

Documentation par OCT-3 de la résolution spontanée d'un trou maculaire post-traumatique

G. Souteyrand (1), I. Sillaire (1), V. Thomas (1), J.B. Deriot (1), W. Roquet (2), F. Bacin (1)

(1) Service d'Ophtalmologie, CHU Clermont-Ferrand, Hôpital Gabriel Montpied, Clermont-Ferrand.

(2) Cabinet d'Ophtalmologie, Clermont-Ferrand.

Communication orale présentée lors du 113^e congrès de la Société Française d'Ophtalmologie, en mai 2007.

Correspondance : G. Souteyrand, Service d'Ophtalmologie, CHU Clermont-Ferrand, Hôpital Gabriel Montpied, 58, rue Montalembert, 63003 Clermont-Ferrand Cedex 1. E-mail : georgessouteyrand@yahoo.fr

Reçu le 31 août 2007. Accepté le 30 janvier 2008.

OCT-3 documentation of spontaneous resolution of blunt macular hole injury: a case study

G. Souteyrand, I. Sillaire, V. Thomas, J.B. Deriot, W. Roquet, F. Bacin

J. Fr. Ophtalmol., 2008; 31, 4: 422-426

Objective: To report a case of a spontaneous resolution of a macular hole resulting from injury.

Observation: A 17-year-old man experienced a blunt injury: fundus examination found a full-thickness macular hole. It was studied with a clinical exam and optical coherence tomography images. After two weeks, the macular hole spontaneously disappeared.

Discussion: Blunt injury is the most frequent ocular injury. The consequences can be very serious because of possible lesions in the macular area: the visual function prognosis can therefore be disastrous. Macular holes can have a good prognosis, and spontaneous closure is sometimes observed. This report attempts to explain the mechanisms.

Conclusion: Disappearance of a macular hole resulting from injury can occur spontaneously, especially in young patients. OCT is today indispensable, making it possible to follow up the injury and its consequences objectively, reliably and with very good reproducibility.

Key-words: Macular hole, trauma, spontaneous closure, OCT.

Documentation par OCT-3 de la résolution spontanée d'un trou maculaire post-traumatique

Objectif : Présentation d'un cas de trou maculaire post-traumatique spontanément résolutif.

Observation : Un jeune homme, âgé de 17 ans, présenta dans les suites d'une contusion oculaire un trou maculaire, de petite taille. Il fut décidé de réaliser une surveillance clinique rapprochée par l'examen clinique habituel et par l'OCT-3. On observa alors une guérison spontanée de ce trou maculaire en deux semaines.

Discussion : Les contusions sont les traumatismes oculaires les plus courants. Leur impact sur le pôle postérieur de la rétine peut avoir de graves conséquences sur le devenir fonctionnel visuel. Les trous maculaires restent, parmi ces atteintes maculaires, des lésions de pronostic possiblement bon et dont la résolution peut se faire spontanément. Certaines hypothèses tentent d'en expliquer les mécanismes.

Conclusion : La fermeture spontanée d'un trou maculaire post-traumatique n'est pas rare, d'autant qu'il survient chez un patient jeune. L'OCT est indispensable, permettant désormais un suivi objectif, fiable et reproductible.

Mots-clés : Trou maculaire, traumatique, résolution spontanée, OCT.

INTRODUCTION

Connus depuis le XIX^e siècle [1], les trous maculaires post-traumatiques sont, chez l'enfant, la première cause de trou maculaire, contrairement à celles de l'adulte. Les mécanismes physiopathologiques expliquant leur formation et leur possible fermeture spontanée tendent depuis peu à être élucidés.

La tomographie en cohérence optique permet désormais un suivi plus objectif de ces déchirures rétinienues et confirme ainsi, si besoin, la résolution d'un trou maculaire post-traumatique évitant une intervention chirurgicale jamais dénuée de risque.

OBSERVATION

Un adolescent, âgé de 17 ans, fut victime d'un traumatisme contusif de l'œil gauche suite à une chute sur le coin d'une chaise. Dans les suites immédiates, il se plaignait d'une importante baisse d'acuité visuelle (mesurée à « voit bouger la main »). L'examen était limité par un hyphéma quasi-total.

À 48 heures, la chambre antérieure éclaircie laissait apparaître à l'examen du fond d'œil un trou fovéolaire de petite taille, elliptique, d'environ 1/6 de diamètre papillaire. La rétine périlésionnelle n'apparaissait pas soulevée, le vitré ne semblait

pas décollé du pôle postérieur. L'acuité visuelle était mesurée à 2/10^e P6.

Adressé au 5^e jour, il fut décidé d'instaurer une surveillance mensuelle par la mesure de l'acuité visuelle et par l'examen du fond d'œil (loupe de 90 D), cliniquement et par OCT-3. En effet, les résolutions spontanées de trous maculaires post-traumatiques ont été décrites principalement chez de jeunes patients.

Des clichés de rétino-graphies couleurs et une angiographie à la fluorescéine furent initialement réalisés (*fig. 1*) : ils montraient un trou maculaire associé à un pli rétinien de part et d'autre de la lésion et un effet fenêtre au niveau du trou maculaire, lors des temps précoces après l'injection de fluorescéine.

Les clichés furent effectués en OCT-3, en coupe verticale selon le protocole *macular thickness* (512 pixels). Au 5^e jour, les premiers clichés montraient un trou

fovéolaire de pleine épaisseur avec un léger épaississement et un soulèvement des bords, sans décollement rétinien périlésionnel (*fig. 2*). L'acuité visuelle était en cours d'amélioration à 6/10^e P3 sans correction. Il n'y avait pas de décollement postérieur du vitré.

À 6 semaines (*fig. 3*), le trou maculaire s'était spontanément refermé ; on notait quelques remaniements cicatriciels du pôle postérieur à type de plis maculaires radiaires, et un défaut dans la ligne des photorécepteurs avec rupture de l'interface entre les articles internes et externes. La membrane limitante externe était, elle aussi, interrompue. L'acuité visuelle était à 8/10^e P2 sans correction. Le vitré restait adhérent à la macula.

À 4 mois (*fig. 4*), l'entonnoir fovéolaire était bien marqué ; on notait la continuité de la membrane limitante externe et la présence de matériel hyperréfléctif au niveau du défaut en photorécepteurs. Le vitré se séparait

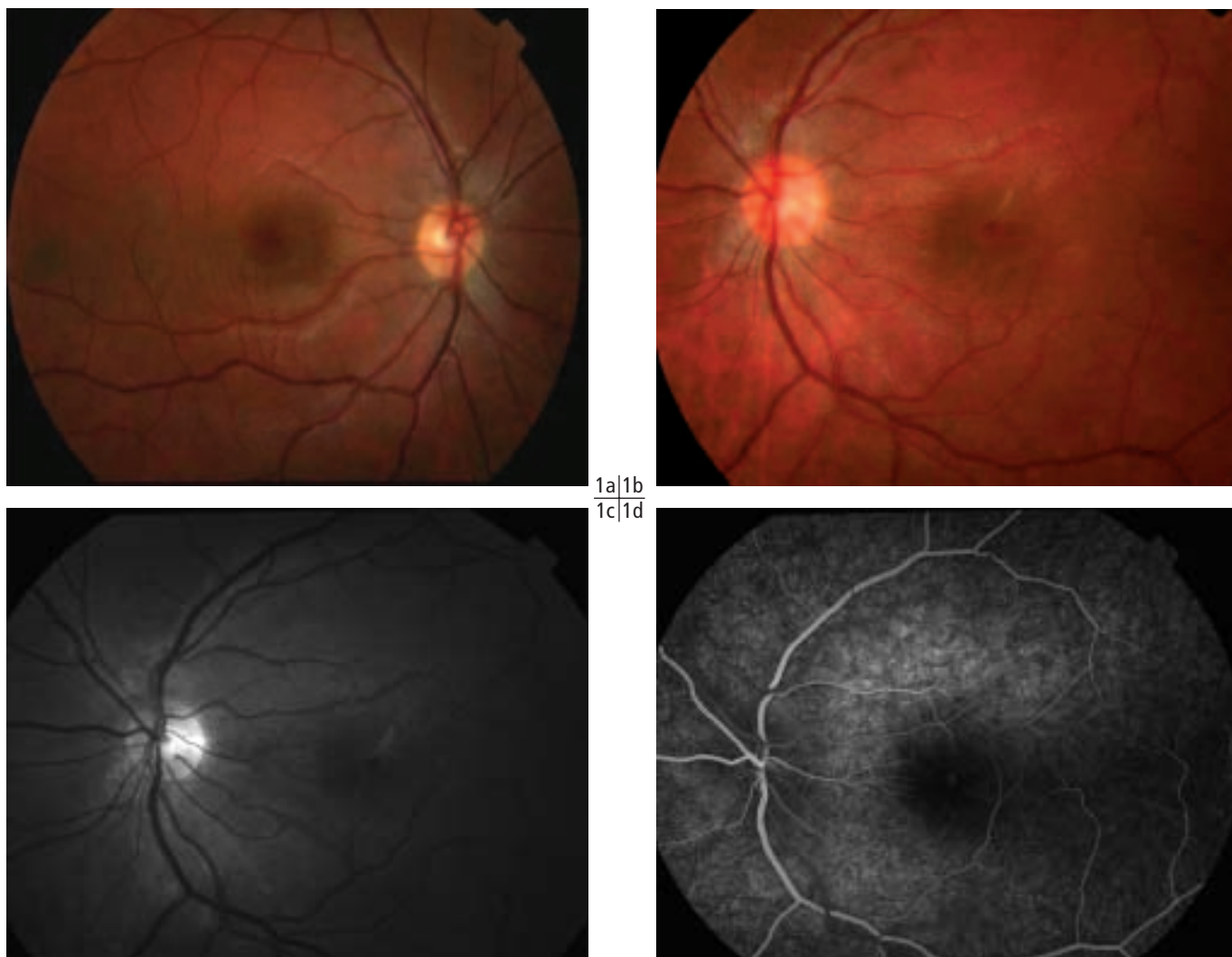


Figure 1 : (a) Rétinographie couleur de l'œil adelphe. (b) Rétinographie couleur : trou maculaire de pleine épaisseur, pli rétinien transversal. (c) Cliché anérythre : trou maculaire, pli rétinien transversal. (d) Angiographie à la fluorescéine, temps précoce artériel avec effet fenêtre.

progressivement de la macula, mais gardait des attaches péri fovéaires. L'acuité visuelle s'était améliorée à 9/10^e P2 sans correction

À 9 mois (fig. 5) et lors de la dernière consultation à 3 ans (fig. 6), le patient avait recouvré une acuité visuelle à 10/10^e P2 sans correction, sans métamorphopsie. L'examen classique du fond d'œil trouvait une petite bride cicatricielle fovéolaire radiaire dans l'axe du pli rétinien décrit initialement. Le patient se plaignait d'un scotome punctiforme le gênant modérément, essentiellement lors de la lecture, certaines lettres n'étant pas vues. À l'OCT-3, on remarquait, d'une part le décollement complet du vitré, et d'autre part le retour *ad integrum* de l'architecture fovéaire sur le cliché à 3 ans.

DISCUSSION

Rapportés pour la première fois par Knapp [1] en 1869, les trous maculaires secondaires sont majoritairement causés par des traumatismes du globe de cinétique violente. Parmi ceux-ci, les contusions sont les plus fré-

quemment retrouvées. Il s'agit le plus souvent de sujets jeunes, âgés de 10 à 25 ans et dans la majorité des cas, c'est la contusion du globe oculaire par une balle ou un ballon avec un fort impact qui est responsable du trou maculaire [2].

Comme décrit Yamashita *et al.* [3], les délais d'apparition des trous maculaires sont très variables (directement après le traumatisme oculaire jusqu'à 1 mois [2-4]), suggérant des mécanismes de formation multiples et étroitement intriqués. Depuis les travaux d'Avila *et al.* [5] et Gass [6], on sait que les trous maculaires idiopathiques sont liés aux tractions vitréo-réiniennes. Yamashita *et al.* [3], avec OCT en 2002, retrouvent, eux aussi, pour les trous maculaires des tractions vitréo-réiniennes périfovéolaires. Cependant, certaines études ne retrouvent qu'une proportion faible de décollement postérieur du vitré lors des trous maculaires [7]. D'autres hypothèses physiopathogéniques ont ainsi été avancées pour tenter de comprendre la formation d'un trou maculaire post-traumatique : Coats [8], puis Oehrens et Stalmans [9] suggèrent l'apparition initiale de logettes cystoïdes au sein d'un œdème maculaire, responsables secondairement de l'apparition d'un trou

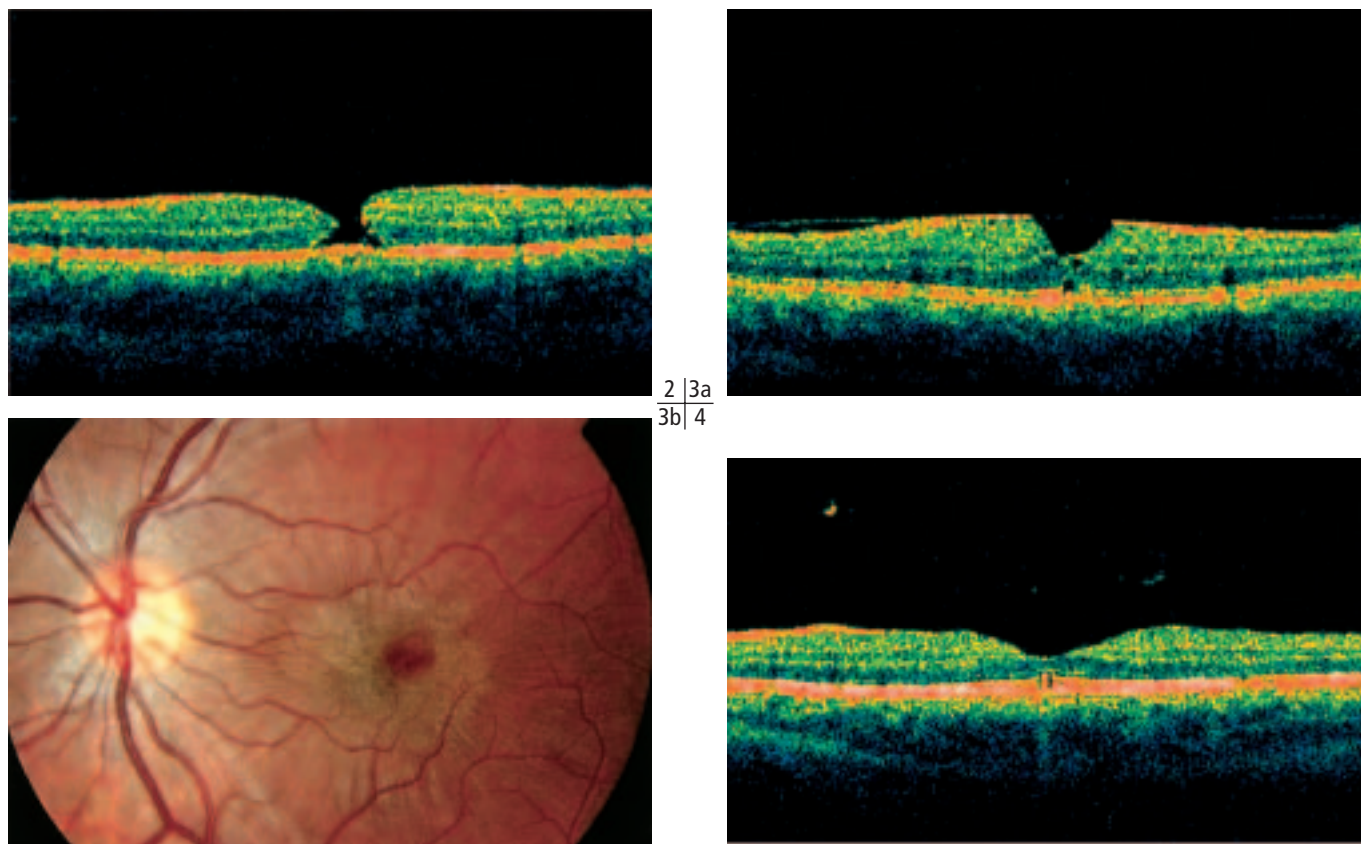
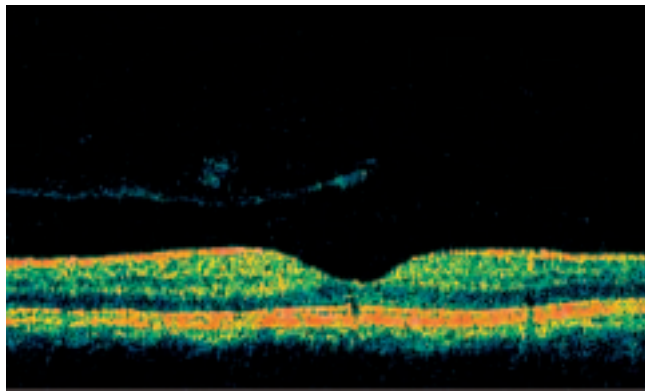


Figure 2 : Cliché OCT-3 à J5 (coupe verticale) : trou maculaire de pleine épaisseur posttraumatique.

Figure 3 : À 6 semaines : (a) cliché OCT-3 (coupe verticale) avec fermeture spontanée du trou maculaire révélant une rupture de l'interface entre les articles internes et externes plis rétiens cicatriciels ; (b) rétinographie couleur.

Figure 4 : Cliché OCT-3 à 4 mois 1/2 (coupe verticale) : réapparition de la membrane limitante externe, présence de matériel hyperréfléctif.



5 | 6

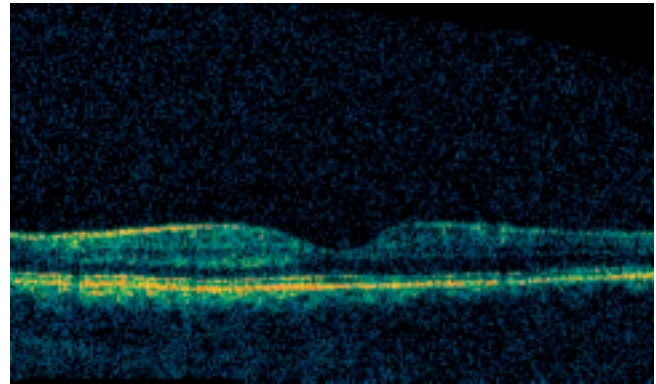


Figure 5 : Cliché OCT-3 à 9 mois (coupe verticale) : décollement postérieur complet du vitré.

Figure 6 : Cliché OCT-3 à 3 ans (coupe verticale) : normalisation de l'aspect fovéaire.

maculaire. En reprenant les conclusions de Yanagiya *et al.* [7] en 1996, Yamashita *et al.* [3] ont proposé deux mécanismes physiopathologiques pour tenter d'éclaircir les circonstances de formation d'un trou maculaire, en fonction de l'existence ou non d'un décollement postérieur du vitré. Le premier, qui serait le plus fréquent, ne fait pas intervenir le décollement postérieur de vitré. Dans ce cas, l'origine du trou maculaire post-contusif est liée à la déformation brutale du globe oculaire, lors de la compression antéro-postérieure avec étirement de la rétine. Ces forces de traction rétinienne transversales entraînent la rupture de la macula (zone de fragilité du pôle postérieur rétinien). Si l'on effectue un examen du fond d'œil peu après l'accident oculaire, le diagnostic de trou maculaire pourra être fait, ce qui a été le cas chez ce patient. Le trou maculaire se forme alors quasi immédiatement après le traumatisme. *A contrario*, dans le deuxième mécanisme, le décollement postérieur de vitré joue un rôle prépondérant. La baisse d'acuité visuelle est beaucoup plus progressive, et le détachement périfovéal du vitré suggère que les tractions vitréo-fovéolaires sont responsables de la formation lente du trou maculaire (plusieurs jours, voire semaines après le traumatisme). Les forces tractionnelles ne sont plus transversales, mais antéro-postérieures.

On sait que 5 à 6 % des trous maculaires idiopathiques sont capables de cicatriser spontanément, mais après traumatisme cette proportion apparaît bien plus importante dans chacune des séries publiées : 10 % pour Mizusawa *et al.* [10] et jusqu'à 67 % pour Tomii *et al.* [11]. Les délais de résolution spontanée de ces trous maculaires sont eux aussi très variables dans la littérature : de quelques semaines à plus de 6 mois [2, 4]. Le mécanisme physiopathologique expliquant cette cicatrisation spontanée n'est pas non plus encore clairement établi. Cependant, il semble selon Yamada *et al.* [2] et Yeshurun *et al.* [12] que ce soit la prolifération de cellules fibro-gliales à partir des bords du trou, qui aboutisse à son comblement et à sa cicatrisation. Une petite taille initiale du trou maculaire (autour de 200 μ m pour

la plupart des séries publiées) favoriserait ces fermetures spontanées. Cependant, des cas de cicatrisation spontanée ont été décrits pour des trous maculaires mesurés jusqu'à 600 μ m [12], mais la récupération visuelle était alors nettement moins bonne.

CONCLUSION

Ainsi, face à un trou maculaire post-traumatique, il est conseillé de réaliser durant 4 à 6 mois une surveillance avant d'envisager une prise en charge chirurgicale, à savoir une vitrectomie, un pelage de la limitante interne, un échange fluide-gaz et un positionnement face contre le sol.

La surveillance, effectuée toutes les 3 à 4 semaines, doit s'appuyer sur l'OCT dont les clichés quasi histologiques fournissent des données objectives indispensables sur l'évolution du trou maculaire.

Il semble que de plus grandes études sur les trous maculaires post-traumatiques documentées par une analyse OCT systématique pourraient permettre de préciser les mécanismes mis en jeu dans la formation et la résolution de telles lésions. Cela permettrait ainsi une prise en charge médico-chirurgicale optimale pour améliorer le pronostic visuel, malgré tout incertain, de ces patients souvent très jeunes.

RÉFÉRENCES

1. Knapp H. Ueber isolirte zerreissugen der aderhaut in folge von traumen auf dem augapfel. Arch Augen heilkd, 1869;1:6-29.
2. Yamada H, Sakai A, Yamada E, Nishimura T, Matsumura M. Spontaneous closure of traumatic macular hole. Am J Ophthalmol, 2002;134:340-7.
3. Yamashita T, Uemara A, Uchino E, Doi N, Ohba N. Spontaneous closure of traumatic macular hole. Am J Ophthalmol, 2002;133:230-5.
4. Lai MM, Trese MT. Spontaneous resolution of traumatic macular hole-related retinal detachment. Am J Ophthalmol, 2006;141:1148-51.

5. Avila MP, Murakami K, Trempe CL, Schepens CL. Biomicroscopic study of the vitreous in macular breaks. *Ophthalmology*, 1983;90:1277-83.
6. Gass J. Reappraisal of biomicroscopic classification of stages of development of a macular hole. *Am J Ophthalmol*, 1995;119:752-9.
7. Yanagiya N, Takahashi M, Shimizu A, Kakehashi A, Kado M, Hikichi T, et al. Clinical characteristics of traumatic macular holes. *Jpn J Ophthalmol*, 1996;40:544-7.
8. Coats G. The pathology of macular hole. *Roy London Ophthalmic Hosp Rep*, 1907;17:69-96.
9. Oehrens AM, Stalmans P. Optical coherence tomographic documentation of the formation of a traumatic macular hole. *Am J Ophthalmol*, 2006;142:866-9.
10. Mizusawa Y, Yoshizawa T, Ando N. Clinical evaluation of traumatic macular hole. *Jpn Rev Clin Ophthalmol (Ganka Rinsho Iho)*, 1996;90:790-2.
11. Tomii A, Kurusu A, Mimura O. Clinical course of traumatic macular hole. *Jpn J Clin Ophthalmol (Rinsho Ganka)*, 1999;53:1274-8.
12. Yeshurun I, Guerrero-Naranjo JL, Quiroz-Mercado H. Spontaneous closure of a large traumatic macular hole in a young patient. *Am J Ophthalmol*, 2002;134:602-3.