

■ Le dossier – Exophtalmies dysthyroïdiennes

Malpositions palpébrales dans les orbitopathies dysthyroïdiennes

RÉSUMÉ : La chirurgie des paupières est une des pierres angulaires de la réhabilitation du regard dans l'orbitopathie dysthyroïdienne. Les anomalies de paupière dysthyroïdiennes de la phase séquellaire sont les rétractions et les excès de volume. Au niveau de la paupière supérieure, plusieurs techniques sont possibles (Müllerectomie, recul du muscle releveur de la paupière supérieure, Müllerectomie combinée à un recul du releveur, blépharotomie). Au niveau de la paupière inférieure, la libération des rétracteurs avec interposition d'un spacer est la technique de choix. Les chirurgies de correction de volume palpébral peuvent éventuellement être combinées à ces chirurgies de correction de rétraction.



N. MAMBOUR*, P.-V. JACOMET

* Service de Chirurgie orbito-palpébrale, Fondation ophtalmologique Adolphe de Rothschild, PARIS.

L'orbitopathie dysthyroïdienne est une pathologie fréquente pour l'oculoplasticien, et la chirurgie des paupières, une des pierres angulaires dans la réhabilitation du regard.

Rappelons que l'orbitopathie dysthyroïdienne présente deux phases. La phase active, inflammatoire, nécessite une prise en charge essentiellement médicale, la chirurgie étant réservée aux patients graves présentant une menace visuelle [1].

Nous ne traiterons pas ici de la chirurgie des paupières urgente (tarsorrhaphies et/ou allongement palpébral dans le cadre d'une atteinte cornéenne sévère). La phase inactive, séquellaire, permet d'envisager une réhabilitation du regard. Cette dernière est réalisée par étapes par la majorité des chirurgiens oculoplasticiens : la correction de l'exophtalmie par décompression orbitaire, suivie de la correction des troubles oculomoteurs par chirurgie de strabisme, suivie de la correction des anomalies des paupières.

Les anomalies des paupières séquellaires à l'orbitopathie dysthyroïdienne peuvent être divisées en deux catégories [2] :

- les malpositions palpébrales : anomalie de la hauteur et/ou de courbure de la fente palpébrale ;
- les anomalies de volume palpébral : excès de peau ou de graisse supérieur ou inférieur.

La plupart des chirurgiens oculoplasticiens corrigeront d'abord la malposition avant l'anomalie de volume palpébral, qui est généralement plus discrète et plus dépendante du vieillissement naturel. Une chirurgie combinant la correction des deux anomalies palpébrales peut être proposée dans un même temps opératoire, notamment si l'incision est identique afin de diminuer les cicatrices et le stress chirurgical, ou si une seule technique permet de corriger les deux défauts palpébraux.

■ Physiopathologie

L'orbitopathie dysthyroïdienne est une réaction auto-immune, dont la physiopathologie reste encore largement incomprise [3]. Le récepteur de la TSH et les anticorps correspondants y jouent un rôle clef, bien établi [3]. Les fibroblastes orbitaires ont des caractéristiques particulières, qui sont à l'origine

d'un relargage important de médiateurs inflammatoires [3]. S'ensuivent une inflammation et un œdème par accumulation de glycosaminoglycanes, d'une part des muscles extraoculaires, et d'autre part de la graisse, des glandes lacrymales et des tissus interstitiels orbitaires [4]. S'observe également une hyperstimulation sympathicomimétique, qui donne cliniquement lieu à une rétraction avec perte de la synergie oculo-palpébrale. Un phénomène d'adipogenèse orbitaire et périorbitaire est également déclenché, menant à une augmentation de la graisse. Ainsi, durant la phase active, les tissus gonflent et sont enflammés. Le phénomène est auto-entretenu dû à l'augmentation de volume du contenu orbitaire dans la cavité osseuse inextensible, augmentant la pression orbitaire, diminuant le retour veineux, et augmentant encore la rétention liquidienne [4]. Le septum orbitaire, limitant l'exophtalmie, est le plus important facteur anatomique qui définit la surpression orbitaire. Progressivement, les tissus mous modifiés par l'inflammation dégénèrent et fibrosent, menant à la phase inactive [4]. Les rétractions palpébrales sont ainsi la conséquence de l'hyperstimulation sympathicomimétique du muscle de Müller et des rétracteurs inférieurs en phase active, et celle des phénomènes de fibrose au niveau des muscles rétracteurs des paupières supérieure et inférieure en phase séquellaire.

L'aspect du regard est également nettement dépendant des volumes périorbitaires et du vieillissement, en particulier le degré d'exophtalmie qui augmente

indépendamment la hauteur de la fente palpébrale, le strabisme qui déplace le globe et donc les paupières sus-jacentes dans la même direction, les sourcils, et les zygomatiques qui soutiennent la paupière inférieure et définissent le degré d'exophtalmie des globes oculaires au-delà du rebord orbitaire.

■ Examen clinique

Dans un premier temps, il convient d'évaluer le degré d'exophtalmie et de strabisme résiduels, qui peuvent donc chacun donner une pseudo-rétraction palpébrale.

L'examen clinique doit ensuite comprendre l'évaluation de la surface cornéenne, la position des paupières (hauteur et courbure) et la dynamique palpébrale (signe de von Graefe, degré de lagophtalmie). La distance paupière-limbe permet d'évaluer le nombre de millimètres à corriger. Rappelons qu'en l'absence de pathologie, la paupière supérieure se trouve entre 0,5 et 2 mm sous le limbe, et la paupière inférieure au limbe ou le recouvrant légèrement. Le degré d'asymétrie des paupières et la présence d'un éventuel ptosis controlatéral doivent être identifiés. Les modifications de courbure de la paupière, notamment le décalage latéral du vertex palpébral supérieur ("flare" latéral) typique de l'orbitopathie dysthyroïdienne, doivent être également repérées. Les contours externes sont notés : l'aspect du volume palpébral, les contours des joues, de la tempe et du front.

■ Techniques non chirurgicales

Les injections de toxine botulique, de corticostéroïdes et de fillers sont décrites pour corriger les rétractions palpébrales. Généralement, entre 5 U et 15 U de toxine botulique sont injectés au niveau du complexe muscle de Müller – muscle releveur de la paupière supérieure pour corriger transitoirement une rétraction très inesthétique ou ayant de grosses répercussions cornéennes en attendant la chirurgie de réhabilitation en phase inactive. Par ailleurs, il a été démontré que presque 50 % des patients auront une correction spontanée de la rétraction à 24 mois après son apparition [5].

■ Techniques chirurgicales [6 à 9]

Le choix de la technique d'allongement palpébral dépend de la position de la paupière à corriger en millimètre, de la correction de courbure ou de volume éventuelle à associer, et des habitudes du chirurgien.

1. Paupière supérieure

- **Müllerectomie seule**, voie postérieure, correction de 2-3 mm (**fig. 1**) : Après éversion de la paupière supérieure, la conjonctive est incisée avec le muscle de Müller sur toute la longueur de la portion supérieure du tarse. La dissection est réalisée dans le plan entre le muscle releveur de la paupière supérieure et le muscle de Müller (plan post-aponévrotique), jusqu'à l'origine du muscle de Müller en supérieur. Le muscle de

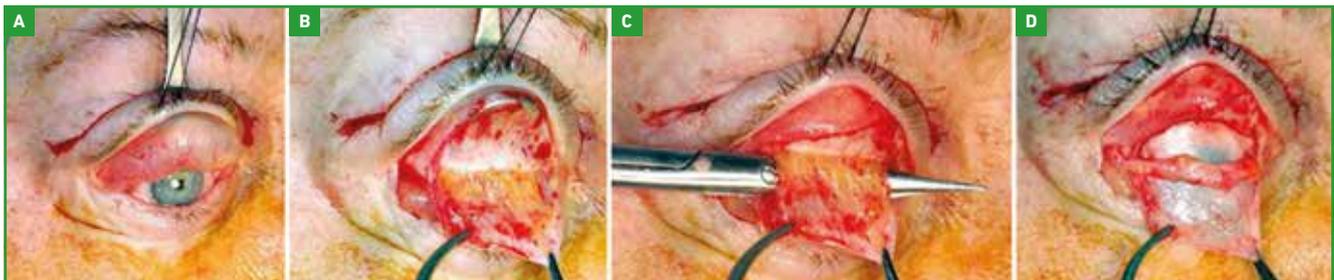


Fig. 1 : Müllerectomie. **A :** Éversion de la paupière sur un écarteur de Desmarres. **B :** Dissection post-aponévrotique. **C :** Après dissection entre la conjonctive et le muscle de Müller, ce dernier est isolé. **D :** Muscle de Müller, réséqué à son origine.

Le dossier – Exophtalmies dysthyroïdiennes



Fig. 2.1 : Recul du muscle releveur de la paupière supérieure par voie antérieure. **A :** Marquage et incision du pli de la paupière supérieure. **B :** Identification de l'aponévrose du releveur avant incision de son insertion tarsale. **C :** recul du muscle releveur de 1 cm.

Müller est ensuite séparé de la conjonctive, depuis l'incision jusqu'à son origine. Le muscle de Müller ainsi isolé est ensuite réséqué à son origine. L'incision est fermée par un surjet de Vicryl 7/0 ou laissée en cicatrisation dirigée.

● **Recul du muscle releveur de la paupière supérieure** (voie antérieure ou voie postérieure ; correction de 3-5 mm) : Après éversion de la paupière supérieure, la conjonctive supérieure est incisée avec le muscle de Müller sur toute la longueur de la portion supérieure du tarse. La portion postérieure de l'aponévrose du releveur est exposée en libérant le plan post-aponévrotique le long du tarse. L'aponévrose est incisée à son extrémité inférieure sur toute la longueur du tarse, et la dissection réalisée dans le plan entre le muscle releveur et le muscle orbiculaire (plan préaponévrotique), millimètre par millimètre en évaluant la hauteur de la paupière à chaque étape, jusqu'à atteindre une légère surcorrection. L'incision peut être laissée ouverte ou la conjonctive et l'aponévrose réséquées suturées au muscle orbiculaire sous-jacent.

● **Müllerectomie combinée à un recul du muscle releveur de la paupière supérieure** (voie antérieure ou voie postérieure ; correction de 2-7 mm) : Après résection du muscle de Müller à son origine, le muscle releveur est disséqué et reculé selon la technique préalablement expliquée.

● **Recul du muscle releveur de la paupière supérieure** (voie antérieure)

(*fig 2.1 à 2.3*) : Par voie de pli, après incision de la peau et ouverture de l'orbiculaire et du septum, l'aponévrose du muscle releveur et la graisse préaponévrotique sont exposées. L'aponévrose est disséquée à son insertion tarsale, puis élevée pour exposer le muscle de Müller. Ce dernier est lui aussi détaché du bord supérieur du tarse, afin de séparer de la conjonctive le complexe muscle de Müller – muscle releveur. Les ailerons du muscle releveur sont également identifiés. L'aileron latéral, voire la portion latérale du ligament de Whitnall, peut être coupé à cette étape si un "flare" latéral est présent. Le complexe muscle de Müller – muscle releveur ainsi reculé est suturé au tarse par deux ou trois sutures en anse au tarse. Le pli est reformé lors de la fermeture cutanée.

● **Interposition de spacer** (correction > 4 mm) : L'interposition d'un spacer est rarement utile en paupière supérieure du fait du poids palpébral. On y pensera en cas de récidive ou de fibrose majeure. Les différents spacers sont discutés dans la section "Paupière inférieure".

● **Blépharotomie** (voie antérieure ou voie postérieure ; correction de 2-7 mm) : Par voie de pli, après incision de la peau et ouverture de l'orbiculaire, l'aponévrose du muscle releveur et le muscle de Müller sont disséqués à leur insertion tarsale. La conjonctive sous-jacente est exposée. La conjonctive est ensuite incisée aux ciseaux sur sa moitié latérale. La conjonctive peut également être incisée sur son tiers médial si nécessaire.



Fig. 2.2 : Recul du muscle releveur de la paupière supérieure gauche par voie antérieure avec relâchement de l'aileron latéral. **A :** Aspect préopératoire. **B :** Aspect postopératoire.

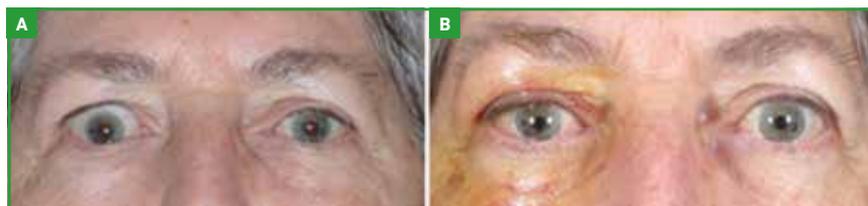


Fig. 2.3 : Recul du muscle releveur de la paupière supérieure droite par voie antérieure. **A :** Aspect préopératoire. **B :** Aspect postopératoire.

Un pont conjonctival doit être maintenu intact centralement afin de donner un support à la paupière. L'incision cutanée est ensuite fermée.

2. Paupière inférieure

● **Lipofilling**, correction de 1-2 mm (*fig. 3*): après prélèvement de la graisse

par une incision unique infracentimétrique, la purification de la graisse est réalisée par centrifugation. Les phases sanguine et huileuse sont éliminées. La phase grasseuse est transvasée dans des seringues de 1 ml. La graisse est injectée sous le muscle orbiculaire et agit comme un spacer, tout en jouant sur les volumes de la paupière et de la zone périorbitaire.

● **Libération des rétracteurs avec interposition de spacer**, correction de 2-7 mm (*fig. 4.1 et 4.2*): après éversion de la paupière inférieure, la conjonctive est incisée sur toute la longueur de la portion inférieure du tarse. La conjonctive est disséquée des rétracteurs sous-jacents jusqu'au fornix. Le septum et les rétracteurs sont ensuite incisés à leur insertion tarsale. Les rétracteurs sont disséqués du muscle orbiculaire sus-jacent et se

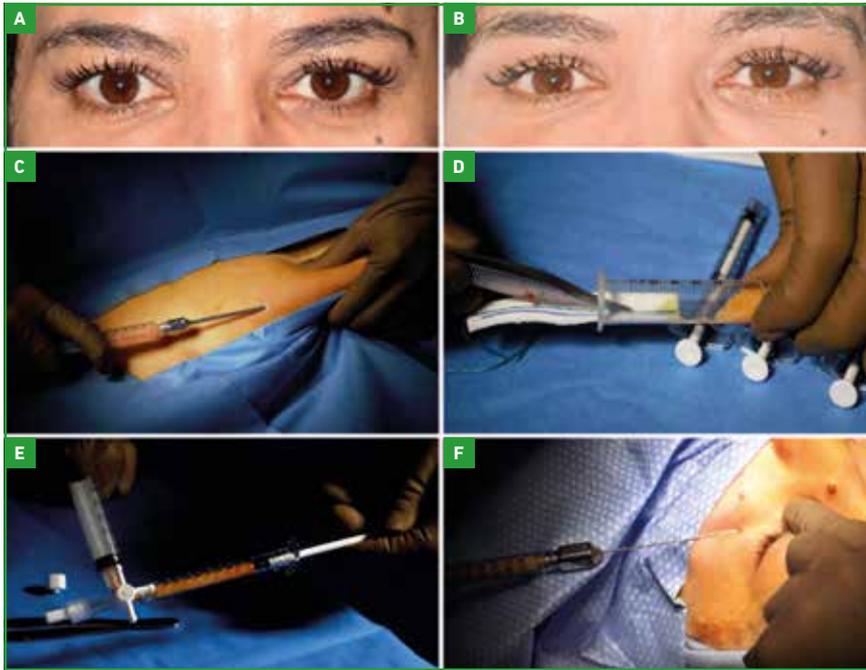


Fig. 3: Lipofilling palpébral inférieur bilatéral. **A:** Aspect préopératoire. **B:** Aspect postopératoire. **C:** Prélèvement de la graisse par liposuction au niveau de la face interne de la cuisse. **D:** Après centrifugation, ablation de la phase huileuse. **E:** Graisse purifiée transvasée dans des seringues de 1 ml. Injection douce et progressive en sous-orbitaire, au niveau de la paupière inférieure et du zygoma (2 ml au total).



Fig. 4.2: Recul des rétracteurs inférieurs et interposition de spacer. **A:** Interposition du spacer en place (ici, greffe de derme) entre les rétracteurs inférieurs et le tarse. **B:** Cicatrice du site de prélèvement (crête iliaque antérieure).

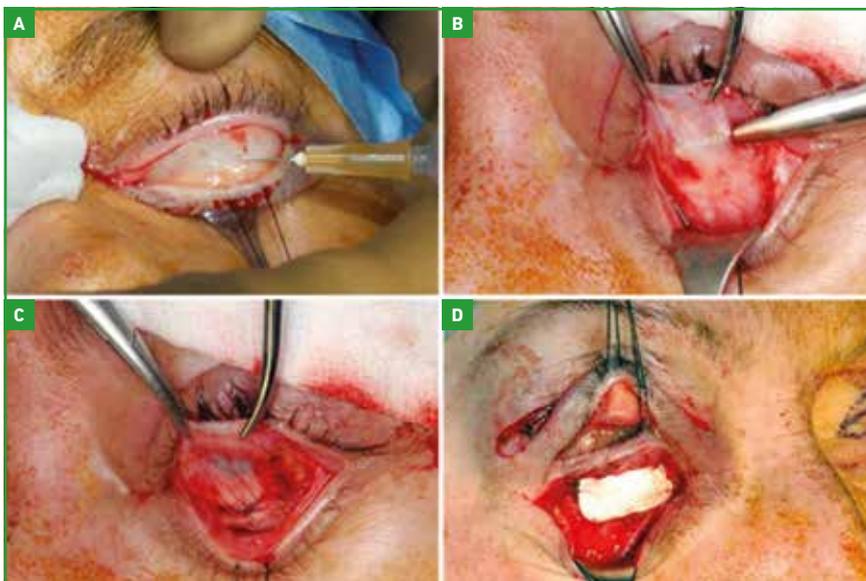


Fig. 4.1: Recul des rétracteurs inférieurs et interposition de spacer. **A:** Éversion de la paupière inférieure et infiltration d'anesthésique local. **B:** Dissection des rétracteurs. **C:** Recul des rétracteurs relâchés dans le fornix. **D:** Interposition d'un spacer (ici, greffe de derme).

Le dossier – Exophtalmies dysthyroïdiennes

rétractent spontanément après libération. Le spacer est ensuite inséré entre les rétracteurs et le tarse. En inférieur, il est suturé aux rétracteurs. En supérieur, le spacer est placé et suturé entre le tarse et la conjonctive.

● **Type de spacer** : en fonction des centres, peuvent être utilisées des greffes de derme, de palais dur, de tarse, de conjonctive ou de muqueuse buccale. La greffe de cartilage de conque est une alternative, mais est plus épaisse que les autres spacers. La greffe dermograisseeuse est aussi une alternative si la rétraction est associée à un manque de volume palpébral.

● **Taille du spacer** : la hauteur du spacer doit être le double de la rétraction à corriger (hauteur de spacer de 8 mm pour une correction de rétraction souhaitée de 4 mm, par exemple).

Une suture de Frost peut être mise en place en paupière supérieure comme en paupière inférieure pendant 24 à 48 h après la chirurgie pour accentuer la correction de la rétraction.

● **Autres techniques** : L'avancement malaire et le lifting malaire peuvent être réalisés pour diminuer le vecteur négatif malaire et améliorer le support de la paupière inférieure.

Conclusion

La rétraction palpébrale est la manifestation la plus fréquente de l'orbitopathie dysthyroïdienne [10]. Les avancées médicales, notamment le développement des immunomodulateurs, et le diagnostic précoce de cette pathologie améliorent chaque jour la prise en charge. La chirurgie orbito-palpébrale reste une étape indispensable dans la correction des séquelles de l'orbitopathie dysthyroïdienne. Elle ne peut être envisagée qu'en phase inactive. La correction des malpositions palpébrales intervient après la correction de l'exophtalmie et du strabisme, et avant la correction de volume palpébral. De nombreuses techniques ont été décrites. En paupière supérieure, la blépharotomie antérieure connaît actuellement un intérêt croissant. En paupière inférieure, la correction concomitante de volume palpébral est à considérer étant donné l'interdépendance importante entre position et volume du fait de la gravité.

BIBLIOGRAPHIE

1. BARTALENA L, KAHALY GJ, BALDESCHI L *et al.* The 2021 European Group on Graves' orbitopathy (EUGOGO) clinical practice guidelines for the medical management of Graves' orbitopathy. *Eur J Endocrinol*, 2021;185:G43-G67.

2. HINTSCHICH C. Eyelid surgery in graves' orbitopathy. *Klin Monbl Augenheilkd*, 2021;238:33-40.
3. SMITH TJ, HUETWELL FGL, HEGEDÜS L *et al.* Role of IGF-1 pathway in the pathogenesis of Graves' orbitopathy. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*, 2012;26:291-302.
4. KANSKI JJ, BOWLING B. Clinical Ophthalmology. A Systematic Approach. Seventh Edition, 2011. Elsevier.
5. LEE DC, YOUNG SM, KIM YD *et al.* Course of upper eyelid retraction in thyroid eye disease. *Br J Ophthalmol*, 2020;104:254-259.
6. TYERS AG, COLLIN JRO. Colour atlas of ophthalmic plastic surgery. Fourth Edition, 2018. Elsevier.
7. CASTELA G. Manual of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery. Second Edition, 2018. Societas Ophtalmologica Lusitanica.
8. SPAETH GL, DANESH-MEYER HV *et al.* Ophthalmic Surgery – principles and practice. Fourth Edition, 2012. Elsevier.
9. HINTSCHICH, C, HARITOGLOU C. Full thickness eyelid transection (blepharotomy) for upper eyelid lengthening in lid retraction associated with Graves' disease. *Br J Ophthalmol*, 2005;89: 413-416.
10. BARTLEY GB. The epidemiologic characteristics and clinical course of ophthalmopathy associated with autoimmune thyroid disease in Olmsted County, Minnesota. *Trans Am Ophthalmol Soc*, 1994;92 : 477-588.

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