



# LA CHIRURGIE GÉOMÉTRIQUE : UNE NOUVELLE TECHNIQUE POUR TRAITER LE PTÉRYGION THE GEOMETRICAL SURGERY: A NEW TECHNIQUE TO TREAT THE PTÉRYGION

Iferkhas S. ; El Mellaoui M ; Laktaoui A.

Service d'ophtalmologie, CHU militaire Moulay Ismail, Meknès, Maroc.

**Introduction :** Le ptérygion est une pathologie réputée bénigne mais très gênante. Le seul traitement radical est chirurgical dont la principale complication est la récurrence. Nous proposons une nouvelle technique simple et prometteuse sans usage de greffe.

**Matériel et méthode :** Nous présentons une étude prospective comparative sur 60 cas, étalée sur une année (janvier 2013-janvier 2014). 30 ptérygions sont opérés par la nouvelle technique et 30 sont opérés par autogreffe conjonctivale. Les ptérygions sont de stades 2 et 3, non récidivants. Les contrôles postopératoires ont été réalisés à J+1, J+7, J+1 mois, J+3 mois, J+6 mois, et J+1 an. Les paramètres étudiés sont : le temps opératoire, type d'anesthésie, les signes irritatifs postopératoires (rougeur, douleur, sensation de corps étranger dans l'œil), l'état de la surface conjonctivale postopératoire, le taux de récurrence.

**Résultats :** La durée moyenne de la chirurgie géométrique est de 10 mn. L'anesthésie utilisant l'oxybuprocaine en topique seule est bien tolérée. Les signes irritatifs postopératoires sont minimes à modérés. La cicatrisation conjonctivale assure un auto-blocage net de la récurrence sans usage de greffe dans 80% des cas. La surface conjonctivale après guérison est lisse, sans prolifération fibrotique.

**Discussion :** La chirurgie géométrique du ptérygion est une nouvelle technique. Ses principes se basent sur une dissection avec préservation de la tête ptérygiale, une découpe géométrique triangulaire au sein du corps, ainsi qu'une suture solide et bien orientée des ailes-languettes. L'épargne du greffon et le gain du temps constituent ses points forts.

**Conclusion :** De nombreuses techniques chirurgicales visent l'éradication du ptérygion. Aucune d'elles n'a pu atteindre cet objectif à 100%. Cette nouvelle technique apporte des éléments nouveaux par rapport aux anciennes techniques. Elle peut être une alternative chirurgicale supplémentaire, très prometteuse, qui mérite certes d'être évaluée sur une grande série avec un grand recul.

**Mots-clés :** ptérygion, autogreffe conjonctivale, chirurgie géométrique.

**Introduction :** The pterygion is a mild but very annoying renowned pathology. The only radical treatment is the surgery whose main complication is the recurrence. We propose a new, simple and promising technique without use of graft.

**Material and method :** We present a series of 60 patients 30 cases operated with geometrical surgery, and the 30 others cases operated with the standard's surgery. Pterygions are stage 2 and 3, not recurrence. The post-operating controls were realized to 1st day, 7th day, 1st month, 3rd month, 6th month, 1st year. The studied parameters are: type of anesthesia, the operating time, the signs irritatifs post-operating, the quality of the conjunctival surface post-operating, and the rate of recurrence.

**Results :** The average duration of the intervention is 10 minutes. The anesthesia using the oxybuprocaine in topical is tolerated well. The irritatifs signs post-operative are moderates. The conjunctival healing assures a net auto-blocking of the second recurrence. The conjunctival surface after cure is smooth, without proliferation irregular fibrotique.

**Discussion :** The geometrical surgery of the pterygion is a new technique. Its principales base themselves on a fine dissection of the pterygial head, a precise geometrical cut of the body, and the wings, as well as the suture solids and directed well by the puzzle. The savings of the transplant, the gains of time and the success rate is 80 %, constitute its principals advantages.

**Conclusion :** Many surgical techniques aim at the eradication of the pterygion. None of them was able to reach 100% of the target. This new surgical technique gives new elements versus the old techniques. It can be an additional, very promising surgical alternative, which deserves certainly to be estimated on a big series with a big rate of success.

**Keywords :** pterygion, autograft conjunctival, geometrical surgery.

Le ptérygion est une pathologie réputée bénigne mais très gênante (1,2). Le seul traitement radical est chirurgical dont la principale complication est la récurrence (3,4). Nous proposons une nouvelle technique simple et prometteuse sans usage de greffe. L'étude prospective et comparative entre cette nouvelle technique et l'autogreffe conjonctivale a montré que le taux de réussite de la 1ère est très proche de la technique standard en plus de l'économie du temps et du greffon.

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

Nous présentons une étude prospective comparative sur 60 cas, dont 30 sont opérés par technique géométrique (figures 1, 2, 3, 4, et 5) et 30 sont opérés par autogreffe conjonctivale (figure 6). Les ptérygions sont de stades 2 et 3, non récidivants. Les contrôles postopératoires ont été réalisés à J+1, J+7, J+1 mois, J+3 mois, J+6 mois, J+1 an. Les paramètres étudiés sont : le temps opératoire, type d'anesthésie, les signes irritatifs postopératoires (rougeur, douleur, sensation de corps étran-

ger dans l'œil), l'état de la surface conjonctivale postopératoire (lisse ou irrégulière), le taux de récurrence. Cette étude a été étalée sur une année (janvier 2013-janvier 2014).



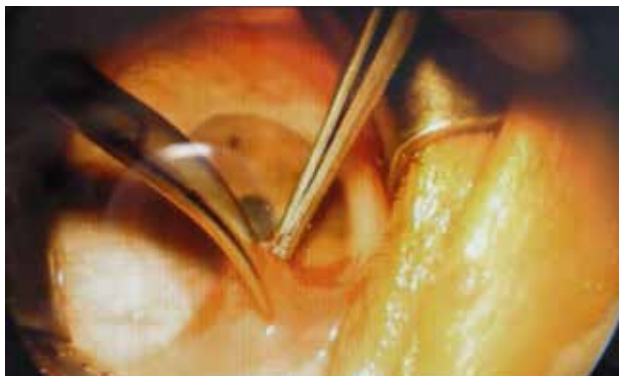
Figure 1 : dissection à la pince de la tête de ptérygion



## RÉSULTATS

La durée moyenne de la chirurgie géométrique est de 10 mn, versus 25 mn pour l'autogreffe conjonctivale. L'anesthésie utilisant l'oxybuprocaine en topique seule est bien tolérée pour la

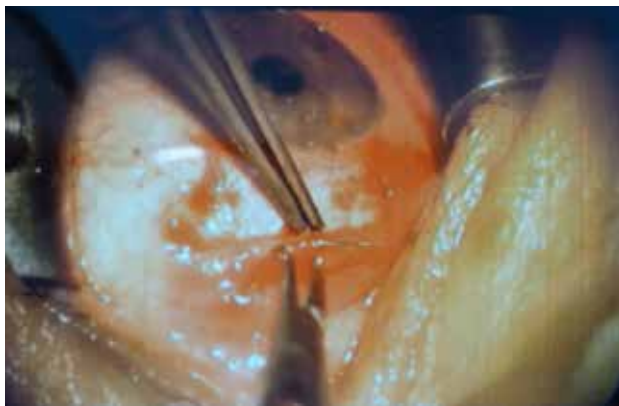
**Figure 2 :**  
section longitudinale de la tête ptérygiale sur environ 1 mm.



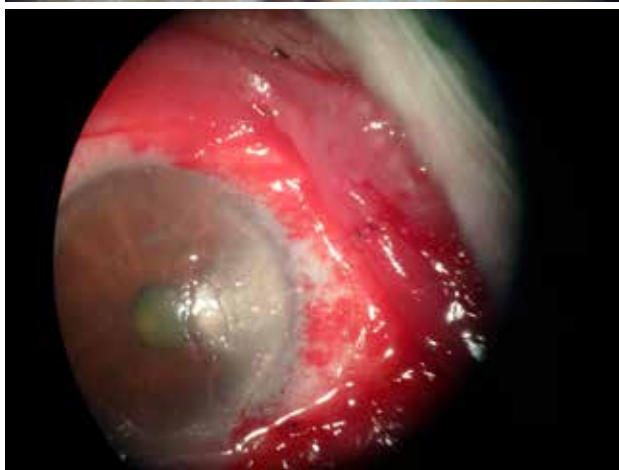
**Figure 3 :**  
résection d'un triangle conjonctival au sein du corps ptérygial.



**Figure 4 :**  
ajustement des ailes-languettes obtenues et leur suture bout à bout verticalement, ainsi que leur suture à la base ptérygiale précaronculaire.



**Figure 5 :**  
résection d'un triangle de conjonctive contigüe aux aile-languettes de chaque côté et suture de la conjonctive saine à leur base.



nouvelle technique, alors que la technique standard nécessite une infiltration à la xylocaïne 2% du ptérygion et de la zone conjonctivale à prélever. Les signes irritatifs postopératoires sont minimes à modérés pour la technique géométrique (figure 7), modérés à sévères pour l'autogreffe conjonctivale (figure 6). La cicatrisation conjonctivale assure un auto-blocage net de la récurrence sans usage de greffe pour la chirurgie géométrique dans 80% des cas (figure 8, 9, et 10) versus 85 à 90 % pour la technique standard. L'aspect esthétique après 1 an de recul est jugé bon (figure 10).



**Figure 6 :** aspect postopératoire d'une autogreffe conjonctivale.



**Figure 7 :** aspect inflammatoire modéré post chirurgie géométrique.



**Figure 8 :** puzzle d'autoblocage après chirurgie géométrique.





Figure 9 : aspect à 45 jours après chirurgie géométrique.

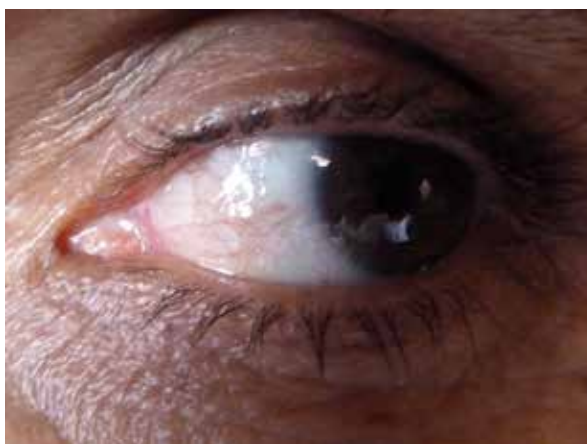


Figure 10 : aspect esthétique à 1 an après chirurgie géométrique.

## DISCUSSION

Le ptérygion, « la petite aile » en grec, est une néoformation conjonctivale grossièrement triangulaire, généralement nasale, caractérisée par une extension très progressive de la conjonctive, empiétant sur le limbe et se dirigeant vers le centre cornéen (4, 5, 6).

Sa physiopathogénie est encore controversée, mais la théorie photo-traumatique incriminant les UV est admise actuellement (1, 2).

Le traitement radical est uniquement chirurgical. Les techniques opératoires sont multiples (plus d'une centaine) : allant de l'excision simple abandonnée pour son taux d'échec élevé d'environ 70% (1, 2), à la technique P.E.R.F.E.C.T. (Pterygium Extended Removal Followed by Extended Conjunctival Transplant – Ablation Extensive du Ptérygion Suivie d'une Greffe Conjonctivale Étendue), qui a permis de réduire le taux de récurrence de 10 – 15 % à 1 cas pour 1000 ; mais, avec une chirurgie qui dure 2 heures et une diplopie pendant un mois (3, 13, 16). Sachant que la technique de référence, la plus pratiquée actuellement est l'autogreffe conjonctivale ; son taux de succès est de 85 à 90% (11, 12, 13, 14).

La chirurgie géométrique est une nouvelle technique développée par l'équipe du service d'ophtalmologie à l'hôpital militaire My Ismail de Meknès. Elle utilise un découpage géométrique particulier pour aboutir à un autoblocage du ptérygion : après instillation d'oxybuprocaine, la dissection de la tête du pté-

rygion est réalisée à la pince uniquement puis elle est continuée par le ciseau à bout mousse sous le corps ptérygial et la conjonctive saine avoisinante. Ensuite la tête est sectionnée longitudinalement sur environ 1 mm, puis on résèque un triangle conjonctival au sein du corps ptérygial. La base du triangulaire est au niveau du pli caronculaire. Les ailes-languettes latérales obtenues sont suturées solidement entre elles selon un plan vertical, et à la base précarcunulaire. Deux autres triangles conjonctivaux sont réséqués au niveau des zones transitionnelles : conjonctive saine et ailes-languettes ; puis, suture de la conjonctive saine aux ailes-languettes. La chirurgie géométrique transforme la croissance unidirectionnelle en trois vecteurs antagonistes : deux vecteurs verticaux qui s'annulent et réalisent un front solide qui bloque le vecteur horizontal provenant de la base ptérygiale précarcunulaire. Les résultats obtenus confirment l'édification d'un puzzle autobloqué (figures 8, et 9). Cette technique présente d'autres avantages : la possibilité d'opérer sous topique, facilité de la procédure chirurgicale, aisance de la procédure malgré une ouverture limitée de la fente palpébrale (blépharophimosis, problème de blépharostat), l'aspect conservateur de la technique respectant le capital conjonctival sain (ne gênant pas la réalisation ultérieure d'une trabéculéctomie), le gain du temps (environ 50 % par rapport à l'autogreffe), les suites opératoires montrent moins d'inflammation et moins d'irritation avec récupération d'une zone conjonctivale très esthétique (figure 10). Le taux de réussite de cette technique avoisine 80 % selon cette série préliminaire ; ce qui est très proche de la technique standard (85 à 90%). Enfin, l'aspect conservateur de cette chirurgie motive sa réalisation en 1ère intention, avec possibilité de reprise d'une récurrence par une autogreffe conjonctivale.

## CONCLUSION

La chirurgie géométrique est une nouvelle technique qui apporte des éléments nouveaux par rapport aux anciennes techniques. Elle peut être une alternative chirurgicale très prometteuse. Elle peut être indiquée chez les glaucomateux opérés de ptérygion pour épargner la greffe conjonctivale. Elle mérite, certes, d'être évaluée sur une grande série avec un grand recul.





# RÉFÉRENCE :

- 1- Sarda, V. ; Gheck, L. ; Chaine, G. Ptérygions. Enc. Med. Chir. Ophtalmologie, 2009 ; 21-135-A-10.
- 2-Szwarcberg J., Flament J., Ptérygion. Enc. Med. Chir. Ophtalmologie. 2001; 21-135-A-10.
- 3-Hirst, L.W. Prospective Study of Primary Pterygium Surgery using Pterygium Extended Removal Followed by Extended Conjunctival Transplantation. Ophthalmology. 2008 ; 115(10) ,1663-1672.
- 4-Skorin L, Frette BS, McCormick C. Pterygium management: Modifying. The common pterygium excision. Clin Surg J Ophthalmol. 2006;24(9):352-360.
- 5-Hirst, L.W., Axelsen, R. A., Schwab, I. Pterygium and Associated Ocular Surface Squamous Neoplasia. Archives of Ophthalmology. 2009 ; 27(1), 31-32.
- 6-Massaoutis P., Khemka S. ,Clinical outcome study of a modified surgical technique for pterygium excision. Can. J. Ophthalmol. 2006;41: 704-8.
- 7-Frucht-Pery J. ; Raikup, F. ; Ilsar, M. ; Landau, D. ; Orucov, F. ; Solomon, A. Conjunctival autografting combined with low-dose mitomycin for prevention of primary pterygium recurrence. Am J Ophthalmol. 2006 ; 141 :1044-50.
- 8-Hirst, L. Editorial. Mitomycin C in the treatment of pterygium. Clinical and Experimental Ophthalmology. 2006 ; 34(3), 197-198.
- 9- Ali, A.M. ; Thariat, J. ; Bensadoun, R.-J. ; Thyss, A. ; Rostom, Y. El-Haddad, S.; Gérard J.-P. The role of radiotherapy in the treatment of pterygium: A review of the literature including more than 6000 treated lesions. J F Ophthalmol. 2011 ; 15, 2 :140-147.
- 10-Luanratanakorn P. Randomised controlled study of conjunctival autograft versus amniotic membrane graft in pterygium excision. Br J Ophthalmol. 2006 ; 90 :1476-80.
- 11-Hirst, L.W.: Cosmesis after pterygium extended removal followed by extended conjunctival transplant as assessed by a new, web-based grading system. Ophthalmology. 2011 ; 118(9):1739-46,
- 12-Bahar, I. ; Weinberger, D. ; Gatton, DD. ; Avisar, R. Fibrin glue versus vicryl sutures for primary conjunctival closure in pterygium surgery : longterm results. Curr Eye Res. 2007 ; 32 : 399-405.
- 13-Hirst, L. W. Recurrent pterygium surgery using Pterygium Extended Removal followed by Extended conjunctival Transplant: Recurrence rate and cosmesis. Ophthalmology. 2009 ; 116, 1278-1286,
- 14- Malek, I. ; Zghal, A. ; Chebbi, Z. ; Lajili, C. ; Boujemaa, L. ; Nacef, H. ; Bouguila, S. ; Saida Ayed. L'autogreffe conjonctivo-limbique versus l'exérèse simple avec mitomycine C dans la chirurgie du ptérygion : étude comparative. J F Ophtamol. 2013 ; 36,3 :230-235.
- 15-Sutter, C ; Kerautret, J ; Colin, J. Utilisation de la colle biologique à base de fibrine dans la prise en charge chirurgicale du ptérygion. J F Ophtamol. 2009 ; 32, HS1 :175.
- 16-Hirst LW. Extensive Incision and Conjunctival Transplantation for Pterygium: Results of 1,000 Surgeries. Presented at World Cornea Congress; April 7-9, 2010; Boston.

