

# Gestion des hématomes sous-rétiniens dans la DMLA

Brice Dugas<sup>1</sup>, Ramin Tadayoni<sup>2</sup>

**L'**apparition d'un hématome sous-rétinien est une complication rare mais grave de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) exsudative. En effet, lorsqu'il atteint le centre de la macula, le pronostic visuel en l'absence de traitement est très péjoratif [Avery RL et al., 1996]. La gestion des hématomes sous-rétiniens a énormément évolué depuis une quinzaine d'années. Différentes approches thérapeutiques ont été décrites ayant toutes pour but l'évacuation ou le déplacement de l'hématome afin de restaurer une vision centrale.

## Des lésions irréversibles des cellules rétinienne et de l'EP

La seule présence d'un hématome sous la rétine est directement responsable de lésions irréversibles des photorécepteurs et des cellules de l'épithélium pigmentaire rétinien. Cette toxicité est secondaire à trois mécanismes décrits pour la première fois par Glatt et Machemer en 1982 de façon expérimentale, résultats confirmés depuis par d'autres auteurs :

- le métabolisme de l'hémoglobine fournit des ions ferreux toxiques pour les photorécepteurs ;
- le caillot sanguin, constitué lors de la coagulation de l'hématome, est responsable en se rétractant d'un arrachement des cellules rétinienne ;
- l'hématome constitue une barrière aux échanges métaboliques entre la rétine et l'épithélium pigmentaire. Ainsi, plus l'hématome est épais, plus le pronostic fonctionnel est péjoratif.

Les premiers dommages sur les photorécepteurs surviennent dès la 24<sup>e</sup> heure et deviennent majeurs après le 7<sup>e</sup> jour d'évolution.

## Diagnostic et examens complémentaires

Le diagnostic d'hématome sous-rétinien est la plupart du temps évident sauf lorsqu'il est associé à une hémorragie intravitréenne (10 % des cas). Le principal signe d'appel est une baisse d'acuité visuelle majeure,

d'apparition brutale, chez une personne suivie et/ou traitée pour une DMLA. L'examen du fond d'œil en l'absence d'hémorragie du vitré permet de faire le diagnostic. Cependant, le masquage de la rétine postérieure par l'hématome ne permet pas toujours de conclure de façon certaine sur l'étiologie malgré l'examen de l'œil controlatéral. En effet, d'autres étiologies telles que les macroanévrismes artériels rétinienne, les vasculopathies polypoïdales choroïdiennes idiopathiques, les myopies fortes et les traumatismes peuvent être associées à une DMLA.

Dans tous les cas, face à un hématome sous-rétinien, quatre questions essentielles se posent :

- quelle est la taille de l'hématome sous-rétinien ?
- l'hématome sous-rétinien est-il plan ou en relief ?
- où est situé l'hématome par rapport à l'épithélium pigmentaire rétinien : en avant ou en arrière ?
- depuis combien de temps l'hématome sous-rétinien est-il présent ?

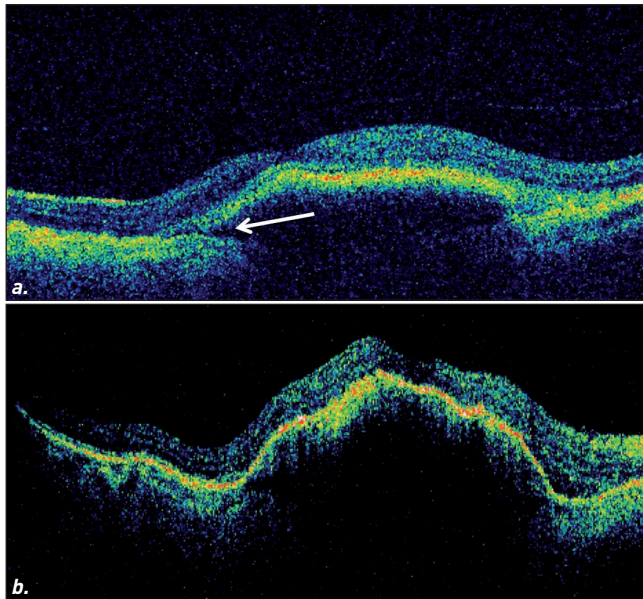
Pour y répondre, il est nécessaire de réaliser quelques examens complémentaires. Tout d'abord, il est toujours intéressant de documenter le cas avec des rétino-graphies en couleurs. En cas d'hématovitré, une échographie oculaire en mode B s'impose afin d'éliminer un décollement de rétine et d'évaluer le volume de l'hématome sous-rétinien. L'OCT (*Optical Coherence Tomography*) Spectral Domain (SD) est un examen essentiel pour préciser la localisation de l'hématome par rapport à l'épithélium pigmentaire rétinien. Les coupes doivent être faites sur les bords de l'hématome sous-rétinien afin de pouvoir suivre l'hyperréflexivité de la

1. Service d'ophtalmologie, Dijon

2. Service d'ophtalmologie, hôpital Lariboisière, Paris

# Dossier

couche de l'épithélium pigmentaire rétinien avant qu'elle ne soit masquée par le sang (figure 1). Enfin, la réalisation d'une biométrie peut également être intéressante si la prise en charge est chirurgicale.



**Figure 1.** La coupe OCT réalisée sur le bord de l'hématome permet de suivre la couche hyperréfléctive de l'épithélium pigmentaire rétinien (EPR). a. Lorsque la couche de l'EPR et les couches de la neurorétine forment un angle aigu (flèche), il s'agit d'un hématome sous-rétinien. b. Lorsque les couches de l'EPR et de la neurorétine sont parallèles, il s'agit d'un décollement de l'épithélium pigmentaire (DEP) hémorragique.

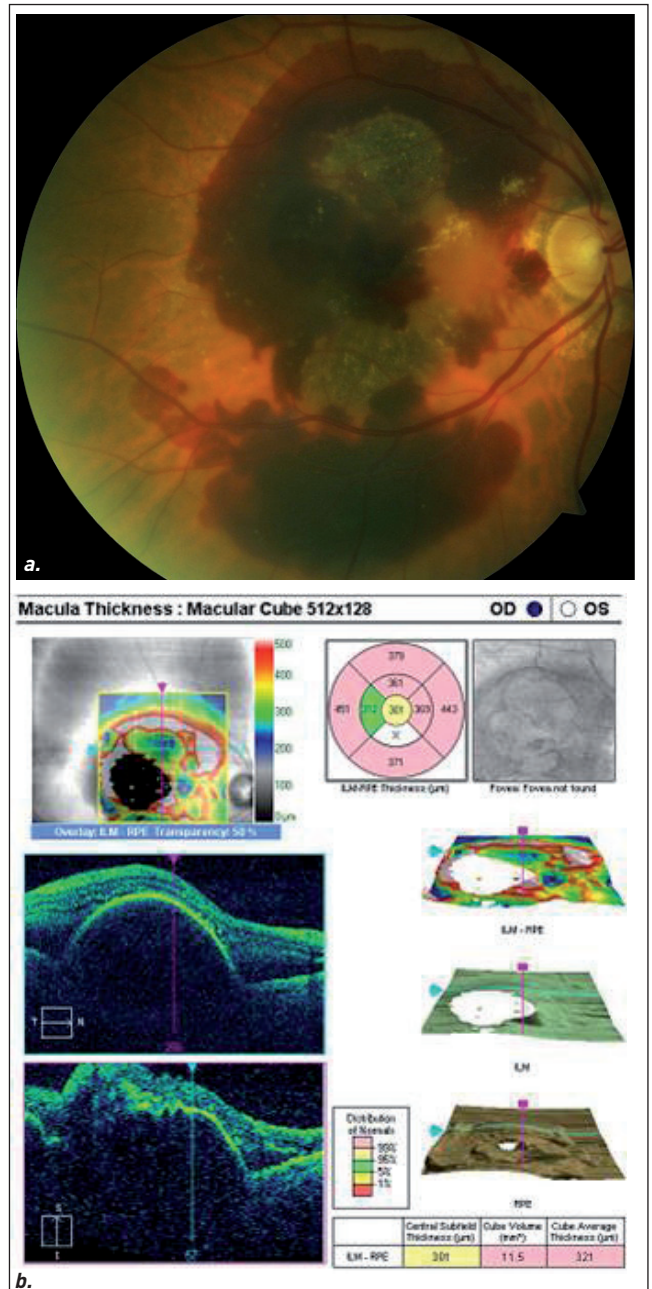
## Prise en charge : une urgence mais pas de consensus

La survenue d'un hématome sous-rétinien est une urgence ophtalmologique qui doit être prise en charge dans les sept jours afin de limiter les dommages irréversibles causés par la toxicité directe du sang sur les cellules rétiniennes et de l'épithélium pigmentaire. Il n'existe cependant aucun consensus à l'heure actuelle sur la prise en charge des hématomes sous-rétiniens. L'attitude ci-après est proposée à titre indicatif et ne constitue en aucun cas un consensus :

- Lorsque l'hémorragie sous-rétinienne est plane et de petite taille ( $\leq 1$  diamètre papillaire (DP) de surface), elle doit être considérée comme un signe exsudatif de la DMLA et le patient doit alors bénéficier d'une ou de plusieurs injections intravitréennes d'anti-VEGF selon qu'il est déjà traité ou pas.
- Lorsque l'hématome sous-rétinien se situe sous l'épithélium pigmentaire rétinien en OCT, il s'agit alors

d'un décollement de l'épithélium pigmentaire hémorragique qui nécessite également une prise en charge médicale par injections intravitréennes d'anti-VEGF (figure 2).

- Dans tous les autres cas, le patient doit être adressé à un chirurgien vitréo-rétinien en urgence même si le délai de sept jours a expiré afin que celui-ci puisse évaluer l'intérêt d'une prise en charge chirurgicale.



**Figure 2.** a. Rétinographie couleur : DEP hémorragique associé à un hématome sous-rétinien. b. OCT Spectral Domain : volumineux DEP hémorragique maculaire.

## Le traitement chirurgical

Différentes techniques chirurgicales plus ou moins invasives ont été proposées depuis une vingtaine d'années pour traiter les hématomas sous-rétiniens. Toutes ces approches thérapeutiques ont pour but de drainer ou de déplacer l'hématome sous-fovéolaire afin de restaurer une vision centrale. L'utilisation d'un fibrinolytique, le rt-PA (*Recombinant Tissue Plasminogen Activator*), a rapidement été proposée pour dissoudre et mobiliser le caillot sanguin sous-fovéolaire.

### Vitrectomie et fibrinolyse

Lewis a présenté une étude pilote en 1994 visant à déterminer l'efficacité et la sécurité de l'utilisation peropératoire de rt-PA en sous-rétinien pour le drainage des hématomas sous-rétiniens dans la DMLA. La technique chirurgicale proposée consistait à réaliser une vitrectomie complète à la pars plana suivie d'une rétinotomie en regard de l'hématome avec injection de rt-PA sous la rétine. Avant le drainage de l'hématome, une attente de 45 minutes était nécessaire pour liquéfier le caillot. Enfin, un échange fluide/air avec la réalisation de laser autour de la rétinotomie puis un tamponnement par air permettait de terminer l'intervention.

### IVT de rt-PA et de gaz, une technique minimaliste

Quelques années plus tard, une technique minimaliste basée sur une injection intravitréenne de rt-PA et de gaz a montré des résultats intéressants tout en étant beaucoup moins invasive que la technique précédente [Hesse, Schmidt *et al.*, 1999]. Cependant, une amélioration de l'acuité visuelle postopératoire n'était présente que dans 45 % des cas.

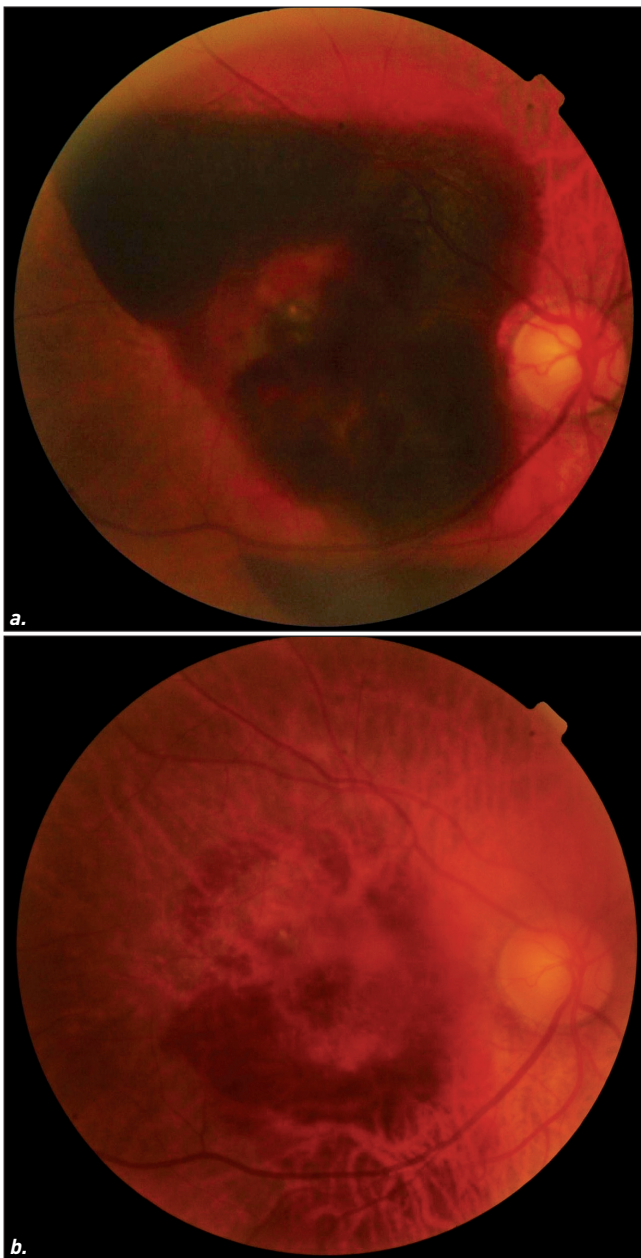
### Vitrectomie complète, rt-PA et IVT d'anti-VEGF

La technique chirurgicale la plus proche de celle utilisée actuellement a été décrite en 2001 par Hupert *et al.* La combinaison de cette technique avec l'utilisation d'anti-VEGF a considérablement amélioré le pronostic fonctionnel en diminuant sensiblement les récurrences hémorragiques des patients présentant un hématome sous-rétinien. La procédure consiste à réaliser une vitrectomie complète transconjonctivale sans suture, une injection de rt-PA (dose maximale = 50 µg) sous la rétine à l'aide d'une canule à translocation rétinienne, un échange fluide/air suivi d'une injection d'anti-VEGF sur la rétine. Un tamponnement par SF6 expansible ou par air termine l'intervention.

Il convient de positionner le patient à plat dos pendant une heure immédiatement après l'intervention puis une position face vers le sol ou tête penchée en avant sera proposée pendant une durée de 5 à 8 jours. Selon les études, cette technique permet un déplacement de l'hématome dans 86 à 100 % des cas et une amélioration ou une stabilisation de la vision dans 82 à 90 % des cas (*figure 3, page suivante*). Contrairement à ce que l'on pourrait penser, très peu de complications liées à la procédure chirurgicale sont rapportées [Olivier *et al.*, 2004].

### Technique minimaliste et IVT d'anti-VEGF

Certains utilisent encore la technique minimaliste associée à une injection intravitréenne d'anti-VEGF dans les cas où l'hématome sous-rétinien est plan et de petite taille. Dans une étude récente portant sur 120 patients, Wu *et al.* rapportent une amélioration significative de l'acuité visuelle postopératoire à 22 mois en utilisant cette procédure.



**Figure 3.** Volumineux hématome sous-rétinien présent depuis quatre jours traité par vitrectomie, injection de rt-PA sous la rétine et IVT d'anti-VEGF.

a. Aspect pré-opératoire.

b. Aspect à un mois postopératoire.

Quelle que soit la technique utilisée, il est impératif de continuer à traiter la pathologie sous-jacente afin d'éviter toute récurrence hémorragique postopératoire. Un traitement soutenu par injection intravitréenne d'anti-VEGF est indispensable au maintien d'un bon résultat fonctionnel.

## Une étude prospective multicentrique est nécessaire

L'hématome sous-rétinien est une complication rare et dramatique de la DMLA exsudative. L'amélioration des techniques chirurgicales et d'imagerie associées au traitement anti-VEGF permettent aujourd'hui de proposer des traitements adaptés aux lésions anatomiques. Les résultats fonctionnels de la chirurgie endoculaire réalisée précocement sont encourageants d'autant plus que les complications liées à la procédure sont rares. Il n'existe cependant aucun consensus sur la prise en charge des hématomas sous-rétiens dans la DMLA. Il est donc nécessaire de réaliser une étude prospective multicentrique sur la gestion de cette complication afin d'évaluer le bien-fondé de nos pratiques.

### Bibliographie

Avery RL, Fekrat S, Hawkins BS *et al.* Natural history of subfoveal subretinal hemorrhage in age-related macular degeneration. *Retina* 1996;16:183-9.

Glatt H, Machemer R. Experimental subretinal hemorrhage in rabbits. *Am J Ophthalmol* 1982;94:762-73.

Hauptert CL, McCuen BW 2nd, Jaffe GJ *et al.* Pars plana vitrectomy, subretinal injection of tissue plasminogen activator, and fluid-gas exchange for displacement of thick submacular hemorrhage in age-related macular degeneration. *Am J Ophthalmol* 2001;131:208-15.

Hesse L, Schmidt J, Kroll P. Management of acute submacular hemorrhage using recombinant tissue plasminogen activator and gas. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1999;237:273-7.

Lewis H. Intraoperative fibrinolysis of submacular hemorrhage with tissue plasminogen activator and surgical drainage. *Am J Ophthalmol* 1994;118:559-68.

Olivier S, Chow DR, Packo KH *et al.* Subretinal recombinant tissue plasminogen activator injection and pneumatic displacement of thick submacular hemorrhage in age-related macular degeneration. *Ophthalmology* 2004;111:1201-8.

Wu TT, Kung YH, Hong MC. Vitreous hemorrhage complicating intravitreal tissue plasminogen activator and pneumatic displacement of submacular hemorrhage. *Retina* 2011;31:2071-7.