

Le dossier – Ischémie des capillaires rétiniens

Le Retinal Ischemic Perivascular Lesion, témoin OCT d'ischémie rétinienne

RÉSUMÉ : les lésions rétinienne ischémiques périvasculaires (Retinal Ischemic Perivascular Lesions, RIPL) ont été décrites pour la première fois en 2021. Elles correspondent à un infarctissement rétinien ischémique séquellaire des lésions de la maculopathie moyenne aiguë paravasculaire (Paravascular Acute Middle Maculopathy, PAMM) et sont donc les témoins d'une ischémie rétinienne au niveau du *plexus capillaire rétinien profond*.



É. BOUSQUET

Service d'ophtalmologie, Hôpital Lariboisière, Assistance publique – Hôpitaux de Paris (AP-HP), université de Paris Cité, PARIS.

Le terme RIPL a été introduit récemment, en 2021. Toutefois, ces lésions ont déjà été décrites sous le terme de "PAMM chronique" ou d'"anciennes PAMM". En effet, la PAMM correspond à une bande hyper-réfléctive dans la couche nucléaire interne sur la tomographie en cohérence optique (Optical Coherence Tomography, OCT) avec parfois une hyper-réfléctivité au niveau des couches plexiformes externes et internes

adjacentes. Il est important de différencier ces lésions blanchâtres des nodules cotonneux, qui sont localisés dans les couches superficielles de la rétine (couche des fibres nerveuses, *fig. 1*).

Les lésions de PAMM et RIPL correspondent à une ischémie/hypoperfusion du *plexus capillaire profond*, premier site d'ischémie en cas de ralentissement du flux artériel rétinien. En effet, cette

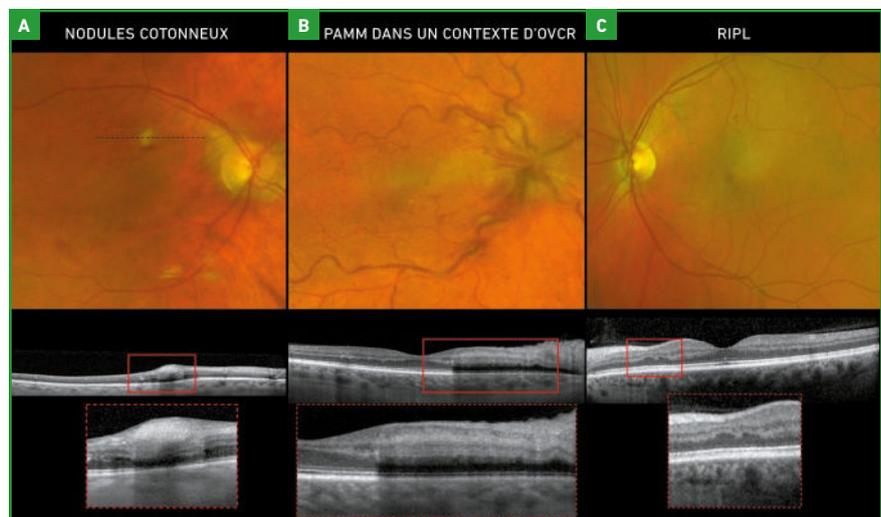


Fig. 1 : Comparaison de l'imagerie d'un nodule cotonneux, d'une lésion de PAMM et de RIPL. Sur la photo du fond d'œil, le nodule cotonneux (A) et la lésion de PAMM (B) ont un aspect blanchâtre alors que le RIPL (C) n'est pas visible. En OCT, le nodule cotonneux se traduit par une hyper-réfléctivité des couches internes de la rétine alors que la PAMM se traduit par une hyper-réfléctivité plus profonde, au niveau de la couche nucléaire interne. Le RIPL se traduit par un amincissement localisé de la couche nucléaire interne associé à une expansion de la couche nucléaire externe.

Le dossier – Ischémie des capillaires rétiniens

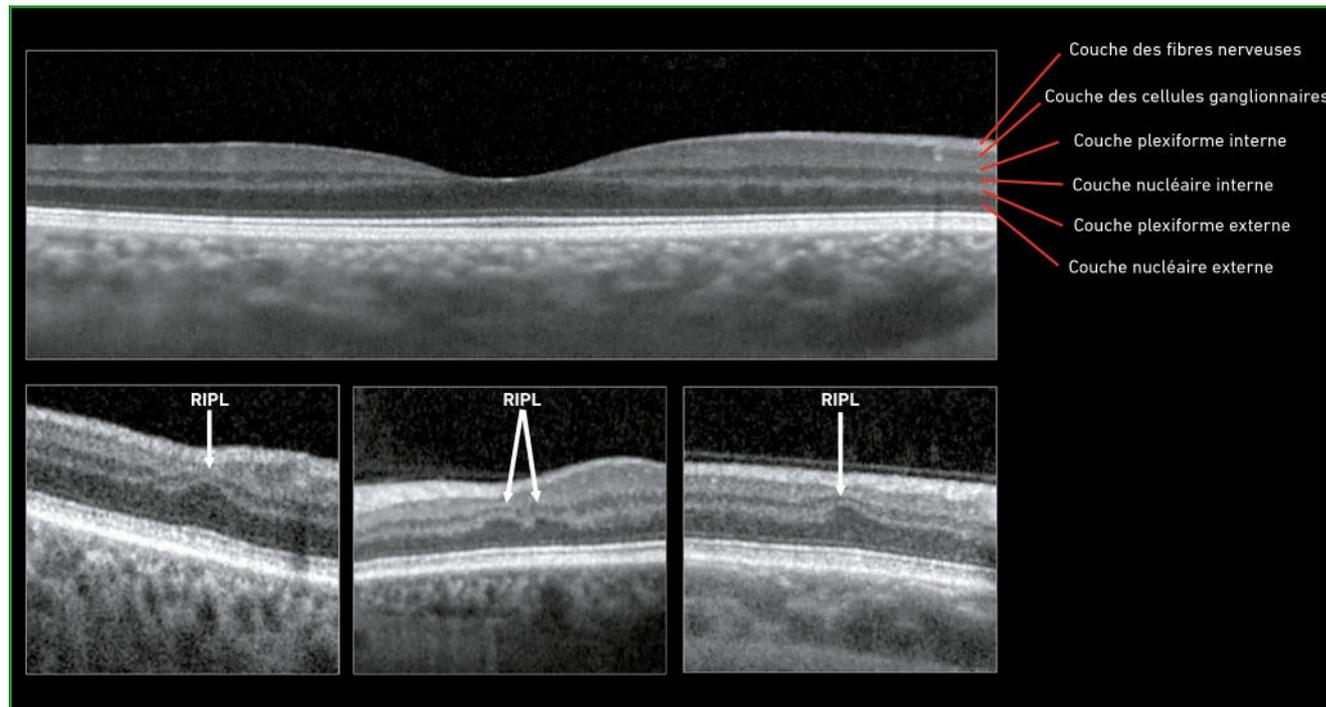


Fig. 2 : OCT maculaire avec l'identification des différentes couches rétiniennes. Exemples de lésions de RIPL.

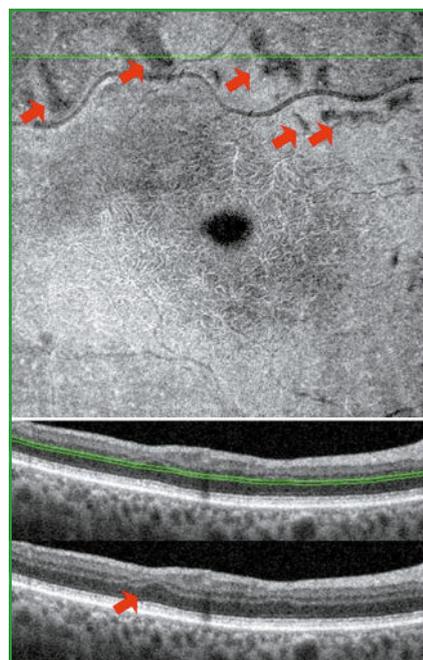


Fig. 3 : OCT en face segmenté au niveau de la couche plexiforme externe d'un patient avec un antécédent d'occlusion de branche veineuse rétinienne de l'œil droit. Les RIPL sont visibles sous la forme de lésions hyporéfléctives ovales et prédominant autour de la veine temporale supérieure.

zone de la rétine comprenant la couche nucléaire interne et les couches plexiformes est particulièrement susceptible à l'ischémie, notamment à cause d'une haute demande énergétique relative à la densité importante de mitochondries. De plus, le *plexus* capillaire profond est constitué de sang veineux moins riche en oxygène, ce qui explique un infarctissement préférentiel au niveau de cette zone en cas d'ischémie rétinienne débutante [1].

Ainsi, une ischémie récente se traduit par une lésion de PAMM qui laisse place après plusieurs semaines à une lésion ou des lésions de RIPL. Les lésions de PAMM sont donc éphémères alors que les RIPL sont définitives.

Aspect en imagerie

Les RIPL sont définies sur l'OCT par un aminçissement de la couche nucléaire interne associé à une expansion de la couche nucléaire externe (fig. 2).

En OCT en face segmenté au niveau de la couche plexiforme externe, les RIPL ont l'aspect de lésions ovales hyporéfléctives (fig. 3).

Ces lésions ne sont visibles ni au niveau du fond d'œil ni en angiographie à la fluorescéine/vert d'indocyanine ou cliché en autofluorescence. L'examen angio-OCT peut mettre en évidence une diminution du flux vasculaire au niveau du *plexus* profond, qui est toutefois inconstant.

Étiologies des RIPL cliniques

Les étiologies des PAMM et des RIPL sont superposables puisque les deux lésions traduisent une ischémie du *plexus* capillaire rétinien profond. Ces lésions peuvent être présentes dans les pathologies vasculaires rétiniennes : occlusions de veine rétinienne, occlusion complète ou incomplète de l'artère centrale de la rétine, rétinopathie diabétique, rétinopathie hypertensive, drépanocytose...

Lorsque les RIPL sont les seules anomalies rétinienne visibles, ces lésions peuvent être un signe de ralentissement circulatoire artériel témoignant d'une pathologie cardiovasculaire sous-jacente, comme l'ont suggéré Long *et al.* [2]. La présence de RIPL est également associée à un risque majoré de fibrillation auriculaire [3], sténose carotidienne [4] ou infarctus du myocarde [5].

■ Bilan à réaliser en cas de RIPL

La détection de RIPL est très importante. Les RIPL isolées témoignent d'un ralentissement du flux artériel, responsable d'une ischémie rétinienne qui peut être le témoin d'une pathologie générale sévère, notamment cardiovasculaire.

En l'absence d'étiologie évidente de RIPL (occlusion de la veine centrale de

la rétine, occlusion de l'artère centrale de la rétine, rétinopathie diabétique, hypertensive...), il est donc important d'adresser le patient à un cardiologue pour proposer la réalisation d'un bilan cardiovasculaire avec une imagerie des vaisseaux du cou [1].

BIBLIOGRAPHIE

1. BOUSQUET E, SANTINA A, ABRAHAM N *et al.* Detection of paracentral acute middle maculopathy (PAMM) can prevent blindness and death. *Retina Phila Pa*, 2023;43:1827-1832.
2. LONG CP, CHAN AX, BAKHOUM CY *et al.* Prevalence of subclinical retinal ischemia in patients with cardiovascular disease - a hypothesis driven study. *EClinicalMedicine*, 2021;33:100775.
3. BAKHOUM CY, MADALA S, LANDO L *et al.* Retinal ischemic perivascular lesions

in individuals with atrial fibrillation. *J Am Heart Assoc*, 2023;12:e028853.

4. ZHANG DL, ZHANG KX, CHENG BT *et al.* Retinal ischemic perivascular lesions are increased in carotid artery stenosis. *Ophthalmol Retina*, 2023;7:1020-1022.
5. BOUSQUET E, SANTINA A, AU A *et al.* Retinal Ischemic Perivascular lesions are associated with myocardial infarction in patients with coronary artery disease. *Am J Ophthalmol*, 2024; 264:224-228.

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