

■ Revues générales

Schisis maculaire myopique : jusqu'à quand faut-il surveiller ?

RÉSUMÉ : Le schisis maculaire myopique est une pathologie chirurgicale observée chez près de 30 % des yeux myopes forts. L'amélioration de l'OCT permet aujourd'hui leur identification précoce et leur suivi attentif. La chirurgie, devenue plus sécurisée, est généralement recommandée lorsque la vision atteint 4/10^e, sans attendre un effondrement de la vision. L'altération des couches externes semble être le facteur déterminant de la dégradation visuelle, plus que l'épaississement maculaire. Une amélioration spontanée peut survenir dans des cas où le vitré est vraisemblablement toujours adhérent à la rétine. La fréquence de surveillance sera à adapter au stade et à l'acuité visuelle au diagnostic, avec un rapprochement des visites en cas d'aggravation. La surveillance doit inclure le dépistage des autres complications de la myopie forte : glaucome, cataracte, néovaisseaux choroïdiens et atrophie.



É. PHILIPPAKIS
Hôpital Lariboisière,
Institut Français de Myopie,
Centre Ophtalmologique de l'Odéon, PARIS.

Le schisis maculaire myopique (SMM), également appelé fovéoschisis du myope fort, est une complication chirurgicale fréquente du myope fort, responsable, à terme, d'une baisse visuelle et pouvant justifier une chirurgie. Le SMM appartient à la **maculopathie myopique tractionnelle**, entité définie initialement par Panozzo en 2014 [1], qui décrivait les anomalies maculaires observées chez le myope fort en conséquence des tractions vitréennes tangentielles et antéro-postérieures du staphylome myopique. Cette terminologie de maculopathie myopique tractionnelle est retrouvée dans la littérature avec une définition plus large, incluant les trous lamellaires, les membranes épirétiniennes, les trous maculaires, les schisis maculaires et les décollements de rétine du pôle postérieur du myope fort, rendant parfois difficile l'analyse des résultats de ces articles. Une nouvelle nomenclature, principalement descriptive, est en cours de rédaction par la Myopia Society, afin de clarifier les terminologies utilisées pour la maculopathie myopique tractionnelle.

La définition du SMM est l'**étirement des couches intrarétiniennes** sous l'effet des forces de tractions prérétiniennes au sein d'un staphylome postérieur maculaire. Le SMM atteint variablement la zone fovéolaire, ou bien reste extrafovéolaire. De fait, la terminologie de schisis maculaire myopique est plus pertinente que "fovéoschisis", car elle permet d'inclure les atteintes extrafovéolaires. La classification de Shimada [2] propose des stades suivant l'histoire naturelle de progression du schisis vers la zone maculaire, mais, en revanche, n'inclut pas l'analyse morphologique descriptive des couches rétiniennes.

La **caractérisation morphologique du SMM** est pourtant essentielle pour décider de la prise en charge. Cet étirement ou rétinosischisis peut se localiser au sein des couches internes (inner retinoschisis) ou des couches externes (*outer retinoschisis*). Le stade suivant est généralement un **détachement fovéolaire**, pouvant être confondu avec un décollement séreux rétinien exsudatif. À ce stade, plusieurs évolutions sont possibles : le décolle-

Revue générale

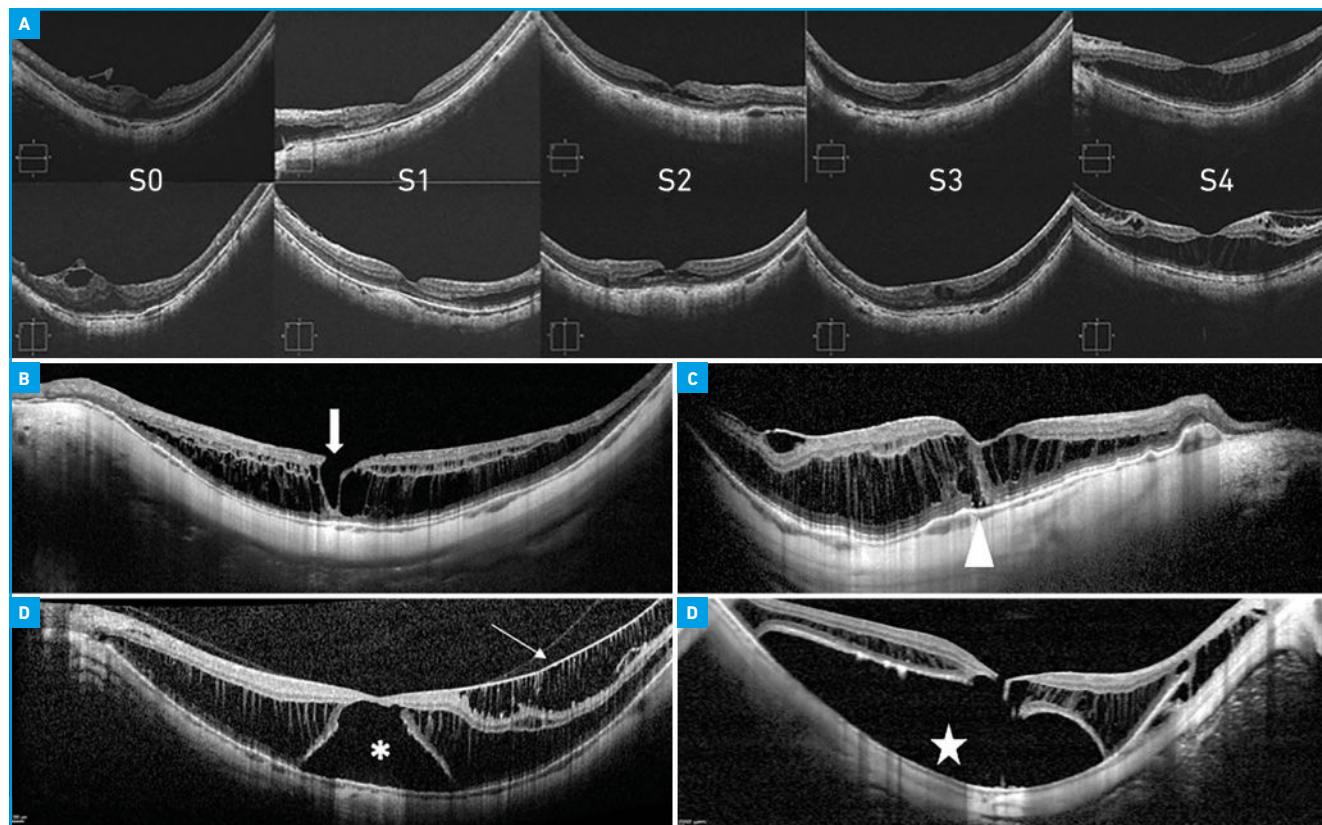


Fig. 1 : Classification et description morphologique des schisis maculaires myopiques (SMM). **A :** Classification de Shimada, dont les stades décrivent la progression du schisis vers la fovea. **B :** SMM avec trou lamellaire (large flèche). **C :** SMM à prédominance externe avec une interruption des couches externes rétrofovéolaires (tête de flèche) et une fine membrane épéritinienne. **D :** SMM avec détachement fovéolaire (astérisque) et interruption des couches externes rétrofovéolaires. Le vitré apparaît attaché (flèche). **E :** SMM avec décollement de rétine du pôle postérieur (étoile) et suspicion de trou maculaire.

ment fovéolaire peut s'étendre à toute l'aire maculaire, et le schisis disparaît en regard de la zone décollée. Ou bien, il se produit une effraction des couches externes, menaçant d'évoluer vers un trou maculaire de pleine épaisseur. Dans l'un ou l'autre des scénarios, le détachement fovéolaire semble être un tournant évolutif de la pathologie. Enfin le SMM peut s'associer à une membrane épéritinienne et/ou à un trou lamellaire (*fig. 1*). La classification ATN plus récemment proposée tente de reprendre ces stades évolutifs, mais ne permet pas une classification de tous les cas rencontrés en pratique clinique [3].

La **prévalence du SMM** varie selon les études : retrouvée dans 6 % dans la population générale et jusqu'à 30 % dans les populations hospitalières, sa prévalence

augmente avec la longueur axiale, et de manière importante au-delà de 28 mm de longueur axiale [4]. L'amélioration de la qualité des OCT et leur utilisation massive permettent aujourd'hui de détecter le SMM à des stades plus précoces.

À quelle acuité visuelle convient-il d'opérer le schisis maculaire myopique ?

Pendant de nombreuses années, la vitrectomie chez le myope fort était redoutée en raison des difficultés de visualisation intraopératoire, de la longueur insuffisante des instruments, la fragilité rétinienne et le risque de décollement de rétine. La **sécurité de la vitrectomie** s'est accrue ces dernières années, avec l'utilisation des trocars valvés, des colorants

vitréens et des colorants bleus, le développement d'instruments longs et enfin l'utilisation de l'OCT intraopératoire. **La chirurgie est maintenant envisagée quand l'acuité visuelle atteint 4/10^e.** En effet, si le gain visuel est plus important quand l'acuité visuelle préopératoire est basse, une meilleure réhabilitation visuelle postopératoire est obtenue chez les patients avec une acuité supérieure à 4/10^e [5]. La présence d'un détachement fovéolaire n'était pas un facteur pronostic indépendant de récupération visuelle, mais l'on sait aujourd'hui que sa présence augmente le risque de trou maculaire postopératoire, qui est généralement de 10 % [6]. Fort heureusement, les techniques de pelage de la limitante interne avec épargne fovéolaire (*fovea-sparing*) permettent de réduire significativement ce risque [7].

Quand survient la baisse visuelle ?

L'histoire naturelle des SMM est à la **progression lente**. Néanmoins, l'aggravation est plus rapide quand le stade initial est d'ores et déjà avancé [2, 8]. En effet, le staphylome postérieur maculaire tend à augmenter dans le temps et les structures prérétiniennes à s'épaissir, expliquant une aggravation progressive. Aussi, dès lors qu'il existe une **effraction des couches rétinienne externes, le risque de trou maculaire augmente**.

Dans une étude réalisée à Lariboisière (Sénéclauze A, unpublished), nous nous sommes intéressés aux patients présentant une AV supérieure à 4/10^e au diagnostic du SMM sans autre cause évidente de baisse d'acuité visuelle (glaucome, atrophie, amblyopie). Ces patients, dont l'acuité visuelle moyenne était de 5-6/10^e, présentaient tous une atteinte fovéolaire, mais 4 % présentaient un détachement fovéolaire au diagnostic, soit des formes de sévérité moyenne. Au bout de trois ans de suivi, 80 % d'entre eux avaient conservé leur acuité visuelle, témoin d'une évolution

lente de la pathologie. Les changements morphologiques associés à la détérioration visuelle étaient les altérations des couches externes, telles que les interruptions des couches externes ou l'apparition d'un détachement fovéolaire (**fig. 2**). Il conviendra donc de **surveiller attentivement l'intégrité des couches externes** afin de décider d'une intervention chirurgicale sans attendre une dégradation anatomofonctionnelle trop importante. En pratique clinique, **la mesure de l'acuité visuelle de près et, surtout, sa détérioration** ressentie par le patient sont des facteurs influençant vers la décision chirurgicale.

Une amélioration spontanée des SMM est-elle possible ?

Comme évoqué précédemment, le SMM est la conséquence de forces d'étirement tangentielle du vitré et des éléments prérétiniens, au sein d'un staphylome myopique maculaire large ou profond la plupart du temps. Le **vitré du myope fort est fortement anormal**, avec de larges zones de liquéfaction avancée en regard du pôle postérieur, un décollement de

l'hyaloïde postérieure prédominant au sein de la zone la plus staphylomateuse, avec des zones d'adhérence souvent pathologiques au niveau des vaisseaux rétiniens. L'imagerie en OCT-SS grand champ a permis de mieux visualiser ces adhérences pathologiques et de documenter leur rôle dans la pathogenèse du SMM [9] (**fig. 3**). Certains cas de **SMM peuvent s'améliorer de manière dite "spontanée"**, mais qui est généralement la conséquence d'une modification de l'attache vitréenne, visible ou non [10]. Le décollement du vitré postérieur pouvait survenir spontanément ou faire suite à une chirurgie de la cataracte, un laser YAG ou une injection intravitréenne d'anti-VEGF dans les cas associés à un néovaisseau choroïdien myopique, soit des actes connus pour mobiliser le vitré (**fig. 4**). Les **améliorations spontanées représentaient 20 % des SMM non opérés**. En conséquence, il conviendra d'analyser attentivement l'attache vitréenne au diagnostic. Si le vitré est encore attaché, chez un patient jeune sans altération des couches externes, alors une amélioration sans chirurgie peut être espérée. Ces observations corroborent les résultats positifs de la chirur-

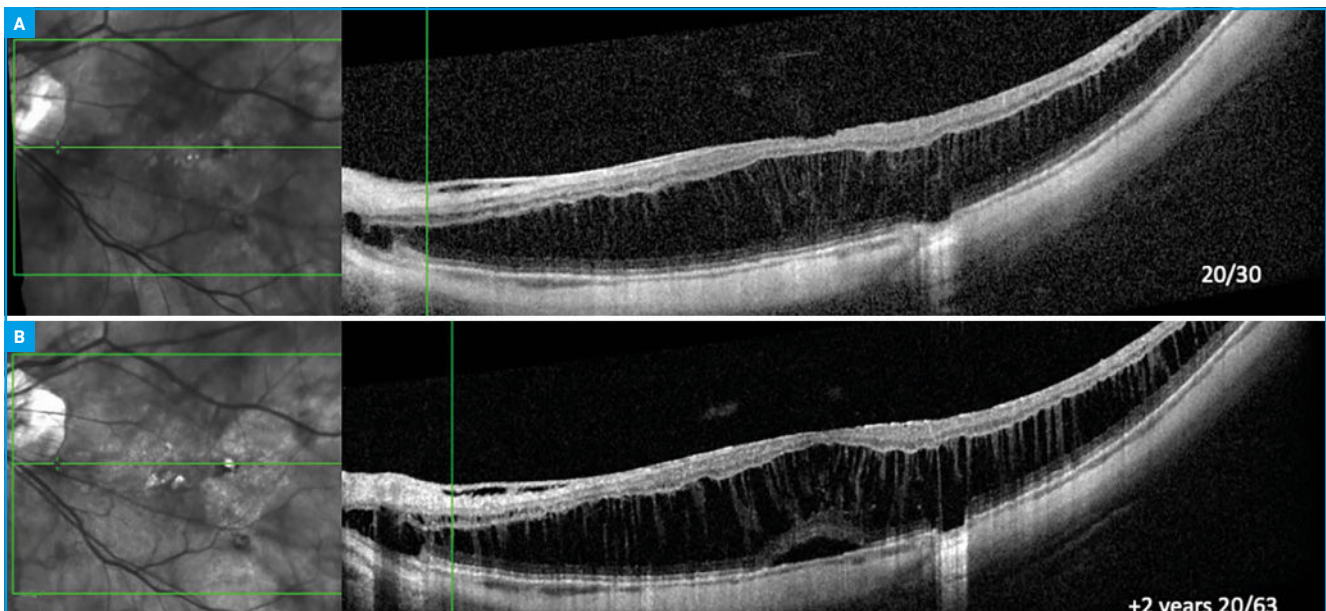


Fig. 2 : Évolution dans le temps d'un schisis maculaire myopique avec une bonne acuité visuelle initiale. **A :** Schisis maculaire externe sans altération des couches externes dont la vision est à 20/30. **B :** Dégradation visuelle à 20/63 après deux ans de suivi avec l'apparition d'un petit détachement fovéal.

Revue générale

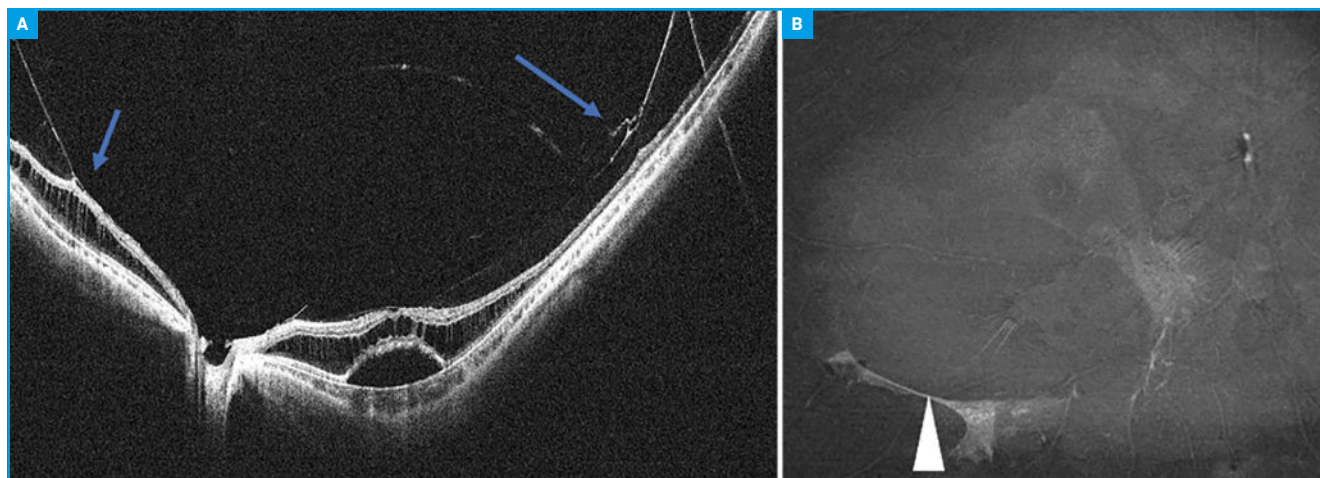


Fig. 3 : Anomalies du vitré du myope fort et place dans la pathogenèse du schisis maculaire myopique. **A :** Schisis maculaire myopique avec adhérence vitréenne forte sur un vaisseau rétinien temporal et en nasal de la papille, avec un aspect de schisis nasal. Le vitré semble dédoubler (deux lignes hyperréfléctives). **B :** Image d'un cas de traction vitrée maculaire. On observe l'attache forte du vitré sur le vaisseau rétinien temporal inférieur.

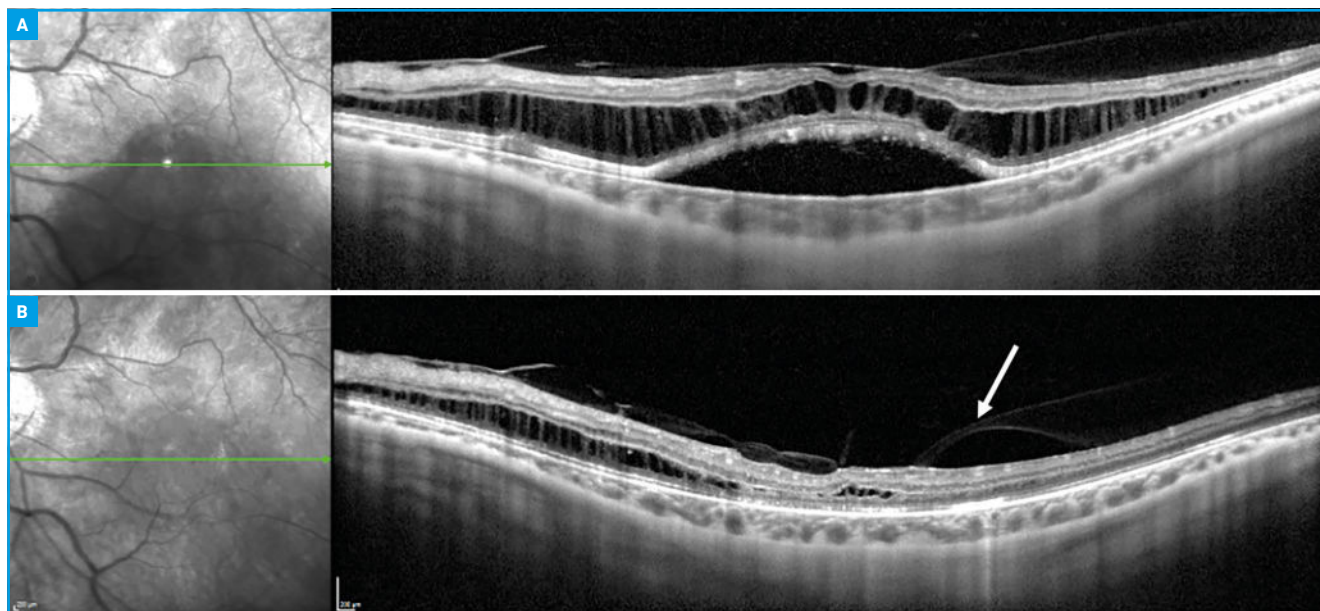


Fig. 4 : Amélioration spontanée d'un schisis maculaire myopique (SMM). **A :** SMM avec schisis des couches externes et détachement fovéolaire sans interruption des couches externes. Le vitré est visible adhérent à la rétine. **B :** Amélioration spontanée du SMM avec modifications discrètes de l'attache vitréenne (flèche). On observe nettement un vitréoschisis, signe du caractère pathologique du vitré et de l'interface vitréorétinienne.

gie par vitrectomie simple, qui permet la résolution du SMM dans 2/3 des cas [11].

Comment effectuer la surveillance ?

En pratique clinique, il y a peu d'arguments pour se précipiter sur un patient présentant un SMM sauf en cas de

menace de trou maculaire évidente. Il est toujours raisonnable de laisser **trois mois d'observation**, afin de confirmer la dégradation fonctionnelle et anatomique ressentie par le patient, afin d'avoir sa pleine adhérence au traitement chirurgical.

Il faudra toujours évaluer les autres causes de baisse d'acuité visuelle au diagnostic et au cours de la surveillance :

- **l'opacification du cristallin**, dont l'impact sur la vision est souvent discordant avec la densité appréciée à la lampe à fente. En cas de doute, une chirurgie de la cataracte peut être réalisée préalablement à la chirurgie rétinienne, sur l'œil concerné et l'œil adelphe ;
- **la neuropathie myopique**, glaucoma-teuse ou non glaucomateuse. Un champ

visuel peut objectiver une atteinte campimétrique non diagnostiquée;

– le degré d'**atrophie de l'épithélium pigmentaire**: l'analyse du cliché couleur, du cliché en IR et de l'autofluorescence, ainsi que le signal d'hypertransmission en OCT permettront d'apprécier la participation de l'atrophie à une éventuelle baisse de vision ou dans le pronostic visuel futur;

– l'état de la **périphérie rétinienne**: la présence de nombreuses lésions périphériques prédisposantes ou d'un cerclage laser vont modifier le geste opératoire (tamponnement et risque de décollement de rétine);

– l'état de l'**œil adelphe**: la prise en charge d'un patient monophthalme va prendre en compte à la fois l'angoisse du patient à une chirurgie, mais également sa capacité à gérer une période post opératoire avec un tamponnement. On pourra envisager une chirurgie rapide sur un SMM en aggravation afin d'éviter un tamponnement et permettre une réhabilitation visuelle la plus rapide possible.

Il n'y a donc pas de règle absolue concernant le suivi: un SMM du myope fort minime avec une acuité autour de 7/10^e sans autre complication myopique peut probablement être suivi tous les six à douze mois. En phase de progression, il conviendra de rapprocher le suivi tous les trois à six mois et de regarder attentivement les couches externes et l'acuité visuelle de près.

Il faudra, dans tous les cas, s'adapter au patient en fonction de sa capacité d'autosurveillance et de ses besoins de réassurance.

BIBLIOGRAPHIE

1. PANOZZO G, MERCANTI A. Optical coherence tomography findings in

POINTS FORTS

- Le schisis maculaire myopique s'opère quand l'acuité visuelle ressentie baisse sous les 5/10^e, sans attendre une dégradation anatomofonctionnelle plus importante.
- L'altération des couches externes est le principal déterminant de la baisse visuelle.
- Une amélioration spontanée est parfois possible si le vitré est toujours attaché.
- L'évaluation du patient prendra en compte toutes les complications de la myopie forte (glaucome, atrophie, cataracte, périphérie rétinienne, œil adelphe).
- Le suivi du SMM est à adapter au stade initial, est à resserrer en cas de progression.

myopic traction maculopathy. *Arch Ophthalmol*, 2004;122:1455-1460.

2. SHIMADA N, TANAKA Y, TOKORO T *et al*. Natural course of myopic traction maculopathy and factors associated with progression or resolution. *Am J Ophthalmol*, 2013;156:948-957.e1.
3. 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*, 2019;69:80-115.
4. MATSUMURA S, SABANAYAGAM C, WONG CW *et al*. Characteristics of myopic traction maculopathy in myopic Singaporean adults. *Br J Ophthalmol*, 2021;105:531-537.
5. LEHMANN M, DEVIN F, ROTHSCCHILD PR *et al*. Preoperative factors influencing visual recovery after vitrectomy for myopic foveoschisis. *Retina Phila Pa*, 2019;39:594-600.
6. HUANG Y, HUANG W, NG DSC *et al*. Risk factors for development of macular hole retinal detachment after pars plana vitrectomy for pathologic myopic foveoschisis. *Retina Phila Pa*, 2017;37:1049-1054.
7. SHIRAKI N, WAKABAYASHI T, IKUNO Y *et al*. Fovea-Sparing versus standard internal limiting membrane peeling for myopic traction maculopathy: A study of 102 consecutive cases. *Ophthalmol Retina*, 2020;4:1170-1180.
8. LI S, LI T, WANG X *et al*. Natural course of myopic traction maculopathy and factors influencing progression and visual acuity. *BMC Ophthalmol*, 2021;21:347.
9. TAKAHASHI H, TANAKA N, SHINOHARA K *et al*. Importance of paravascular vitreal adhesions for development of myopic macular retinoschisis detected by ultra-widefield OCT. *Ophthalmology*, 2021;128:256-265.
10. GOUDOT M, COUTURIER A, BEAUMONT W *et al*. Retinal and vitreous changes associated with spontaneous improvement in myopic macular schisis. *Ophthalmol Retina*, 2024;S2468-6530(24)00310-5.
11. KWOK AKH, LAI TYY, YIP WWK. Vitrectomy and gas tamponade without internal limiting membrane peeling for myopic foveoschisis. *Br J Ophthalmol*, 2005;89:1180-1183.

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