

■ Le dossier – Exophtalmies dysthyroïdiennes

Traitement des exophtalmies des orbitopathies dysthyroïdiennes

RÉSUMÉ : Une étude suédoise récente a révélé que le traitement de l'exophtalmie par décompression orbitaire améliore grandement la qualité de vie. L'exophtalmie, qui cause des problèmes de vision et de confort, reste perçue comme un problème esthétique majeur affectant le regard.



A. MARILL
Institut ophtalmologique Sourdille-Atlantique,
SAINT-HERBLAIN.

■ Un traitement chirurgical !

Depuis plus d'un siècle, la chirurgie de décompression orbitaire a été le pilier de la prise en charge des exophtalmies associées aux orbitopathies dysthyroïdiennes (ODT). Toutefois, une nouvelle approche thérapeutique a émergé aux États-Unis, avec l'approbation, par la *Food and Drug Administration* (FDA), du teprotumumab. Ce traitement, un anticorps monoclonal ciblant le récepteur IGF1-R, est désormais autorisé en première ligne pour les patients présentant une ophtalmopathie cliniquement significative, sans considération du score d'activité clinique (CAS) ou du stade de la maladie, offrant ainsi la possibilité de l'employer même dans les phases séquellaires.

Une étude a donc été réalisée en 2023, à Los Angeles, comparant l'efficacité du teprotumumab à celle de la chirurgie de décompression orbitaire pour le traitement de l'exophtalmie. Cet article conclut à une supériorité significative de la chirurgie, qui a permis une réduction moyenne de l'exophtalmie de 3,5 mm, contre seulement 2 mm pour le teprotumumab.

En Europe, le débat concernant l'usage du teprotumumab n'est pas d'actualité. Le groupe d'experts EUGOGO le considère comme un traitement de deuxième ligne, recommandé après un échec du

traitement par corticoïdes et uniquement durant la phase active de la maladie, soit avec un CAS de 3 ou plus. Le teprotumumab n'est donc pas recommandé pour le traitement des neuropathies optiques compressives ni dans les phases séquellaires nécessitant.

■ Quand opérer ?

Avant d'envisager une intervention chirurgicale pour la réhabilitation du regard, il est impératif que l'orbitopathie dysthyroïdienne soit en phase inactive. Cette stabilisation est généralement attendue après une période d'activité inflammatoire, qui peut durer environ six à dix-huit mois. Une fois la maladie stabilisée, et en l'absence de signes d'activité (comme en témoigne un score d'activité clinique, CAS, faible ou nul pendant au moins six mois), le temps chirurgical peut être envisagé. Dans les années 1980, Shorr a proposé une approche chirurgicale séquentielle et structurée. Le premier acte est la décompression orbitaire, cruciale, car elle détermine les résultats des interventions ultérieures sur le strabisme et les paupières.

Si nécessaire, la chirurgie du strabisme est réalisée en second, suivie par l'ajustement des paupières en dernier. Ces chirurgies sont planifiées avec un intervalle d'au moins six mois entre chacune, permettant une récupération optimale et une

I Le dossier – Exophtalmies dysthyroïdiennes

évaluation précise des besoins chirurgicaux suivants. Bien que cette approche séquentielle soit encore largement adoptée, certains praticiens préfèrent aujourd'hui combiner ces interventions pour minimiser le nombre d'opérations et accélérer le processus de réhabilitation.

Quelle technique chirurgicale choisir ?

La décompression orbitaire chirurgicale implique le retrait de la graisse et/ou d'une ou plusieurs des parois osseuses pour fournir de l'espace aux muscles extraoculaires hypertrophiés et au tissu adipeux orbitaire. Bien que de nombreuses études aient été menées concernant la décompression orbitaire, aucun consensus n'a été atteint à propos d'une approche optimale. Puisqu'aucune technique n'est unanimement reconnue comme supérieure, le choix de la méthode de décompression orbitaire dépendra de plusieurs facteurs : le degré d'exophtalmie présent, la présence ou non d'une diplopie, les spécificités anatomiques de l'orbite et des sinus du patient et enfin les préférences et l'expérience du chirurgien.

● **Pour une exophtalmie sévère**, la décompression de trois parois orbitaires (latérale, plancher, et ethmoïdale) est considérée comme la méthode privilégiée, malgré les risques de complications qu'elle comporte. Ces complications peuvent inclure la diplopie, touchant environ 55 % des patients, l'hypoglobus dû à l'affaissement du plancher, ainsi que des complications intracrâniennes et des

fuites de liquide céphalo-rachidien (LCR) dues à la proximité des sinus ethmoïdaux et de la lame criblée. Pour réduire le risque de diplopie, il est crucial de préserver le "strut" (pilier osseux), en particulier dans sa portion antérieure, qui sépare le plancher de l'ethmoïde. L'abord favorisera une approche mini-invasive, combinant des techniques transpalpébrales, conjonctivales et transconjonctivales, afin de minimiser les suites opératoires.

● **Dans le cas d'une exophtalmie modérée à sévère**, une décompression équilibrée, ciblant à la fois les parois médiale et latérale de l'orbite, est recommandée. Cette technique, connue sous le nom de "balanced decompression", réduit considérablement le risque de diplopie, le faisant passer à seulement 10 à 20 %, tout en permettant une réduction de l'exophtalmie pouvant atteindre jusqu'à 6 mm. En préservant le plancher orbital, la décompression équilibrée offre un soutien stable au contenu de l'orbite et aide à minimiser le déséquilibre des muscles oculomoteurs.

● **Pour une exophtalmie minime à modérée**, l'opération sur la paroi latérale seule peut suffire avec une réduction de l'exophtalmie de 2,7 à 4,8 mm (**tableau I**).

Il est toujours possible d'associer à ces techniques une lipectomie qui peut également être réalisée seule. Introduite par Olivari en 1991, ce procédé chirurgical offre une réduction significative de l'exophtalmie, variant de 4,2 à 5,9 mm selon les études, avec un taux de complications relativement bas. Le volume de graisse



Fig. 1 : Le volume de graisse retiré varie entre 2 et 6 mL. Source: Thyroid Eye Disease. In: Leatherbarrow B, ed. Oculoplastic Surgery. 3rd Edition. New York: Thieme, 2019.

retiré varie entre 2 et 6 mL (**fig. 1**), la lipectomie nécessite une extrême prudence et de la patience pour éviter des lésions involontaires à d'autres structures orbitaires. Il faut respecter une hémostase méticuleuse. Le quadrant inférolatéral est privilégié pour le retrait de graisse, car il est dépourvu de structures vasculo nerveuses majeures, minimisant ainsi le risque de complications. L'exérèse est réalisée soit par voie transconjonctivale, soit transpalpébrale, ciblant spécifiquement la graisse intraconique "moyenne". En effet, l'élimination de la graisse antérieure, retirée lors des blépharoplasties, n'a pas d'effet sur l'exophtalmie. Par ailleurs, l'exérèse de la graisse profonde de l'orbite présente un risque non négligeable d'hémorragie, avec un danger pour la vision.

Zoom sur la paroi latérale : la technique de choix pour les exophtalmies minimales à modérées

La considération de la décompression latérale comme paroi osseuse à privilégier se fonde sur plusieurs avantages par rapport aux autres parois, notamment le risque réduit de diplopie en évitant la manipulation des muscles extraoculaires, surtout ceux attachés à la paroi médiale de l'orbite. Un risque réduit de fuite de liquide céphalorachidien ou de

Paroi décompressée	Exophtalmie	Réduction exophtalmie	Diplopie
Lipectomie seule	Minime à modérée	4,2 à 5,9 mm	3 %
Latérale seule	Minime à modérée	2,7 à 4,8 mm	0 à 5 %
2 parois (plancher + médiale)	Modérée	4 à 6 mm	10 à 35 %
Balanced (médiale + latérale)	Modérée	3,1 à 5,6 mm	10 à 20 %
3 Parois	Sévère	4,5 à 7,5 mm	55 %

Tableau I : Réduction de l'exophtalmie et taux de diplopie postopératoire.

complications intracrâniennes et l'absence de risque d'hypoglobus. L'accès à la paroi latérale profonde se réalise *via* une incision dans le pli palpébral latéral, suivie d'une dissection sous-périostée qui s'étend depuis le milieu du bord orbitaire supérieur jusqu'au milieu du bord orbitaire inférieur, se dirigeant vers les fissures orbitaires supérieure et inférieure (**fig. 2**). Une dissection soignée permet de garder la périorbite intacte pour prévenir l'obstruction du champ opératoire par la graisse orbitaire. Le fraisage de la paroi latérale et du trigone sphénoïdal profond peut ensuite être effectué idéalement avec un moteur à ultrason piézoélectrique. Lorsque l'anatomie du patient le permet, il est possible d'envisager une résection importante de la moelle sphénoïdale.

Certains auteurs recommandent une exposition de la dure mère afin de favoriser une expansion osseuse plus importante. Une fois la décompression réalisée, on ouvrira délicatement la périorbite, en prenant soin de ne pas endommager le muscle droit latéral. Cet abord permet l'ajout d'une lipectomie au niveau du quadrant inféro-latéral à la procédure de décompression osseuse.

L'apport des technologies de pointe

Deux technologies sont d'apport majeur et semblent indispensables dans la chirurgie moderne de décompression orbitaire, la rendant ainsi moins invasive et nettement plus précise : la neuronavigation et les moteurs à ultrasons.

● **La neuronavigation** : essentielle pour les neurochirurgiens et les ORL, la neuronavigation offre une représentation tridimensionnelle extrêmement détaillée de l'anatomie orbitaire. Elle joue un rôle crucial en peropératoire, permettant une navigation précise et sécurisée à l'intérieur de l'espace opératoire, optimisant ainsi l'efficacité de la décompression tout en minimisant les risques pour le patient.

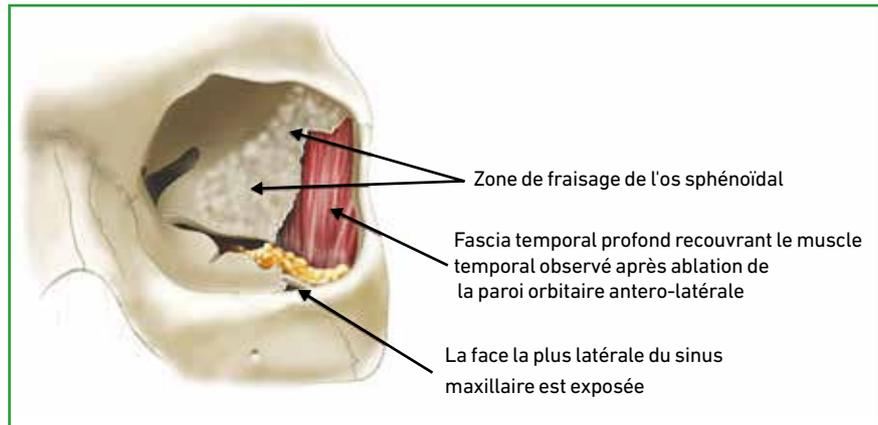


Fig. 2 : Source: Thyroid Eye Disease. In: Leatherbarrow B, ed. *Oculoplastic Surgery*. 3rd Edition. New York: Thieme, 2019.

● **Les moteurs ultrasons piézoélectriques** : ces instruments chirurgicaux de dernière génération offrent une précision de coupe exceptionnelle. Ils se distinguent par leur capacité à retirer délicatement les tissus osseux sans endommager les tissus mous adjacents. Cette caractéristique rend la procédure de décompression orbitaire nettement plus sûre et plus efficace, réduisant ainsi le risque de complications.

POUR EN SAVOIR PLUS

- HUBSCHMAN S, SOJITRA B, GHAM S *et al.* Teprotumumab and orbital decompression for the management of proptosis in patients with thyroid eye disease. *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*, 2024;40:270-275.
- IACOBÆUS L, SAHLIN S. Evaluation of quality of life in patients with Graves ophthalmopathy, before and after orbital decompression. *Orbit*, 2016;35:121-125.
- SMITH TJ, KAHALY GJ, EZRA DG *et al.* Teprotumumab for thyroid-associated ophthalmopathy. *N Engl J Med*, 2017;376:1748-1761.
- DOUGLAS RS, KAHALY GJ, PATEL A *et al.* Teprotumumab for the treatment of active thyroid eye disease. *N Engl J Med*, 2020;382:341-352.
- SHORR N, SEIFF SR. The four stages of surgical rehabilitation of the patient with dysthyroid ophthalmopathy. *Ophthalmology*, 1986;93:476-483.
- BERNARDINI FP, SKIPPEN B, ZAMBELLI A *et al.* Simultaneous aesthetic eyelid surgery and orbital decompression for rehabilitation of thyroid eye disease: The one-

stage approach. *Aesthet Surg J*, 2018;38:1052-1061.

- BEN SIMON GJ, MANSURY AM, SCHWARCZ RM *et al.* Simultaneous orbital decompression and correction of upper eyelid retraction versus staged procedures in thyroid-related orbitopathy. *Ophthalmology*, 2005;112:923-932.
- BRAUN TL, BHADKAMKAR MA, JUBBAL KT *et al.* Orbital decompression for thyroid eye disease. *Semin Plast Surg*, 2017; 31:40-45.
- BOBORIDIS KG, UDDIN J, MIKROPoulos DG *et al.* Critical appraisal on orbital decompression for thyroid eye disease: A systematic review and literature search. *Adv Ther*, 2015;32:595-611.
- CHENG AM, WEI Y-H, TIGHE S *et al.* Long-term outcomes of orbital fat decompression in Graves' orbitopathy. *Br J Ophthalmol*, 2018;102:69-73.
- JEFFERIS JM, JONES RK, CURRIE ZI *et al.* Orbital decompression for thyroid eye disease: methods, outcomes, and complications. *Eye (Lond)*, 2018;32:626-636.
- HEISEL CJ, TUOHY MM, RIDDERING AL *et al.* Stereotactic navigation improves outcomes of orbital decompression surgery for thyroid associated orbitopathy. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*, 2020;36:553-556.
- GOLDBERG RA, GOUT T. Orbital decompression: conceptual approach for orbital volume expansion. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*, 2023;39:S105-S111.
- BAEG J, CHOI HS, KIM C *et al.* Update on the surgical management of Graves' orbitopathy. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2023;13:1080204.

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