



## Imagerie multimodale dans les occlusions veineuses rétiniennes

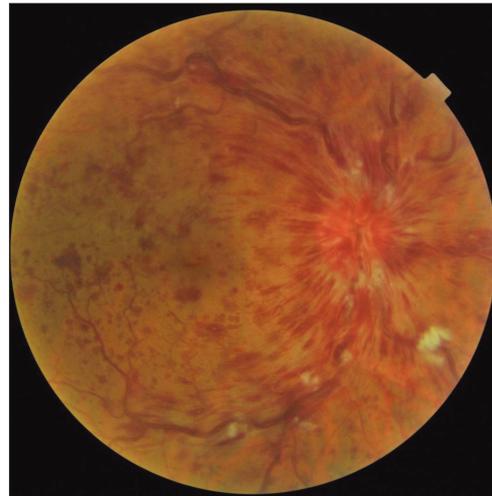
Stéphanie Baillif

**L**e diagnostic des occlusions veineuses rétiniennes est avant tout clinique. Les examens complémentaires restent cependant indispensables pour apprécier leur sévérité et adapter la conduite thérapeutique.

La rétinographie couleur permet de conserver une mémoire iconographique. L'angiographie est indispensable en phase aiguë et, au cours du suivi, elle sera demandée dès qu'une conversion ischémique est à craindre ou après l'interruption d'un traitement par anti-VEGF, ou avant chaque décision thérapeutique. L'OCT est l'examen clef en cas d'œdème maculaire.

### La rétinographie couleur permet de conserver une trace iconographique du diagnostic

Elle ne remplace cependant pas l'examen biomicroscopique du fond d'œil. Elle représente typiquement une tortuosité et une dilatation des veines rétiniennes situées en amont du site d'occlusion, ainsi que des hémorragies rétiniennes localisées dans le territoire vasculaire occlus (*figure 1*). Les hémorragies rétiniennes sont généralement en flammèches en phase aiguë, prédominant au pôle postérieur, associées à des hémorragies punctiformes en périphérie. Les hémorragies profondes, doivent faire suspecter une atteinte ischémique de la rétine. Chez les patients traités par antiangiogéniques, ce signe d'ischémie peut cependant manquer. L'œdème papillo-rétinien est constant et peut masquer une excavation papillaire glaucomateuse à rechercher sur l'œil adelphe. Les nodules cotonneux témoignent généralement d'une occlusion artériolaire mais peuvent aussi résulter d'une souffrance strictement mécanique des fibres optiques déplacées par des tortuosités veineuses marquées. De nombreux autres signes sont à remarquer sur ces clichés dont certains témoignent de l'ancienneté de l'occlusion vasculaire : circulation collatérale de suppléance à différencier d'une éventuelle néovascularisation prérétinienne, macroanévrisme...



**Figure 1.** Rétinographie couleur de l'œil droit représentant un tableau typique d'OVCR avec des hémorragies superficielles en flammèches le long des fibres optiques (disposition arciforme), des hémorragies plus punctiformes en temporal du pôle postérieur, des veines tortueuses et dilatées, un œdème papillaire et quelques nodules cotonneux.

### L'angiographie à la fluorescéine reste un examen important devant une occlusion veineuse

Elle confirme le diagnostic d'occlusion veineuse en objectivant un retard du remplissage veineux. Celui-ci n'a aucune valeur pronostique lors de l'examen initial. Les veines apparaissent dilatées. Leur trajet est irrégulier. Les parois veineuses peuvent se rehausser aux temps

Service d'ophtalmologie, CHU Nice

## Dossier

tardifs : il s'agit d'une imprégnation homogène consécutive à la distension des vaisseaux et à la souffrance pariétale engendrée. Ce tableau est à différencier de celui observé dans les vascularites veineuses.

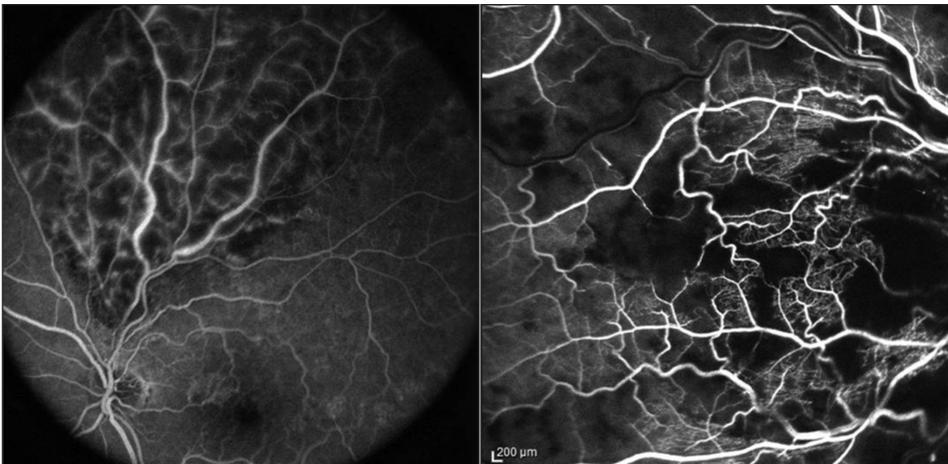
Elle évalue la sévérité de l'atteinte du lit capillaire rétinien. La capillaropathie peut être œdémateuse ou ischémique. En cas de capillaropathie œdémateuse, le lit capillaire rétinien ainsi que les veinules sont dilatés. L'augmentation de la perméabilité vasculaire aboutit à la constitution d'un œdème rétinien mis en évidence par la diffusion de la fluorescéine aux temps tardifs de l'angiographie. L'œdème maculaire peut être typique avec un aspect pétaloïde. Si la diffusion est majeure, les logettes d'œdème sont couvertes par une hyperfluorescence plus

diffuse. En cas de capillaropathie ischémique (*figure 2*), des territoires de non-perfusion capillaire sont présents et bien identifiables en angiographie. Un aspect en arbre mort du réseau artériel, du fait de l'interruption de la circulation sanguine, peut s'observer. Il est important d'évaluer la surface de ces territoires non perfusés en rétine périphérique (et donc d'effectuer des clichés angiographiques périphériques). La présence d'une maculopathie ischémique, de mauvais pronostic, est évaluée selon l'élargissement de la zone avasculaire centrale.

L'angiographie recherche des signes associés à l'occlusion veineuse tels qu'une occlusion de l'artère cilio-rétinienne visible sous la forme d'un ralentissement majeur du remplissage artériel dans le territoire de l'artère

occluse. Le blanc périveinulaire témoigne plutôt d'un ralentissement global marqué du remplissage artériel. Il s'observe au cours de la phase aiguë de l'occlusion veineuse et est généralement transitoire.

L'angiographie permet d'observer de façon dynamique l'évolution des territoires rétiens. Une circulation de suppléance se développe. Des rameaux capillaires se dilatent, des anastomoses veino-veineuses se créent. Avec le temps, des boucles veineuses prépapillaires apparaissent ainsi que des micro- ou macroanévrismes diffusants.



**Figure 2.** Angiographie à la fluorescéine. Cliché de gauche : oblitération d'une branche supérieure de la veine centrale de la rétine. Le site de l'occlusion apparaît clairement. Les territoires d'ischémie périphérique sont bien identifiés. Cliché de droite : OVCR avec présence de plages d'ischémie au pôle postérieur. La zone avasculaire centrale est encochée et irrégulière.

## L'angiographie au vert d'indocyanine n'est pas réalisée en pratique courante

L'apport de l'angiographie au vert d'indocyanine (ICG) dans les occlusions veineuses rétiniennes est plus confidentiel. Il ne s'agit pas d'un examen réalisé en pratique courante dans cette indication mais il peut par contre être utilisé pour identifier des anomalies vasculaires diffusantes (macroanévrismes, ectasies capillaires) qui seront à traiter par photocoagulation laser focale si leur localisation le permet (*figure 3*).

**Figure 3.** Occlusion veinulaire gauche ancienne. L'ICG met parfaitement en évidence deux macroanévrismes trop proches de la fovéa pour être photocoagulés.



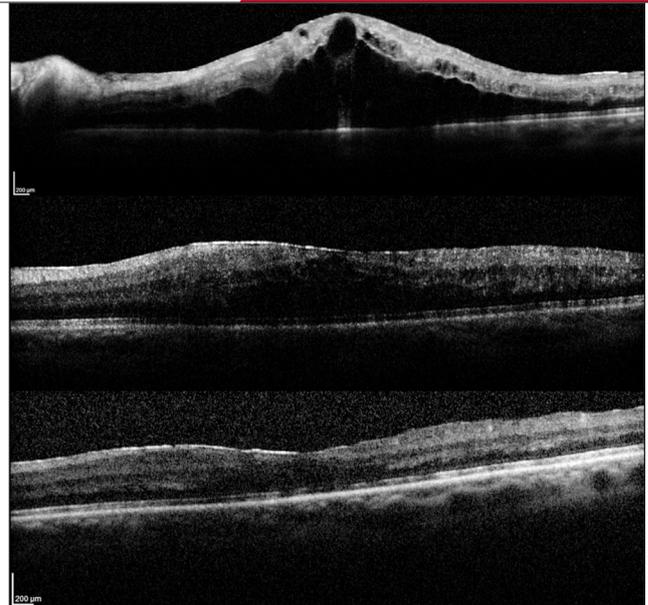
## L'OCT est l'examen de prédilection

L'OCT est l'examen de prédilection dans le diagnostic et le suivi des œdèmes maculaires post-occlusion veineuse rétinienne (figure 4).

Lors de la phase aiguë, cet œdème peut être particulièrement sévère. L'épaisseur maculaire est augmentée, la dépression fovéolaire effacée. L'œdème peut être diffus ou cystoïde. Les logettes cystoïdes s'accumulent préférentiellement dans les couches externes de la fovéa avant de s'étendre vers la périphérie ainsi que vers les couches rétinienne internes. L'œdème maculaire est fréquemment associé à un décollement séreux rétinien. Dans les occlusions veineuses, l'œdème maculaire est souvent en continuité avec l'œdème papillaire : il apparaît alors décentré par rapport à la fovéa sur les cartographies maculaires.

L'OCT permet de mettre en évidence des points hyper-réfléctifs qui sont adjacents aux logettes et aux infiltrations liquidienne mais qui peuvent aussi être disséminés dans toutes les couches rétinienne externes ou internes. Ils pourraient provenir de l'accumulation de macrophages tissulaires, ou microglies, et ainsi être les témoins d'un processus inflammatoire. Ils accompagnent volontiers les lésions actives ou récidivantes et disparaissent généralement en réponse au traitement.

L'OCT permet de donner des indications pronostiques. En effet, les anomalies de la limitante externe ou de l'interface articles internes/externes des photorécepteurs sont à analyser. Leur examen est parfois difficile en cas d'œdème maculaire majeur : il faudra attendre que l'effet anti-œdémateux des injections le supprime pour y avoir accès. Les interruptions ou altérations sévères de ces



**Figure 4.** OCT au cours d'un œdème maculaire compliquant une OVCR. L'OCT initiale (haut) montre un volumineux œdème maculaire. Les couches rétinienne externes ne sont pas analysables. L'acuité visuelle est de 1,6/10°. Après une première injection d'anti-VEGF (milieu), l'épaisseur maculaire décroît, des logettes cystoïdes restent présentes. Une membrane épirétinienne est identifiable. L'acuité est alors de 3/10°. Après une seconde injection d'anti-VEGF (bas), le profil fovéolaire se normalise. Les couches rétinienne externes sont examinables et semblent continues et respectées. L'acuité visuelle est de 5/10°.

couches font craindre un pronostic visuel défavorable : elles sont surtout présentes en cas d'occlusion veineuse ischémique.

L'OCT permet aussi d'apprécier les altérations de l'interface vitréo-rétinienne. Les membranes épirétinienne s'observent fréquemment et peuvent participer à la chronicisation de l'œdème maculaire.

## Quand réaliser ce bilan d'imagerie dans les occlusions veineuses ?

La rétinographie couleur est souvent effectuée dans le même temps que l'angiographie ou lors d'une consultation afin de conserver une mémoire iconographique.

La réalisation d'une angiographie est indispensable en phase aiguë surtout afin d'évaluer la capillaropathie ischémique. Au cours du suivi, une angiographie sera demandée dès qu'une conversion ischémique est à craindre (baisse d'acuité visuelle, hémorragies rétinienne profondes...). Elle est aussi à réaliser après l'interruption d'un traitement par anti-VEGF : celui-ci peut modifier les signes classiques signalant une ischémie périphérique et suspendre momentanément l'évolution vers la néo-

vascularisation secondaire. La rétine périphérique des patients en cours de traitement par injection intravitréenne de corticostéroïdes (en cas d'œdème maculaire) doit aussi être régulièrement évaluée. De façon plus générale, l'angiographie est indiquée avant chaque décision thérapeutique : repérage des territoires ischémiques à photo-coaguler, diagnostic d'une maculopathie ischémique avant injection intravitréenne.

L'OCT est l'examen clef en cas d'œdème maculaire. Il évalue et guide l'attitude thérapeutique. Il détecte précocement toute reprise exsudative.

### Pour en savoir plus

Glacet-Bernard A, Coscas G, Pournaras CJ, Pâques M. Occlusions veineuses rétinienne. Rapport annuel novembre 2011. Bulletin des sociétés d'ophtalmologie de France.

Coscas G, Coscas F, Zucchiatti I, Glacet-Bernard A, Soubrane G, Souied E. SD-OCT pattern of retinal venous occlusion with cystoid

macular edema treated with Ozurdex®. Eur J Ophthalmol. 2011; 21(5):631-6.

Coscas G, Loewenstein A, Augustin A *et al.* Management of retinal vein occlusion-consensus document. Ophthalmologica. 2011;226(1): 4-28. Epub 2011 May 17.