé sont rares. Très peu de données sont disponibles dans la littérature. D'après Yannuzzi *et al.* [4], leur incidence serait de 4 % parmi les DEP séreux. Mais cette étude date de 1994, donc avant l'avènement de l'OCT.

Dans ces DEP non vascularisés, on distingue les décollements drusenoïdes de l'épithélium pigmentaire et, plus rarement, les décollements séreux sans drusen.

1. Les décollements drusenoïdes de l'épithélium pigmentaire

Ils sont en rapport avec une confluence progressive de drusen séreux, recon-

naissable dans les formes débutantes par son aspect irrégulier avec des migrations pigmentaires et des dépôts autofluorescents souvent situés sur le sommet du DEP (*fig. 6*).

L'angiographie ICG ne retrouve pas de lacis néovasculaire ni d'hypercyancescence tardive en faveur d'une néovascularisation. Les dépôts autofluorescents et les atrophies de l'épithélium pigmen-

taire à leur surface rendent difficile l'interprétation des clichés tardifs de l'angiographie ICG.

En OCT, ils peuvent comporter des décollements séreux à leur sommet (*fig. 6*) et, plus rarement, sur leurs bords. Ils peuvent également, dans les cas évolués, présenter des déchirures ou des trous de l'épithélium. Ces dernières ne sont pas à proprement parler des déchirures car elles ne comportent aucune rétraction des bords (*fig. 7*). Dans de nombreux cas, ces DEP sont pris pour des DEP vascularisés et sont traités par anti-VEGF. L'absence de toute évolution du soulèvement après plusieurs injections permet de redresser le diagnostic. L'évolution spontanée des DEP drusenoïdes est lente, pouvant durer plusieurs années. Cette évolution se fait plus souvent vers une atrophie (*fig. 8*). Une évolution vers une néovascularisation est possible, mais plus rare. Dans une étude de 2004 [5], Wilfried Roquet a retrouvé 13 % de néovascularisation sur un suivi moyen de 4,6 ans (1-17 ans).

2. Les décollements séreux non vascularisés

Plus rares que les DEP drusenoïdes, ces DEP surviennent sur des rétines sans drusen séreux ou sur des rétines comportant peu de drusen sans rapport direct avec le DEP. Dans les cas débutants, l'aspect clinique est à rapprocher de celui des DEP du sujet jeune (*fig. 9*). Avec l'évolution, ces DEP deviennent plus bulleux (*fig. 9*), et comportent à leur surface des migrations pigmentaires similaires à celles retrouvées sur les DEP drusenoïdes.

Conclusion

Les DEP du sujet âgé sont souvent vascularisés et, plus rarement, non vascularisés. Leur diagnostic est plus facile depuis l'avènement des OCT

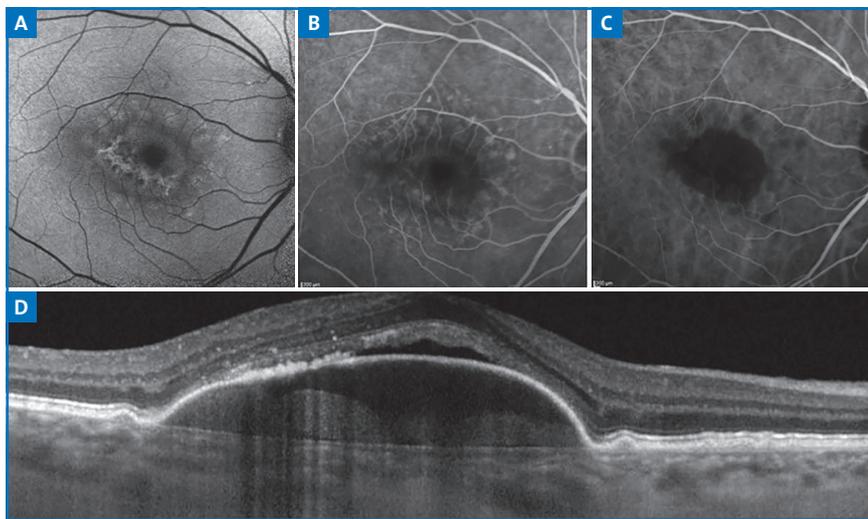


FIG. 6 : DEP non vascularisé drusenoïde. Le cliché en autofluorescence permet une bonne visualisation des migrations pigmentaires et des dépôts autofluorescents (A). Les clichés tardifs de l'angiographie à la fluorescéine (B) et ICG (C) ne montrent pas de zone d'hyperfluorescence en rapport avec d'éventuels néovaisseaux. Le cliché OCT (D) retrouve un décollement séreux rétrofovéolaire sans signe exsudatif ou lésion néovasculaire autour du DEP.

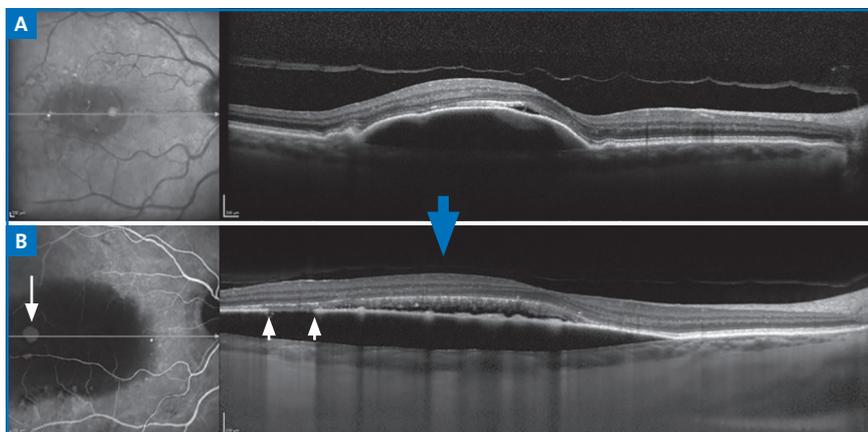


FIG. 7 : Évolution spontanée d'un DEP non vascularisé drusenoïde. Un micro-décollement séreux rétrofovéolaire est retrouvé, mais l'épithélium est régulier sans réaction fibrineuse sur toute la surface du DEP (A). Après 2 ans d'évolution (B), on note une extension en surface du DEP avec diminution de la hauteur du soulèvement et un décollement séreux plus étendu. Une déchirure de l'EP sous forme d'un trou sans aucune rétraction des bords est retrouvée en temporal (flèche).

LE DOSSIER

Quoi de neuf en DMLA ?

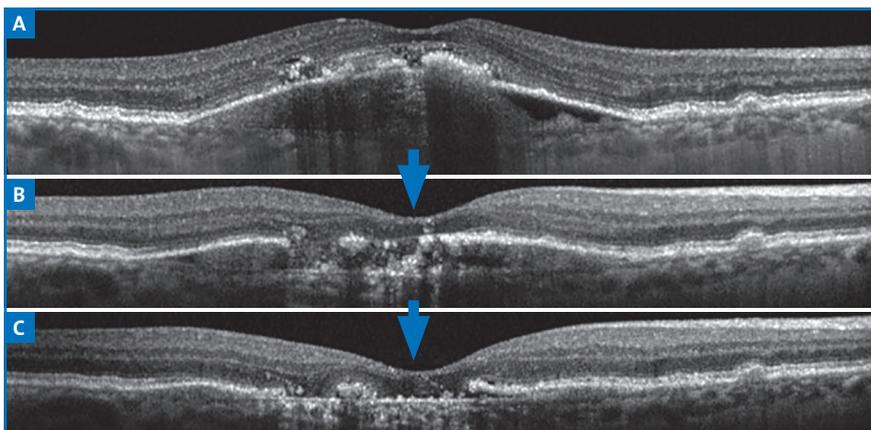


FIG. 8 : Évolution spontanée d'un DEP drusenoïde vers l'atrophie. Le soulèvement de l'épithélium est régulier (A), avec d'importantes altérations pigmentaires rétrofovéolaires et des dépôts autofluorescents. Après 9 mois d'évolution (B), on note un affaissement partiel du DEP avec une déchissance et atrophie de l'épithélium 3 mois plus tard (C). Le DEP laisse place à une atrophie de l'EP avec une résorption quasi complète du matériel drusenoïde.

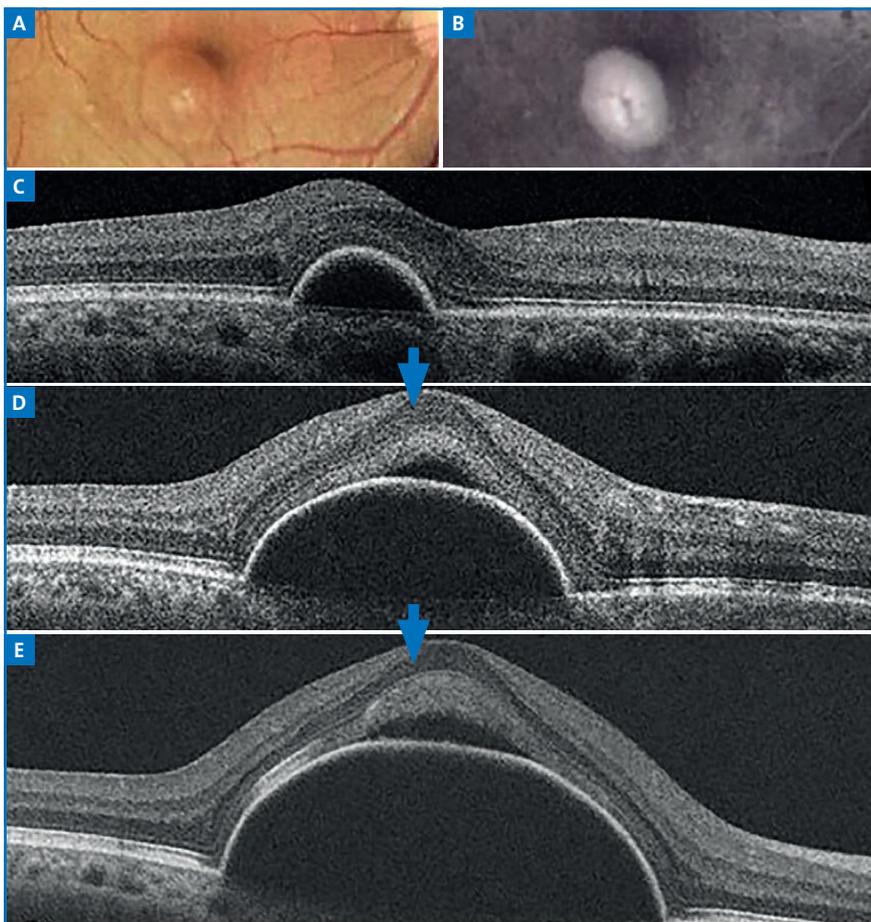


FIG. 9 : DEP séreux non vascularisé. Clichés couleur et temps tardif de l'angiographie à la fluorescéine (A et B) d'un patient de 64 ans. Le cliché OCT retrouve un petit DEP séreux non vascularisé (C). Après 4 mois d'évolution, on note une nette augmentation du volume du DEP avec un DSR rétrofovéolaire sans apparition de néovaisseaux (D). Après 11 ans d'évolution (E), le DEP continue de progresser, toujours sans apparition de néovaisseaux.

Spectral Domain et *Swept Source*. L'angiographie ICG reste souvent une aide précieuse pour la mise en évidence des néovaisseaux choroïdiens. L'arrivée récente de l'OCT-angiographie permet un diagnostic plus précis, en particulier dans les DEP non vascularisés où il permet d'éliminer l'existence d'une prolifération néovasculaire en présence d'une hyperreflectivité rétroépithéliale.

Bibliographie

1. SPAIDE RF, KOIZUMI H, POZZONI MC. Enhanced depth imaging spectral-domain optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol*, 2008;146:496-500.
2. SATO T, OOTO S, SUZUKI M *et al*. Retinal pigment epithelial tear after intravitreal aflibercept for neovascular age-related macular degeneration. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging Retina*, 2015;46:87-90.
3. BRESSLER NM, BRESSLER SB, FINE SL. Neovascular (exudative) age-related macular degeneration, in Ryan SJ (ed): *Retina*. St. Louis, Mosby, ed 3 2001. chap 66, pp 1100-1135.
4. YANNUZZI LA, HOPE-ROSS M, SLAKTER JS *et al*. Analysis of vascularized pigment epithelial detachments using indocyanine green videoangiography. *Retina*, 1994;14:99-113.
5. ROQUET W, ROUDOT-THORAVAL F, COSCAS G *et al*. Clinical features of drusenoid pigment epithelial detachment in age related macular degeneration. *Br J Ophthalmol*, 2004; 88:638-642.

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