

Mises au point interactives – De l’interface vitréo-rétinienne au vitré



**D. GAUCHER,
A. MESSERLIN**
Service d’Ophtalmologie,
Hôpitaux Universitaires
de STRASBOURG.

Le fovéoschisis du myope fort : histoire naturelle et indications chirurgicales

La myopie forte est définie par un équivalent sphérique supérieur à -6 dioptries ou une longueur axiale supérieure à 26 mm. Sa prévalence est en augmentation constante dans le monde. La myopie pathologique, particulièrement fréquente en Asie, est caractérisée par des altérations rétinienne liées à l’élongation du globe oculaire et surtout à la présence d’un staphylome postérieur. Les complications maculaires font partie de ce que l’on appelle la maculopathie myopique [1]. Elles représentent une cause importante de baisse d’acuité visuelle et de cécité.

La relation particulière entre rétine et vitré dans la myopie forte est à l’origine d’une de ces complications : la maculopathie myopique tractionnelle ou fovéoschisis [2]. C’est une complication chirurgicale pour laquelle plusieurs techniques opératoires ont été proposées et dont les indications et le pronostic se sont précisés ces dernières années.

■ Physiopathologie

Comme beaucoup de complications maculaires du myope (néovaisseaux choroïdiens, ruptures de la membrane de Bruch, atrophie chorioretinienne...), le fovéoschisis est lié à la présence d’un staphylome. La traction rétinienne chronique vers l’avant par le vitré, la membrane limitante interne (MLI) et les vaisseaux rétiniens conduit à la formation de kystes intra-rétiniens, de trous lamellaires [3] ainsi qu’à l’apparition et à l’extension des rétinoschisis [4]. En effet, ces structures (membrane de Bruch, vaisseaux rétiniens) ne sont pas

suffisamment élastiques pour accompagner l’augmentation de la courbure de la sclère vers l’arrière [2].

La rétine maculaire est étirée entre deux forces opposées : la traction vitréenne et l’adhésion à l’épithélium pigmentaire (fig. 1). Dans la myopie, il existe aussi une migration cellulaire fibroblastique à la surface de la MLI avec synthèse de collagène, à l’origine d’une rigidification

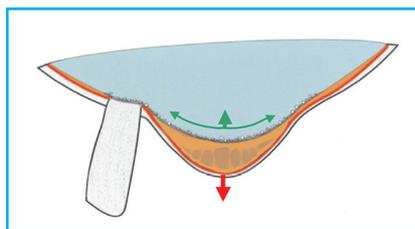


Fig. 1 : Schéma montrant les phénomènes de forces conduisant à la formation d’un fovéoschisis.

de la MLI qui se tend au-dessus du staphylome [5].

Le terme de *myopic traction maculopathy* (MTM) remplace aujourd’hui dans la littérature les termes de rétino ou fovéoschisis.

■ Diagnostic

L’examen du fond d’œil retrouvera des anomalies liées à la myopie forte, mais le fovéoschisis ne peut être diagnostiqué qu’à l’OCT.

Il est caractérisé par :

- un épaissement rétinien ;
- un clivage entre rétine interne et externe ;
- la présence de travées hyperréfléctives (fig. 2).

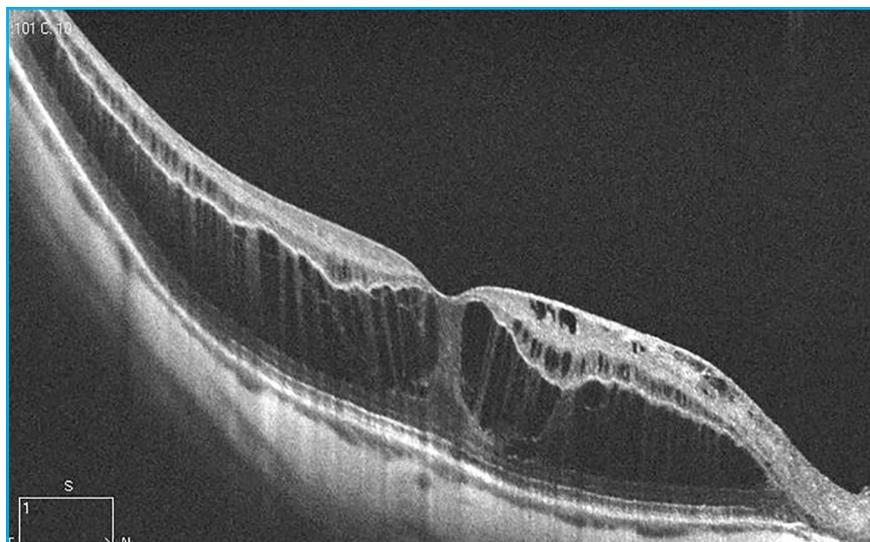


Fig. 2 : Aspect OCT d’un fovéoschisis du myope montrant un clivage entre rétine interne et externe et des travées hyperréfléctives.

50 à 80 % des fovéoschisis sont associés à des anomalies maculaires telles qu'un trou lamellaire, un décollement fovéal, une membrane épitrétiennienne [6, 7]. Il faudra être prudent dans l'analyse de l'OCT, une fixation excentrée pourra masquer la présence d'un trou maculaire.

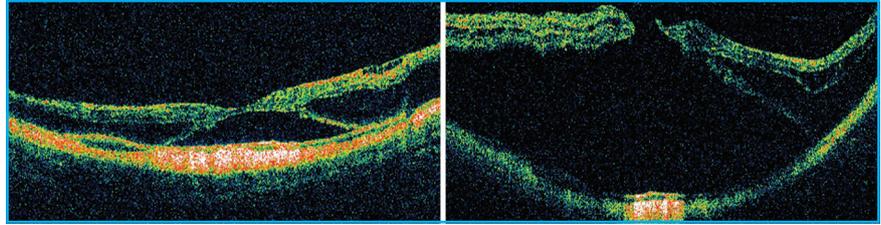


Fig. 3 : OCT montrant l'évolution vers un trou maculaire d'un fovéoschisis avec décollement fovéal.

■ Histoire naturelle

Une étude de 2007 [7], évaluant 29 yeux atteint de fovéoschisis myopique pendant 31 mois, a montré une aggravation progressive du schisis avec une baisse d'acuité visuelle dans deux tiers des cas. Un trou maculaire est survenu dans un tiers des cas, la majorité présentant un décollement fovéolaire (fig. 3).

Comme dans les membranes épitrétiennes, les pseudo-trous maculaires ont souvent une acuité visuelle conservée. Les fovéoschisis associés à l'OCT à des phénomènes tractionnels, comme une membrane épitrétiennienne et une traction vitéo-maculaire, ont plus de chances de s'aggraver [7]. La présence d'une rupture dans la ligne de jonction des segments internes et externes des photorécepteurs est associée à un mauvais pronostic visuel et à un risque de trou maculaire postopératoire [8].

■ Indications chirurgicales

Une étude de 2017 [9] a montré que le seul critère pronostique pour l'acuité visuelle postopératoire était l'acuité préopératoire, et non l'atteinte anatomique. À l'inverse, une étude plus récente de 2018 [10] retrouve comme facteur prédictif, en plus de l'acuité visuelle préopératoire, la présence d'un décollement fovéolaire qui serait un élément péjoratif pour la récupération visuelle. La présence d'un décollement fovéolaire incite donc à opérer rapidement pour éviter l'amincissement rétinien et diminuer le risque de trou maculaire postopératoire.

Aucun seuil d'acuité visuelle n'a été clairement défini pour opérer mais, en pratique, il semble licite de proposer une intervention chirurgicale en dessous de 5/10^e pour deux raisons : d'une part le geste opératoire reste délicat et la possibilité de survenue d'un trou maculaire est relativement importante (10 à 20 % des cas), d'autre part la survenue d'une cataracte sur l'œil opéré rend souvent obligatoire une chirurgie sur les deux yeux pour éviter une anisométrie. En pratique, on se basera surtout sur la gêne du patient et le risque d'aggravation, plus que sur la récupération visuelle possible.

L'atrophie maculaire est également un critère majeur dans l'indication opératoire et est associée à une mauvaise acuité préopératoire. Une acuité effondrée préopératoire (compte les doigts) liée à une atrophie complète de l'épithélium pigmentaire maculaire doit contre-indiquer la chirurgie.

■ Traitement chirurgical

La vitrectomie est efficace en supprimant les tractions vitéo-rétiennes et la traction tangentielle de la MLI. Le gain d'acuité visuelle est supérieur ou égal à 2 lignes dans 50 % des yeux. Le taux de complications demeure relativement faible, de 10 à 15 %, avec des risques de trou maculaire postopératoire, et plus rarement de décollement de rétine [11]. L'indication du gaz et du pelage de la MLI sont discutés : le gaz n'est pas nécessaire si on retire les tractions vitréennes [11], certains pensent que peler la MLI sur une rétine amincie augmente le risque de survenue de trou maculaire [12].

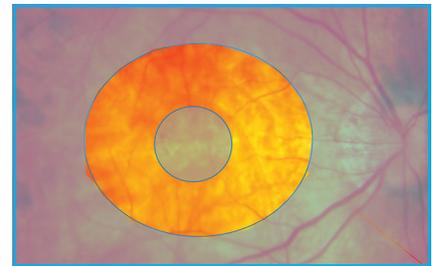


Fig. 4 : Schéma montrant le principe d'épargne de la fovéa lors du pelage de la MLI (fovea-sparing).

Une technique chirurgicale particulière a été décrite en 2012 [13] et vise à épargner la fovéa lors du pelage de la MLI (fovea-sparing, fig. 4). Les auteurs ont montré de meilleurs résultats visuels postopératoires, avec un taux de trou maculaire plus faible qu'en cas de pelage complet de la MLI. Une bonne indication du fovea-sparing semble être le fovéoschisis associé à un décollement fovéolaire, situation à risque élevé de trou maculaire. Dans tous les cas, l'utilisation d'instruments longs et de colorants est primordiale.

L'OCT peropératoire représente un intérêt dans la chirurgie maculaire du myope fort car il permet de détecter la survenue d'un trou maculaire peropératoire. À noter que les résultats ne sont pas toujours immédiats, plusieurs mois peuvent être nécessaires pour obtenir une récupération anatomique et fonctionnelle.

L'indentation postérieure (scleral buckling) pourrait être une alternative. Plusieurs études ont retrouvé un gain d'acuité visuelle dans 60 à 80 % des cas, un succès anatomique avec résolution du schisis dans 80 à 100 % des cas. Elle peut être proposée avec ou sans

Mises au point interactives – De l'interface vitréo-rétinienne au vitré

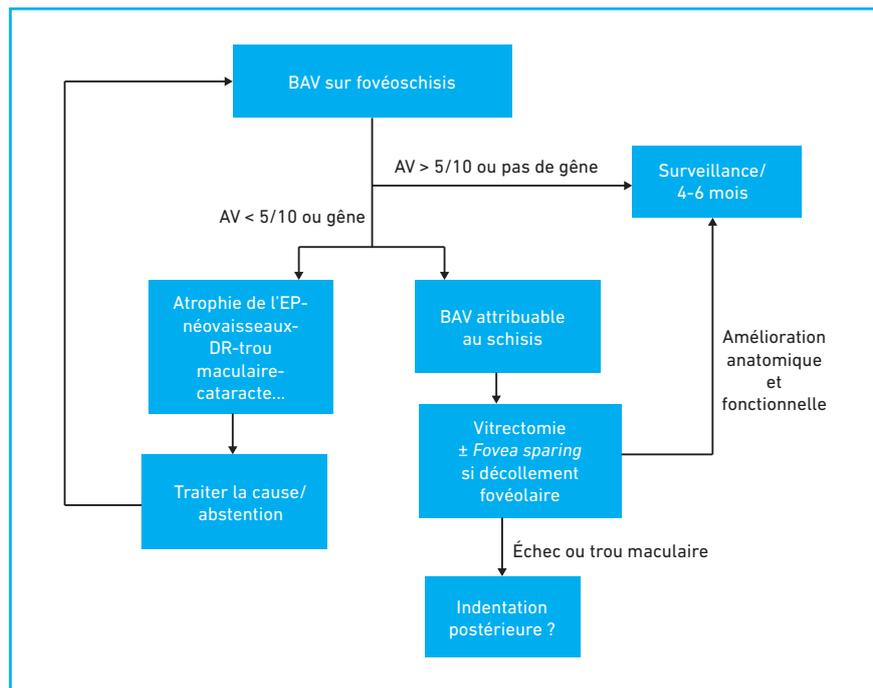


Fig. 5 : Arbre décisionnel devant un fovéoschisis du myope fort.

vitrectomie et pourrait prévenir la formation d'un trou maculaire si elle est effectuée à un stade assez précoce. Des complications, potentiellement graves, existent : perforation, décollement choroïdien, troubles oculomoteurs [14]...

Enfin, des techniques de raccourcissement scléral ont été décrites afin de diminuer la longueur axiale du globe et le degré de courbure du staphylome. Des études ont montré une augmentation de l'acuité visuelle et une résolution de la maculopathie tractionnelle [15].

Conclusion

Le fovéoschisis peut être une cause de baisse de vision chez le myope fort avec staphylome. L'OCT permet de le diagnostiquer. L'indication d'un traitement chirurgical se base sur l'acuité visuelle, sur l'aspect anatomique (décollement foveal, risque de trou maculaire) et surtout la gêne du patient après explication des bénéfices et des risques de l'opération.

Une vitrectomie peut être proposée, associée à un pelage de la membrane limitante interne. L'indentation postérieure ou le raccourcissement scléral peuvent être tentés en cas d'échec de la vitrectomie (fig. 5).

BIBLIOGRAPHIE

- RUIZ-MEDRANO J, MONTERO JA, FLORES-MORENO I *et al.* Myopic maculopathy: current status and proposal for a new classification and grading system (ATN). *Prog Retin Eye Res*, 2018 [Epub ahead of print].
- TAKANO M, KISHI S. Foveal retinoschisis and retinal detachment in severely myopic eyes with posterior staphyloma. *Am J Ophthalmol*, 1999;128:472-476.
- SHIMADA N, OHNO-MATSUI K, NISHIMUTA A *et al.* Detection of paravascular lamellar holes and other paravascular abnormalities by optical coherence tomography in eyes with high myopia. *Ophthalmology*, 2008;115:708-717.
- SHIMADA N, OHNO-MATSUI K, NISHIMUTA A *et al.* Peripapillary changes detected by optical coherence tomography in eyes with high myopia. *Ophthalmology*, 2007;114:2070-2076.

- YOKOTA R, HIRAKATA A, HAYASHI N *et al.* Ultrastructural analyses of internal limiting membrane excised from highly myopic eyes with myopic traction maculopathy. *Jpn J Ophthalmol*, 2018;62:84-91.
- PANOZZO G, MERCANTI A. Optical coherence tomography findings in myopic traction maculopathy. *Arch Ophthalmol*, 2004;122:1455-1460.
- GAUCHER D, HAOUCHINE B, TADAYONI R *et al.* Long-term follow-up of high myopic foveoschisis: natural course and surgical outcome. *Am J Ophthalmol*, 2007;143:455-462.
- SAYANAGI K, IKUNO Y, SOGA K *et al.* Photoreceptor inner and outer segment defects in myopic foveoschisis. *Am J Ophthalmol*, 2008;145:902-908.
- LEHMANN M, DEVIN F, ROTHSCHILD PR *et al.* Preoperative factors influencing visual recovery after vitrectomy for myopic foveoschisis. *Retina*, 2019;39:594-600.
- HATTORI K, KATAOKA K, TAKEUCHI J *et al.* Predictive factors of surgical outcomes in vitrectomy for myopic traction maculopathy. *Retina*, 2018;38:23-30.
- PANOZZO G, MERCANTI A. Vitrectomy for myopic traction maculopathy. *Arch Ophthalmol*, 2007;125:767-772.
- SPAIDE RF, FISHER Y. Removal of adherent cortical vitreous plaques without removing the internal limiting membrane in the repair of macular detachments in highly myopic eyes. *Retina*, 2005;25:290-295.
- SHIMADA N, SUGAMOTO Y, OGAWA M *et al.* Fovea-sparing internal limiting membrane peeling for myopic traction maculopathy. *Am J Ophthalmol*, 2012;154:693-701.
- SUSVAR P, SOOD G. Current concepts of macular buckle in myopic traction maculopathy. *Indian J Ophthalmol*, 2018;66:1772-1784.
- ANDO Y, HIRAKATA A, OHARA A *et al.* Vitrectomy and scleral imbrication in patients with myopic traction maculopathy and macular hole retinal detachment. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2017;255:673-680.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.