

# Abord crânio-facial des orbitopathies dysthyroïdiennes

GAËL XHAUFLAIRE

CHU de Liège - Belgique

## résumé

La première description de chirurgie d'expansion orbitaire pour le traitement de l'orbitopathie dysthyroïdienne revient à Dollinger, en 1911 : il effondre la paroi externe de l'orbite par l'abord latéro-orbitaire décrit antérieurement par Kronlein. Depuis 100 ans, de multiples techniques de décompression orbitaire ont été détaillées et comparées. Toutes les faces de la pyramide orbitaire ont été proposées à l'effondrement par tous les abords chirurgicaux possibles. Bien qu'aucun consensus strict ne soit défini, la tendance actuelle en chirurgie orbitaire, comme dans toute chirurgie, est à la petite incision. Ce dossier sur la chirurgie crânio-faciale est l'occasion de rappeler l'intérêt de l'abord coronal dans le traitement périorbitaire global de l'orbitopathie dysthyroïdienne.

## mots-clés

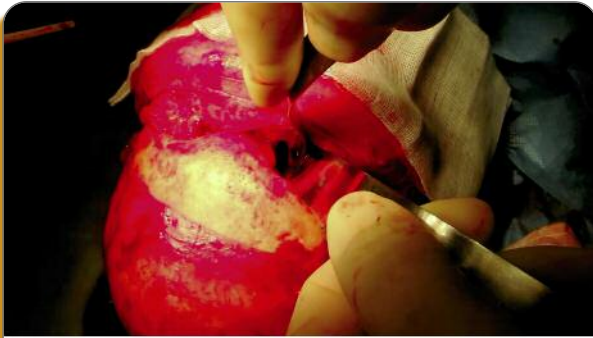
Orbitopathie dysthyroïdienne,  
Graves Basedow,  
Exophtalmie,  
Décompression orbitaire,  
Abord crânio-facial,  
Abord coronal

## Introduction

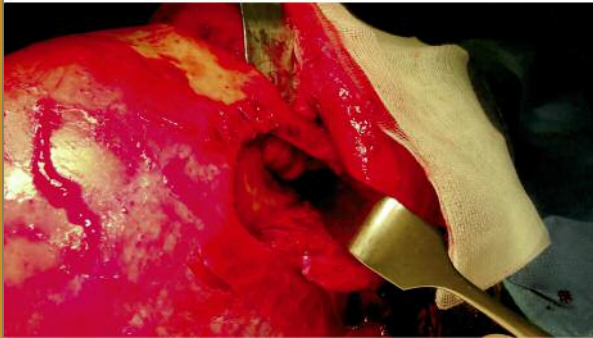
La maladie de Graves Basedow est une pathologie auto-immune classiquement thyroïdienne. Elle peut cependant atteindre d'autres tissus, par des processus physiopathologiques encore mal élucidés. Il semble en particulier exister une antigénicité croisée entre les cellules thyroïdiennes et les fibroblastes présents dans l'orbite expliquant l'atteinte orbitaire retrouvée dans 30 à 50 % des cas. Bien que cette orbitopathie dysthyroïdienne soit souvent limitée à une légère infiltration des tissus mous, elle peut être compliquée de rétraction palpébrale, diplopie, hypertension oculaire, exophtalmie, neuropathie optique, exposition cornéenne,... pouvant aller jusqu'à la perte de l'œil. Elle est par ailleurs souvent responsable d'un préjudice esthétique facial insupportable. L'approche thérapeutique de l'orbitopathie dysthyroïdienne est un défi multidisciplinaire faisant intervenir au minimum médecin interniste, endocrinologue, ophtalmologue et chirurgien oculoplastique. Il faut distinguer le traitement habituellement médical de la phase aiguë inflammatoire du traitement davantage chirurgical de la phase séquellaire cicatricielle. Si dans la plupart des cas d'exophtalmie, même frustrées, la question d'une décompression orbitaire devrait être posée, de préférence avant toute chirurgie strabique ou palpébrale, cette chirurgie reste injustement confidentielle.

## Indications chirurgicales

L'exophtalmie de l'orbitopathie dysthyroïdienne s'explique par une inadéquation entre le contenant orbitaire inextensible (pyramide osseuse) et son contenu hypertrophié. La chirurgie d'expansion orbitaire vise à réadapter le contenant à son contenu en effondrant les parois de l'orbite. Elle peut convenir à toutes les formes d'orbitopathies, qu'elles soient graisseuses, musculaires ou mixtes. Il arrive parfois qu'une congestion orbitaire grave, qu'une neuropathie optique par compression ou étirement, ou qu'une exposition cornéenne compliquée impose une décompression orbitaire en urgence différée. Le plus souvent, les indications chirurgicales sont posées au moins 6 mois après résolution des phénomènes inflammatoires orbitaires. Historiquement, ces indications étaient exclusivement fonctionnelles : kératopathie, neuropathie, glaucome, plis choroïdiens... Plus récemment, les motivations cosmétiques prennent parfois le pas sur l'inconfort lié à l'exposition du globe. La discussion devient alors davantage celle d'une réhabilitation faciale esthétique.



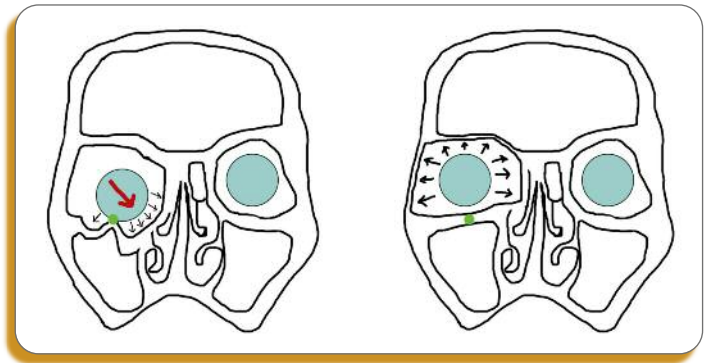
**Figure 1a** : exposition et effondrement de la paroi interne orbitaire droite (lame papyracée de l'ethmoïde)



**Figure 1b** : exposition et effondrement de la paroi externe orbitaire droite, sous le muscle temporal récliné, hernie graisseuse orbitaire bien visualisée

## Préalable et bilan préopératoire

Les indications chirurgicales sont généralement posées à distance des phénomènes inflammatoires, dans des conditions plus propices à une chirurgie et lorsque le risque d'un ressaut immun, inflammatoire, et congestif orbitaire devient beaucoup moins probable. L'euthyroïdie est un prérequis indispensable, une hypothyroïdie consécutive étant associée à davantage de risque de récurrence inflammatoire. Il en est de même de l'intoxication tabagique qui expose à des orbitopathies plus fréquentes et plus graves et doit toujours motiver un sevrage. Il n'est pas rare qu'une souffrance psychologique soit clairement manifestée. Une prise en charge sera alors vivement conseillée avant toute décision chirurgicale. Une décompression orbitaire n'est pas envisagée sans un bilan ophtalmologique et orthoptique complet, comprenant une périmétrie et une coordimétrie. L'imagerie tomodensitométrique crânio-orbito-faciale systématique permet d'apprécier l'anatomie orbitaire et sinusale. L'aération sinusale, l'hypertrophie graisseuse ou musculaire, la densité osseuse des différentes parois orbitaires, leurs surfaces et orientations respectives sont autant d'éléments influençant la stratégie

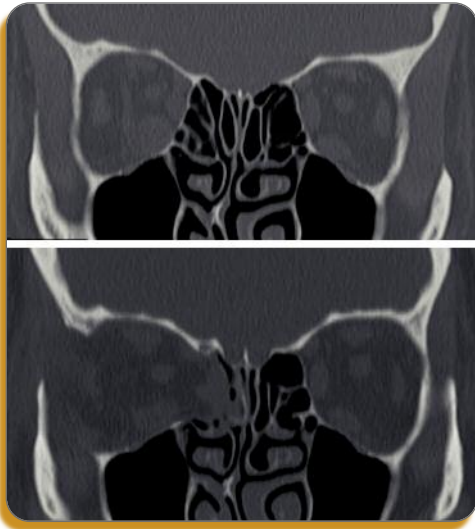


**Figure 2a** : dystopie oculaire (en rouge) engendrée par l'effondrement du pilier orbitaire inféro-interne (5 petites flèches), risque de lésion du nerf V2 (en vert)  
**Figure 2b** : décompression orbitaire « balancée » à moindre risque de dystopie oculaire et à moindre risque de lésion du nerf V2 (en vert)

opératoire. Une contre-indication à la corticothérapie usuellement prescrite en postopératoire, ainsi qu'une claustrophobie, qui pourrait ne pas permettre un pansement contentif, sont recherchées. Les médicaments vasculotropes devraient pouvoir être interrompus. De nombreux critères cliniques et paracliniques influent finalement dans la décision d'une décompression orbitaire, dans le choix de son abord, et dans ses modalités.

## Technique chirurgicale de décompression orbitaire par abord coronal

L'installation se fait en décubitus dorsal et doit permettre la proclive et la mobilisation de la tête. L'intervention se déroule sous anesthésie générale, tube oro-trachéal fixé, tamponnement pharyngien. Une double blépharorrhachie transitoire protège les globes. Le patient a habituellement raccourci sa chevelure ce qui permet un rasage conservateur de la ligne d'incision. Celle-ci est dessinée selon Tessier, s'étendant en double S d'un tragus à l'autre, à 3 doigts environ en arrière de la ligne d'implantation capillaire. Les cheveux à l'avant sont noués et tenus à l'écart du champ opératoire. Après un champ antiseptique et une infiltration adrénalinée de la galéa, de l'arcade zygomatique et du cadre orbitaire, l'incision cherche immédiatement le plan sous-galéal et prépériosté. Le scalp étant relativement hémorragique, une hypotension artérielle est souhaitable, le proclive majoré et des clips hémostatiques sont utilisés. La dissection du flap cutanéogaléal respecte le périoste jusqu'à mi-front. Celui-ci est alors incisé pour permettre une dissection sous-périostée jusqu'au rebord orbitaire. Le dégagement des nerfs supra-orbitaires peut nécessiter un désenclavement osseux au ciseau. Latéralement, le plan



**Figure 3a :**  
tomodensitométrie  
préopératoire d'une  
décompression  
orbitaire unilatérale  
droite

**Figure 3b :**  
tomodensitométrie  
postopératoire d'une  
décompression  
orbitaire « balancée »  
unilatérale droite



**Figure 4a :** orbitopathie  
dysthyroïdienne : photographie  
préopératoire de décompression  
orbitaire bilatérale

**Figure 4b :** orbitopathie  
dysthyroïdienne : photographie  
postopératoire de décompression  
orbitaire bilatérale par abord  
coronal « crânio-facial »

de dissection se situe entre les fascias temporaux superficiels et profonds afin de respecter l'artère temporale et plus antérieurement la branche frontale du nerf facial. Une dissection sous-périostée complète du cadre orbitaire et de la péricorbite est nécessaire. En médial, la poulie de l'oblique est décollée, le tendon canthal et les voies lacrymales respectés. La dissection s'étend postérieurement le long de la suture fronto-ethmoïdale, l'artère ethmoïdale antérieure est coagulée et sectionnée, la dissection s'interrompant classiquement dans le plan de l'artère ethmoïdale postérieure annonçant l'apex orbitaire. L'utilisation d'une pince bipolaire protégée est souhaitable. En latéral, la dissection est prolongée jusqu'à la fente sphéno-maxillaire. L'aponévrose temporale profonde est ensuite incisée à 1 cm du rebord et la portion antérieure du muscle temporal désinsérée, permettant la libération de la gouttière rétromalaire. La paroi latérale peut alors être découpée à la scie sagittale, découpe complétée à la pince gouge et à la fraise. Une partie du corps du muscle temporal est réséquée afin de permettre la hernie du contenu orbitaire dans la fosse temporale et de réduire les éventuelles répercussions de la mastication sur le contenu orbitaire. Cette première ostéotomie permet de gagner du volume intra-orbitaire, de déplacer le contenu orbitaire latéralement et de compléter la dissection postérieure et inférieure de l'os planum, sans risque pour le globe. La lame papyracée est alors écrasée à la rugine, et éventuellement réséquée. Bien que le plancher orbitaire soit accessible par l'abord coronal, son effondrement est rarement indiqué dans le même temps opératoire. Par le même abord coronal, des greffons d'os pariétal peuvent aisément être prélevés et solidarisés au rebord orbitaire si celui-ci devait être davantage projeté pour un meilleur résultat. Une ouverture large des péricorbites en regard des ostéotomies permet à la graisse orbitaire de migrer dans les nouveaux espaces pour la meilleure efficacité de la décompression orbitaire osseuse. Dans les formes grasses ou mixtes,



**Figure 5a :** photographie  
antérieure à l'orbitopathie  
dysthyroïdienne

**Figure 5b :** orbitopathie  
dysthyroïdienne : photographie  
préopératoire de décompression  
orbitaire bilatérale

**Figure 5c :** orbitopathie  
dysthyroïdienne : photographie  
postopératoire de décompression  
orbitaire bilatérale par abord  
coronal « crânio-facial »

l'association d'une lipectomie par abord direct de la loge inféro-latérale en arrière du globe, permet de majorer l'effet décompressif orbitaire. Le cadre orbitaire peut finalement être retravaillé et élargi par meulage de sa partie intra-orbitaire. L'incision conservatrice de l'aponévrose temporale permet sa suture. Une canthopexie externe sous-périostée calibrée

à la demande permet une remise en tension de paupière inférieure. Les bosses frontales éventuelles sont adoucies à la fraise, les muscles corrugator et frontalis souvent hypertrophiques sont affaiblis, une résection cutanée fronto-temporale est possible si l'implantation capillaire n'est pas trop haut située, l'ensemble définissant un lifting fronto-temporal élargi, bénéfique dans ce contexte de réhabilitation faciale. La galéa est suturée sur drains de redons aspiratifs.

## Traitement postopératoire

Une corticothérapie systémique de régression rapide est la règle, éventuellement associée à une antibioprofylaxie de précaution. Un pansement contentif plus que compressif est appliqué. Il cherche à garder les yeux dans les orbites durant la phase inflammatoire postopératoire. Les patients y sont préparés en préopératoire, une anxiolyse peut en faciliter la tolérance. Le pansement est si possible conservé pour 4 nuitées, mais levé transitoirement pour surveillance. La position proclive reste conseillée. Les drains sont habituellement retirés à la 48<sup>ème</sup> heure. Le patient est revu à 7 et 14 jours pour le retrait progressif des agrafes.

## Complications

Si le vasospasme de l'artère centrale reste la crainte principale du chirurgien oculoplastique, l'amaurose après décompression orbitaire reste exceptionnelle. Bien qu'un saignement orbitaire puisse être déploré, les parois orbitaires sont ouvertes et en permettent le drainage spontané ce qui n'est pas le cas lors des lipectomies orbitaires isolées, lesquelles sont de ce fait rarement réalisées bilatéralement. Toute chirurgie de décompression orbitaire expose à des complications oculomotrices. Les séries chirurgicales comparatives s'accordent à trouver le plus grand nombre de dystopies oculaires invalidantes lorsque le pilier orbitaire interne (zone de jonction plancher – paroi interne) est effondré, en particulier lors de décompressions orbitaires unilatérales ou asymétriques. La conservation du pilier orbitaire, ainsi qu'une décompression orbitaire « balancée » exposent à moins à risque de diplopies incoercibles. Le nerf supra-orbitaire est exposé lors d'un abord coronal, le nerf infra-orbitaire, lors d'une décompression du plancher orbitaire, les dysesthésies fréquentes mais souvent résolutes. Il est important de noter que les dysesthésies persistantes du territoire V2 (labio-dentaire) sont beaucoup moins bien vécues par le patient que celles du territoire frontal. L'effondrement du plancher orbitaire interne expose par ailleurs à des sinusopathies maxillaires obstructives.

## Discussion : avantages et inconvénients spécifiques

La voie coronale est une technique chirurgicale nécessitant un apprentissage anatomique et une expérience chirurgicale crânio-faciale spécifiques, parfois étrangers au monde ophtalmologique, davantage formé aux petites incisions périorbitaires. Elle présente toutefois certains avantages qu'il est bon de souligner :

> **Efficace** : La voie coronale permet le travail de la paroi latéro-orbitaire mieux que toute autre, elle permet une décompression orbitaire balancée de 2 parois, une décompression complémentaire éventuelle de 3 ou 4 parois et l'apposition de greffons osseux périorbitaires. Une lipectomie modérée, physiologique et peu risquée peut lui être aisément associée. Elle est indiscutablement une technique de décompression orbitaire très efficace, par un seul abord, en un seul temps opératoire.

> **Peu risquée** : L'abord de la paroi latérale se fait de l'extérieur vers l'intérieur. L'abord de la paroi médiale se fait de haut en bas. Les risques de brèches méningées sont dès lors nettement réduits. L'absence d'effondrement du plancher réduit le risque de lésion du V2, responsable de la sensibilité labiale et dentaire. L'absence d'effondrement du pilier orbitaire interne réduit le risque de dystopie oculaire verticale et de strabisme irrémédiable, en particulier lors de décompressions asymétriques.

> **Complète** : La voie coronale permet le remodelage du cadre orbitaire, le meulage de bosses frontales, l'affaiblissement des muscles corrugator et frontalis, une résection cutanée fronto-temporale, ainsi qu'une canthopexie efficace et durable. Elle permet une prise en charge globale de l'orbitopathie dysthyroïdienne défigurante.

> **Indications élargies** : un abord coronal reste envisageable lorsqu'une congestion ou une fibrose palpébro-conjonctivale limite les abords périorbitaires. Il reste envisageable même sur un œil fragilisé (myopie forte, scléromalacie, ulcère cornéen, fragilité rétinienne, glaucome grave...) car l'ouverture de la paroi externe par l'extérieur évite la pression exercée sur l'œil par des instruments dans l'orbite. L'effondrement isolé de la paroi externe reste envisageable lorsque des pathologies sinusales limitent les autres possibilités d'expansions orbitaires.

## Conclusion

Longuement accusée de complications graves et fréquentes, la décompression orbitaire souffre d'une mauvaise réputation. Elle mérite pourtant d'être davantage connue et proposée. Si l'abord coronal nécessite un apprentissage anatomique et chirurgical spécifique parfois étranger à la formation ophtalmologique, il est efficace, peu risqué, il permet la prise en

charge globale d'une orbitopathie défigurante et il reste très envisageable dans de nombreuses situations ou l'abord périorbitaire direct est peu indiqué. L'abord coronal devrait toujours faire partie de l'arsenal thérapeutique varié nécessaire à une approche personnalisée de l'orbitopathie dysthyroïdienne. ■

#### Remerciements

Je tiens à remercier le Docteur Darina Krastinova pour son dévouement passionné à l'enseignement de la chirurgie crânio-orbito-faciale.

Conflits d'intérêts : aucun

## RÉFÉRENCES

1. Tessier P. Surgical widening of the orbit. Orbits too small. Basedow exophthalmos... *Ann Chir Plast.* 1969 ; 14 : 207-214.
2. Krastinova D, Rodallec A. Basedowian orbitopathy. *Ann Chir Plast Esthet.* 1985 ; 30 : 351-358.
3. Kalmann R, Mourits MP, van der Pol JP, Koornneef L. Coronal approach for rehabilitative orbital decompression in Graves' ophthalmopathy. *Br J Ophthalmol.* 1997 ; 81 : 41-45.
4. Abramoff MD, Kalmann R, de Graaf MEL et coll. Rectus extraocular muscle paths and decompression surgery for Graves orbitopathy : mechanism of motility disturbances. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2002 ; 43 : 300-307.
5. Graham SM, Brown CL, Carter KD et coll. Medial and lateral orbital wall surgery for balanced decompression in thyroid eye disease. *Laryngoscope* 2003 ; 113 : 1206-1209.
6. Baldeschi L. Small Versus Coronal Incision Orbital Decompression In Graves' Orbitopathy. *Orbit* 2010 ; 29(4) : 177-182.

## RÉFÉRENCES de l'article de la page 14

### Prise en charge des faces paralysées : la restauration palpébrale

1. McLaughlin, C.R., Surgical support in permanent facial paralysis. *Plast Reconstr Surg* 11:302, 1953.
2. Catalano P.J., Bergstein M.J., Biller H.F. Comprehensive management of the eye in facial paralysis. *Arch.Otolaryngol.Head Neck Surg* 121:81, 1995.
3. McLaughlin, C.R. Epiphora in facial paralysis. *Br J Plast Surg* 3:87, 1950.
4. Mulhern M.G., Aduriz-Lorenzo P.M., Rawluk D. Et al. Ocular complications of acoustic neuroma surgery. *Br J Ophthalmol* 83: 1389, 1999.
5. Harrison, D.H. Treatment of infants with facial palsy. *Arch Dis Child.* 71:277, 1994.
6. Adams G.G., Kirkness C.M., Lee J.P. Botulinum toxin A induced protective ptosis. *Eye* 1: 603, 1987.
7. Clark, R.P., Berris, C.E. Botulinum toxin: A treatment for facial asymmetry caused by facial nerve paralysis. *Plast Reconstr Surg* 84:353, 1989.
8. Bikhazi, N.B., Maas, C.S. Refinement in the rehabilitation of the paralysed face using botulinum toxin. *Otolaryngol Head Neck Surg* 117:303, 1997.
9. Krastinova D, Franchi G, Kelly MB et al. Rehabilitation of the paralysed or lax lower lid using a graft of conchal cartilage. *Br J Plast Surg.* 55:12, 2002.
10. Krastinova-Lolov D. Mask-lift and aesthetic sculpturing. *Plast Reconstr Surg.* 95:21, 1995.
11. Hamilton JB. A male pattern baldness in wattled starlings resembling the condition in man. *Ann NY Acad Sci.* 83:429, 1959.
12. Labbé D, Huault M. Lengthening temporalis myoplasty and lip reanimation. *Plast Reconstr Surg.* 105:1289, 2000.
13. Anderl H. Cross-face nerve transplant. *Clin.Plast.Surg.* 6:433, 1979.
14. Freeman BS. Review of long-term results in supportive treatment of facial paralysis. *Plast.Reconstr.Surg* 63:214, 1979.
15. Arion HG. Dynamic closure of the lids in paralysis of the orbicularis muscle. *Int.Surg.* 57:48, 1972.
16. Muhlbauer WD. [Five years experience with lid magnet implantation for parietic lagophthalmos (author's transl)]. *Klin.Monatsbl.Augenheilkd.* 171:938, 1977.
17. Morel-Fatio D. [The eyelid spring]. *Ann.Chir Plast.* 12:51, 1967.
18. Lisman RD, Smith B, Baker D et al. Efficacy of surgical treatment for paralytic ectropion. *Ophthalmology* 94:671, 1987.
19. Jobe RP. A technique for lid loading in the management of the lagophthalmos of facial palsy. *Plast.Reconstr.Surg.* 53:29, 1974.
20. Pickford MA, Scamp T, Harrison DH. Morbidity after gold weight insertion into the upper eyelid in facial palsy. *Br.J.Plast.Surg.* 45:460, 1992.
21. Kelley SA, Sharpe DT. Gold eyelid weights in patients with facial palsy: a patient review. *Plast.Reconstr.Surg.* 89:436, 1992.
22. Linder T, Linstrom C, Robert Y. [Rehabilitation of the eye in patients with facial paralysis: indications and results of gold weight implantation]. *Klin.Monatsbl.Augenheilkd.* 210:293, 1997.
23. Seiff SR, Boerner M, Carter SR. Treatment of facial palsies with external eyelid weights. *Am.J.Ophthalmol.* 120:652, 1995.
24. Tessier, P., Delbet, J.P., Pastoriza, J. et al. Les paupières paralysées. *Ann Chir Plast* 14: 215, 1969.
25. Marks MW, Argenta LC, Friedman RJ, Hall JD. Conchal cartilage and composite grafts for correction of lower lid retraction. *Plast.Reconstr.Surg.* 83:629, 1989.
26. Jackson IT, Dubin B, Harris J. Use of contoured and stabilized conchal cartilage grafts for lower eyelid support: a preliminary report. *Plast.Reconstr.Surg.* 83:636, 1989.
27. Flowers RS, Caputy GG. The "Diamond Head" graft for paralytic ectropion of the lower eyelid. *Plast.Reconstr.Surg.* 94:544, 1994.
28. Kartush JM, Lundy LB. Facial nerve outcome in acoustic neuroma surgery. *Otolaryngol Clin North Am* 25:623, 1992.
29. Sadiq SA, Downes RN. A clinical algorithm for the management of facial nerve palsy from an oculoplastic perspective. *Eye.* 12:219, 1998.