

Revue générale

Qui opérer de membrane épirétinienne et qu'en attendre ?

RÉSUMÉ : Les membranes épirétiniennes représentent une affection maculaire courante, notamment dans les populations les plus âgées. L'imagerie OCT, si elle permet un diagnostic aisé et apporte des éléments pronostiques, ne suffit pas isolément à poser l'indication chirurgicale. Le traitement chirurgical sera proposé lorsqu'il existe un retentissement visuel franc lié à la MER. L'évaluation fonctionnelle ne peut se limiter à un seuil d'acuité visuelle, mais doit prendre en considération l'ensemble des symptômes, notamment les métamorphopsies et l'aniséiconie, dans une évaluation globale de la fonction visuelle. L'acuité visuelle préopératoire représente le principal critère prédictif de la vision finale. Toutefois, chez les patients paucisymptomatiques, il est raisonnable de revoir le patient avant de proposer une chirurgie, l'acuité visuelle se dégradant en général lentement dans ce contexte et le traitement chirurgical n'étant pas dénué de risques.



R. THOUVENIN
Clinique de l'Union, SAINT-JEAN.

Les membranes épirétiniennes (MER) représentent la pathologie de l'interface vitréo-rétinienne la plus fréquente et la première indication de vitrectomie dans les pays industrialisés. Elles sont caractérisées par une prolifération fibrogliale avasculaire à la surface de la rétine, qui dans les formes évoluées peut engendrer des phénomènes de contractions tangentielles sur la rétine, induire une altération de l'architecture maculaire et entraîner une baisse des capacités visuelles. Le plus souvent idiopathiques (80 %), elles sont associées à la survenue du décollement postérieur du vitré.

Leur diagnostic précoce lié à l'utilisation courante des OCT *spectral-domain* (SD) et le perfectionnement des procédures de chirurgie vitréo-rétinienne, devenues mini-invasives, nous ont conduits à interroger nos pratiques en termes d'indication chirurgicale. Les avis spécialisés pour juger de l'intérêt d'une chirurgie précoce ont fortement augmenté, notamment chez les patients présentant une membrane contractile, mais avec une

vision relativement conservée. Quels éléments de l'évaluation initiale nous permettent de sélectionner les patients pour lesquels la chirurgie serait bénéfique ? À quoi peuvent s'attendre les patients qui s'engagent dans une prise en charge chirurgicale ? Quelle pourrait être l'évolution spontanée en l'absence de traitement ?

Le cas des membranes secondaires nécessite une réflexion plus globale intégrant la prise en charge de la pathologie sous-jacente, avec certaines spécificités selon les étiologies.

Qui opérer de membrane épirétinienne ?

La prévalence des MER idiopathiques augmente avec l'âge et les études les plus récentes utilisant les techniques d'OCT-SD retrouvent des chiffres allant jusqu'à 34 % chez les plus de 60 ans [1]. Il est alors courant de s'interroger sur l'opportunité d'une chirurgie. Encore aujourd'hui, une intervention ne sera

envisagée qu'en cas de retentissement visuel ressenti par le patient. Ainsi, l'objectif de l'évaluation clinique et paraclinique pour guider l'indication chirurgicale sera double : d'abord, établir l'imputabilité de la MER dans la gêne visuelle, puis mesurer l'importance du retentissement fonctionnel.

1. Imputabilité de la MER dans la gêne visuelle

>>> Signes fonctionnels imputables aux MER

Les symptômes visuels rattachés aux MER sont variés. Il peut s'agir d'une baisse

d'acuité visuelle, de la sensibilité des contrastes ou de la vitesse de lecture, de métamorphopsies invalidantes ou d'anisométrie, d'une gêne en vision binoculaire imposant la fermeture de l'œil atteint pour certaines activités de précision, ou de la perte de la vision du relief. L'association de ces symptômes évoquera une gêne visuelle induite par la MER. Aussi, la discordance entre la vision de loin et la vision de près est un argument en faveur de l'origine maculaire. L'utilisation d'un trou sténopéïque, qui améliore les baisses d'acuité visuelle d'origine optique, permettra de réduire l'influence d'un trouble hétérogène des milieux comme la cataracte. Enfin, l'examen comparatif avec l'œil adelphe fournit des arguments supplémentaires, notamment sur la part cristallinienne à la gêne fonctionnelle.

>>> Apport de l'imagerie

L'imagerie en OCT, si elle permet de détecter de façon très sensible la présence d'une MER ne permet aucunement à elle seule de poser l'indication chirurgicale. En revanche, elle objective les modifications anatomiques secondaires aux phénomènes contractiles associés aux MER. La contraction de la MER peut être centripète ou centrifuge, susceptible d'engendrer un aspect de pseudo-trou ou de schisis maculaire, respectivement. La contraction centripète s'associe typiquement à un épaissement maculaire central dont la corrélation avec la baisse d'acuité visuelle semble toutefois modérée.

D'autres altérations qualitatives de la rétine maculaire, décrites par Govetto en stades évolutifs, seraient mieux corrélées à une dégradation de l'acuité visuelle. Au niveau des couches internes, on observe une perte progressive de la dépression fovéolaire évoluant vers la présence ectopique de couches rétinienne internes de façon continue au niveau fovéolaire, puis à une désorganisation complète des couches internes de la rétine (**fig. 1**) [2]. De façon comparable, il décrit au niveau de la rétine externe, des stades progressifs d'altérations du

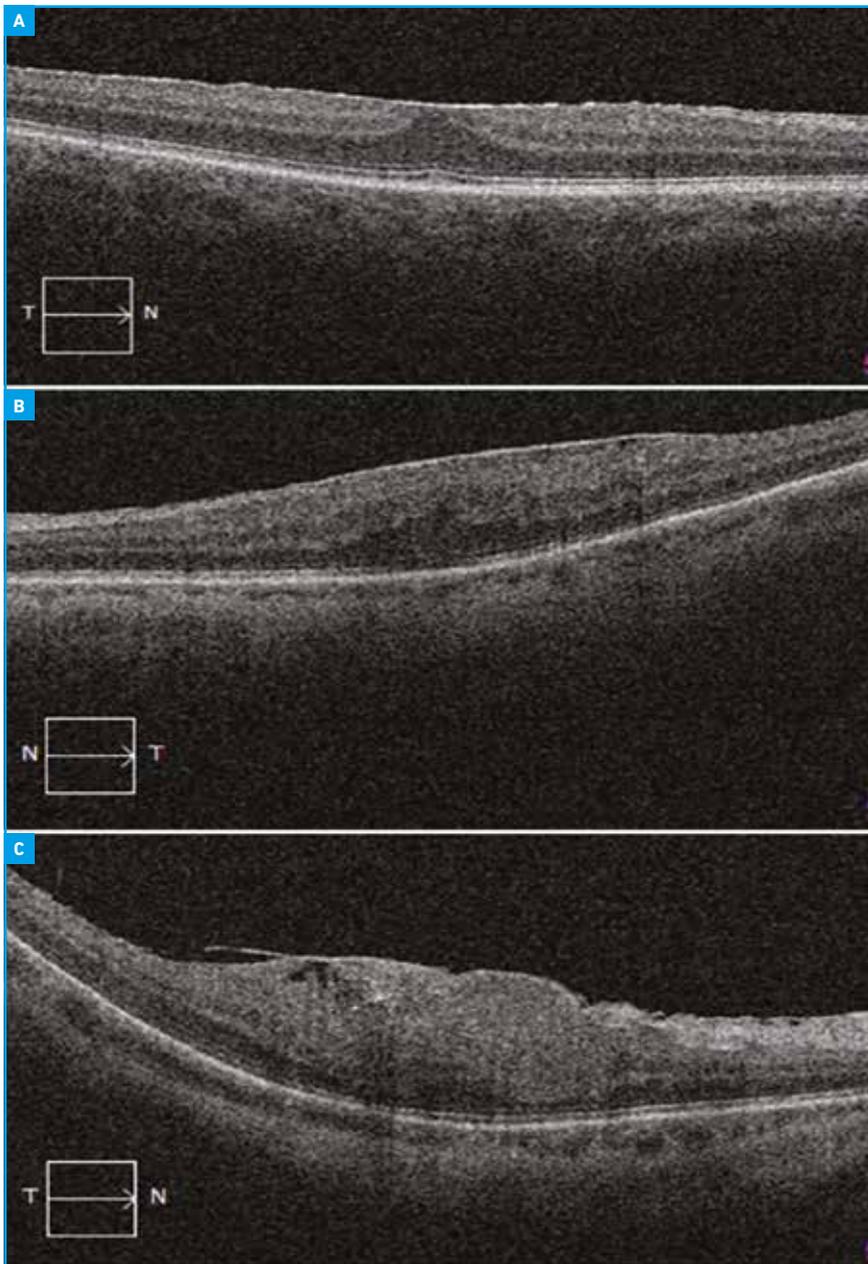


Fig. 1 : Altérations progressives des couches internes de la rétine, corrélées à une dégradation de l'acuité visuelle. **A :** Perte de la dépression fovéolaire. **B :** Couches rétinienne internes continues ectopiques au niveau fovéolaire : seuil pronostic péjoratif de récupération visuelle. **C :** Déstructuration des couches rétinienne internes.

Revue générale

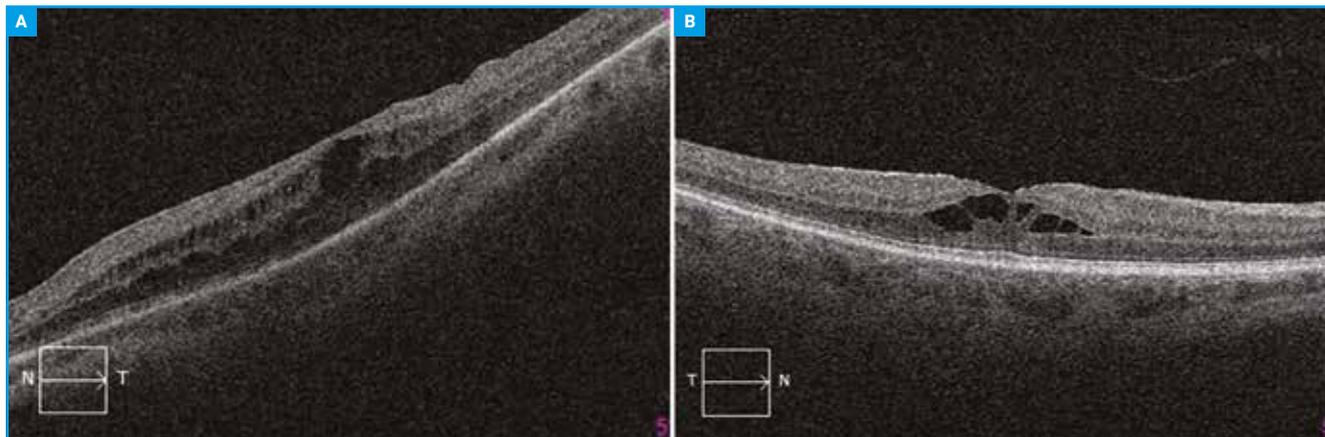


Fig. 2 : Deux type de kystes intrarétiniens associés aux MER : **A :** Œdème microkystique : localisé dans la nucléaire interne, associé à une acuité visuelle altérée en préopératoire et un moins bon pronostic visuel. **B :** Schisis maculaire : clivage situé au sein des couches nucléaire et plexiforme externes, sans retentissement visuel et n’altérant pas le pronostic chirurgical.

bouquet fovéolaire associés à une dégradation de la vision [3]. Le premier stade est défini par une hyperréflexivité à bords flous localisée entre la zone ellipsoïde et la ligne d’interdigitation (“*cotton ball sign*”). Cette lésion évolue vers la formation d’une poche de décollement séreux hyporéflexif rétrofovéolaire. Au dernier stade, apparaît du matériel pseudo-vitellin, hyperréflexivité sous rétinienne localisée entre la ligne ellipsoïde et l’épithélium pigmenté rétinien.

Des kystes intrarétiniens sont retrouvés dans 5 à 35 % des MER. Leur présence devra d’abord faire éliminer une origine secondaire de MER (rétinopathie diabétique ou occlusion veineuse par exemple). Deux types de kystes ont été caractérisés dans le contexte de MER. L’œdème microkystique, situé dans la couche nucléaire interne, qui ne diffuse généralement pas en angiographie, serait associé à une AV préopératoire moindre. Il doit faire éliminer une pathologie du nerf optique sous-jacente. En revanche, la présence d’un schisis maculaire, définie comme un clivage entre les couches rétinienne fovéales, en général entre les couches nucléaire et plexiforme externes, au niveau des fibres de Henlé, n’est pas un critère péjoratif (**fig. 2**).

Si l’aspect en imagerie nous conforte dans la participation de la MER à la gêne

visuelle, il ne la détermine pas et nous serons parfois surpris du faible retentissement fonctionnel d’importants remaniements anatomiques.

2. Quantifier le retentissement fonctionnel

Traditionnellement, la décision chirurgicale pour les MER était guidée par la baisse d’acuité visuelle avec un seuil d’environ 5/10^e communément admis. Si l’on considère les bénéfices de la chirurgie, il est établi que l’acuité visuelle finale est fortement corrélée à l’acuité visuelle préopératoire tout comme le gain d’acuité visuelle [4]. Ainsi, les patients avec une moins bonne acuité visuelle initiale auront un plus grand gain de vision, mais une acuité visuelle finale inférieure aux patients opérés avec une acuité visuelle initiale meilleure. Ces considérations associées aux progrès techniques de la chirurgie vitéo-rétinienne des dernières années font qu’il est aujourd’hui courant d’envisager la chirurgie dès lors que l’acuité visuelle est inférieure à 7/10^e.

D’autre part, nous savons aussi que l’acuité visuelle est une mesure imparfaite pour évaluer l’impact des MER sur la fonction visuelle d’un patient. Il n’est pas rare de voir des patients avec une acuité visuelle conservés, mais très

incommodés par l’anisiconie ou les métamorphopsies. Les méthodes du M-charts et du D-charts, permettent de quantifier la sévérité des métamorphopsies à l’aide de formes créées avec des points espacés à intervalles croissants (**fig. 3**) [5]. Il a été montré que la sévérité des métamorphopsies évaluée à l’aide de ces outils n’était pas corrélée à l’acuité visuelle. Par contre, l’amélioration de ces scores d’évaluation de la distorsion visuelle en pré- et postopératoire est corrélée à celle de la qualité de vie liée à la vision chez les patients opérés de MER [6].

La notion traditionnelle de seuil d’acuité visuelle est donc discutable. Les autres symptômes, lorsqu’ils entraînent une

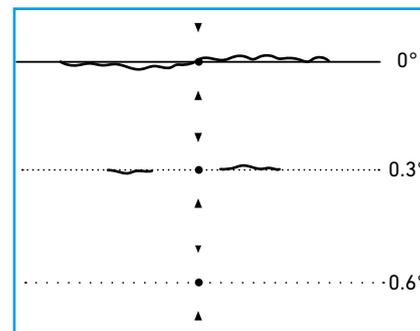


Fig. 3 : Test M-CHARTS. À mesure que l’intervalle de points du M-CHARTS se majore, la perception des métamorphopsies diminue. Dans cet exemple, pour une ligne pointillée de 0,6°, les métamorphopsies disparaissent complètement.

POINTS FORTS

- L'évaluation de la fonction visuelle pour poser l'indication d'un traitement chirurgical de MER ne doit pas se limiter à l'acuité visuelle, mais considérer l'ensemble des symptômes, notamment les métamorphopsies et l'aniséiconie.
- L'imagerie OCT ne suffit pas à poser l'indication, mais son analyse permet d'évaluer l'imputabilité de la MER dans la gêne visuelle et d'estimer le pronostic chirurgical.
- Les MER sont le plus souvent lentement évolutives et il est raisonnable de revoir les patients paucisymptomatiques après les avoir informés des bénéfices et des risques de la chirurgie, avant de retenir l'indication chirurgicale dans le cadre d'une décision médicale partagée.
- L'évaluation des MER secondaires doit prendre en considération l'ensemble de la pathologie dans laquelle elle évolue, pour juger de l'intérêt d'une chirurgie.

altération significative de la qualité de vie, peuvent justifier le recours à la chirurgie malgré une acuité visuelle apparemment encore assez bonne. En pratique, l'évaluation fonctionnelle relève d'une écoute attentive des plaintes du patient sur la perception de leur vision et du retentissement des symptômes dans leur vie quotidienne, à la lecture ou à la conduite automobile par exemple.

■ Qu'attendre de la chirurgie ?

1. Résultats fonctionnels et anatomiques

La chirurgie des MER présente dans l'ensemble de bons résultats avec une amélioration de l'acuité visuelle de deux lignes ou plus en moyenne. Les résultats restent toutefois assez variables et il est important de noter que 10 à 20 %

des patients auront une acuité visuelle inchangée voir dégradée. Les métamorphopsies s'améliorent dans près de 90 % des cas, souvent précocement avant même l'acuité visuelle. Chez certains, même sans gain d'acuité visuelle, la qualité de la vision est améliorée par la régression plus ou moins complète des métamorphopsies. Les résultats sur l'aniséiconie sont moins favorable et celle-ci pourrait même progresser après traitement chirurgical [7].

Le délai de récupération visuelle est lui aussi assez variable. Si la majorité de la récupération visuelle s'effectue en général au cours des trois premiers mois post-opératoires, l'amélioration de la vision peut se poursuivre jusqu'à un an après l'intervention. La majorité des patients phaqes va développer une baisse secondaire de la vision liée au développement d'une cataracte post-vitrectomie dont la rapidité d'évolution est principalement dépendante de l'âge.

2. Facteurs pronostiques

L'acuité visuelle préopératoire, mais également la durée des symptômes et l'âge au moment de la chirurgie sont des critères pronostics de l'acuité visuelle postopératoire connus de longue date.

Les altérations de la zone ellipsoïde et de la ligne d'interdigitation sur l'OCT, témoignent d'une perte d'intégrité des photorécepteurs et représentent les principaux biomarqueurs prédictifs d'une moindre récupération visuelle. La présence ectopique de couches rétinienne internes de façon continue au niveau fovéolaire représenterait également un facteur pronostique péjoratif (*fig. 1B et C*) [8], contrairement aux lésions du bouquet fovéolaire central, qui régressent dans plus de 2/3 des cas après levée chirurgicale de la traction induite par la MER (*fig. 4*) [9].

L'œdème microkystique, situé dans la couche nucléaire interne, serait lui aussi associé en postopératoire à une moins

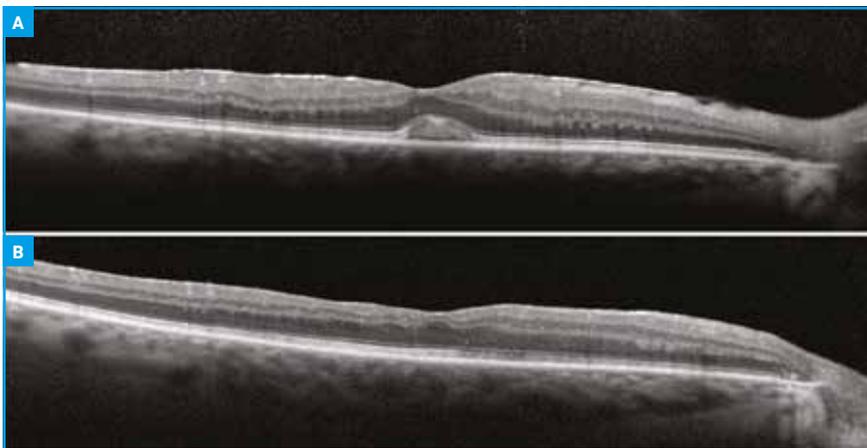


Fig. 4A : MER avec altérations du bouquet fovéolaire (couches externes) : aspect de décollement séreux rétinien rétro-fovéolaire avec matériel pseudo-vitellin. **B :** Régression des altérations des couches externes après dissection de la MER.

Revue générale

bonne récupération visuelle finale [10]. À l'inverse, pour les logettes de type schisis maculaire, les résultats anatomiques et fonctionnels sont équivalents aux membranes sans kystes, avec une régression du schisis maculaires dans près de 90 % des cas. On observe par contre une majoration du risque d'œdème maculaire postopératoire à 25 % en cas de schisis, alors qu'il est évalué à 3 % pour les membranes sans kystes [11].

3. Complications potentielles

Les bénéfices attendus de l'intervention chirurgicale doivent être balancés par les risques qu'elle implique. Chez le patient phaque, le développement d'une cataracte sera quasiment systématique à plus ou moins long terme. Le risque de déchirures iatrogènes et de décollement de rétine est moins courant actuellement grâce au perfectionnement des techniques de chirurgie avec des taux d'incidence du décollement de rétine inférieurs à 1 % [12].

L'ablation de la membrane limitante interne pourrait s'associer au développement de microscotomes et à une perte de sensibilité rétinienne. Son intérêt visant à limiter le risque de récurrence doit être mesuré, surtout chez le patient glaucomeux. La complication la plus redoutée est évidemment l'endophtalmie avec une incidence évaluée à 0,16 %.

Timing de la chirurgie : chirurgie précoce versus risque évolutif

Finalement, le dilemme qui peut se poser au chirurgien et à son patient est celui d'une chirurgie précoce chez un patient pauci-symptomatique avec une MER franchement contractile mis en balance avec le risque d'aggravation en cas d'abstention/surveillance et de perte de chance. Peut-on prédire l'évolution de ces membranes paucisymptomatiques ? Si les MER idiopathiques évoluent anatomiquement

dans 17 à 39 % des cas sur une période de 24 mois, l'acuité visuelle se détériore généralement lentement chez les patients peu symptomatiques initialement. Globalement, 10 à 30 % des patients qui consultent des chirurgiens et qui sont initialement observés, vont nécessiter une intervention chirurgicale dans une période de deux à sept ans [13]. Dans une étude américaine récente portant sur 413 yeux avec des symptômes modérés à l'évaluation initiale, Al Khersan a retrouvé un taux de progression vers la chirurgie de 10,7 % à 18 mois [14]. Le facteur le plus fortement associé à la progression vers la chirurgie, en analyse multivariée, était la présence de symptômes à l'évaluation initiale (OR 8,75 [3,80-20,15]; $p < 0,0001$). Ainsi, une intervention précoce, lorsque l'acuité visuelle est encore conservée et que le patient est symptomatique, permettra d'obtenir les meilleurs résultats d'acuité visuelle à terme, cependant une surveillance bien conduite pourra éviter le recours à la chirurgie dans certains cas. L'acuité visuelle se détériore généralement lentement et il est raisonnable de prendre le temps de revoir le patient pour discuter de l'impact de la MER sur sa qualité de vie et s'il perçoit le besoin de la chirurgie. En cas d'évolutivité un traitement chirurgical pourra être proposé.

Particularités des MER secondaires

Les membranes secondaires représenteraient environ 20 % des MER. Elles peuvent survenir dans différentes pathologies notamment vasculaires ou inflammatoires de la rétine comme la rétinopathie diabétique, les occlusions veineuses, les uvéites et inflammations postchirurgicales. Dans ces contextes, la chirurgie sera proposée en cas d'œdème maculaire résistant ou répondant partiellement aux traitements pharmacologiques.

Les MER survenant après décollement de rétine, souvent appelées "macular

pucker", sont une forme autolimitée de prolifération vitéo-rétinienne dont l'évolution est souvent rapide et agressive pour lesquels le traitement chirurgical doit être rapidement programmé.

Les MER évoluant dans un contexte de maculopathie de tension myopique devront faire l'objet d'une évaluation complète de la maculopathie myopique, en recherchant une composante atrophique et/ou néovasculaire ainsi qu'une potentielle neuropathie optique glaucomateuse, avant d'en envisager le traitement.

Les résultats de la chirurgie des MER secondaires sont généralement moins bons que pour les MER idiopathiques, souvent compromis par les altérations maculaires préexistantes.

Conclusion

Si l'imagerie en OCT SD permet un diagnostic aisé de MER, un traitement chirurgical ne sera proposé que lorsqu'une gêne visuelle significative imputable à cette MER est rapportée par le patient. L'évaluation fonctionnelle ne se limitera pas à la baisse d'acuité visuelle, mais doit considérer les autres symptômes, en particulier les métamorphopsies et l'anisocorie, dans une évaluation globale de la fonction visuelle. La programmation du geste chirurgical découle d'une "décision médicale partagée" après discussion avec le patient sur les bénéfices attendus de l'intervention, des risques chirurgicaux que cela implique, mais également de la compréhension de l'option de ne pas agir, guidant vers un choix éclairé.

BIBLIOGRAPHIE

1. MEUER SM, MYERS CE, KLEIN BEK *et al.* The epidemiology of vitreoretinal interface abnormalities as detected by spectral-domain optical coherence tomography: the beaver dam eye study. *Ophthalmology*, 2015;122:787-795.

2. GOVETTO A, LALANE RA, SARRAF D *et al.* Insights into epiretinal membranes: presence of ectopic inner foveal layers and a new optical coherence tomography staging scheme. *Am J Ophthalmol*, 2017;175:99-113.
3. GOVETTO A, BHAVSAR KV, VIRGILI G *et al.* Tractional abnormalities of the central foveal bouquet in epiretinal membranes: clinical spectrum and pathophysiological perspectives. *Am J Ophthalmol*, 2017;184:167-180.
4. RICE TA, DE BUSTROS S, MICHELS RG *et al.* Prognostic factors in vitrectomy for epiretinal membranes of the macula. *Ophthalmology*, 1986;93:602-610.
5. MATSUMOTO C, ARIMURA E, OKUYAMA S *et al.* Quantification of metamorphopsia in patients with epiretinal membranes. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2003;44:4012-4016.
6. HAZELWOOD JE, AH-SEE K, YOUNG SL *et al.* Long term outcomes of vitrectomy and ERM peel: Can pre-operative metamorphopsia measured using the D-Chart help improve surgical candidate selection? *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2024.
7. FLAXEL CJ, ADELMAN RA, BAILEY ST *et al.* Idiopathic Epiretinal membrane and vitreomacular traction preferred practice pattern®. *Ophthalmology*, 2020;127:145-183.
8. PATHEJA RS. Preoperative ocular coherence tomographic prognosticators of visual acuity after idiopathic epiretinal membrane surgery. *Int Ophthalmol*, 2022;42:3243-3252.
9. PISON A, DUPAS B, COUTURIER A *et al.* Evolution of subfoveal detachments secondary to idiopathic epiretinal membranes after surgery. *Ophthalmology*, 2016;123:583-589.
10. MAHMOUDZADEH R, ISRAILEVICH R, SALABATI M *et al.* Pars plana vitrectomy for idiopathic epiretinal membrane: oct biomarkers of visual outcomes in 322 eyes. *Ophthalmol Retina*, 2022;6:308-317.
11. LAM M, PHILIPPAKIS E, GAUDRIC A *et al.* Postoperative outcomes of idiopathic epiretinal membrane associated with foveoschisis. *Br J Ophthalmol*, 2022;106:1000-1005.
12. MARIE-LOUISE J, PHILIPPAKIS E, DARUGAR A *et al.* Occurrence rate of retinal detachment after small gauge vitrectomy for idiopathic epiretinal membrane. *Eye Lond Engl*, 2017;31:1259-1265.
13. CHUA PY, SANDINHA MT, STEEL DH. Idiopathic epiretinal membrane: progression and timing of surgery. *Eye Lond Engl*, 2022;36:495-503.
14. AL-KHERSAN H, SHAHEEN AR, FLYNN HW *et al.* Natural history and surgical timing for idiopathic epiretinal membrane. *Ophthalmol Retina*, 2022;6:978-984.

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