

## Comparison of free conjunctival autograft and rotational conjunctival flap techniques in primary pterygium surgery

### Comparaison entre l'autogreffe conjonctivale libre et le lambeau de rotation conjonctival dans la chirurgie du ptérygion primaire

Yassine M, Khalifi M. C, Rafik I, Alaoui H, Elmaaloum L, Allali B, Elkettani A  
*Ophthalmologie pédiatrique, Hôpital 20 août 1953, CHU IBN Rochd Casablanca, Maroc*

#### Abstract

**Purpose:** Our aim was to investigate and compare the efficacy of free conjunctival autograft and rotational conjunctival flap techniques in terms of recurrence, complication, and time surgery rates after primary pterygium surgery.

**Materials and methods:** 24 patients who underwent pterygium surgery by free conjunctival autograft or rotational conjunctival graft for primary pterygium surgery admitted to the Pediatric Ophthalmology Department of the Casablanca University Hospital between August 2018 and January 2019 were examined prospectively. Patients were categorized into two groups according to the surgical technique applied. The conjunctival defects after pterygium excision were repaired in 10 eyes with free conjunctival autograft and in 14 eyes with rotational conjunctival flap. The two groups were compared in terms of, complications, pterygium recurrence and surgery time.

**Results:** Mean surgery time was 14.9 min in rotational conjunctival flap group and 27.2min in conjunctival autograft group. Only one case of recurrence was observed in rotational conjunctival flap group, and no case in free conjunctival autograft group. Mean follow up time was one year in both conjunctival autograft and rotational conjunctival flap groups

**Conclusion:** The both of techniques are effective in preventing the recurrence. Surgery time in rotational conjunctival flap technique is significantly shorter. Rotational Conjunctival flap technique may be a good alternative technique for primary pterygium surgery.

**Key words:** free conjunctival autograft, rotational conjunctival, primary pterygium surgery

Date of Submission: 20-05-2020

Date of Acceptance: 06-06-2020

#### I. Introduction

Le ptérygion est une prolifération du tissu fibrovasculaire triangulaire dérivé de la conjonctive, qui envahit progressivement la cornée et induit un handicap visuel<sup>(1,2)</sup>. Les principales indications pour l'excision du ptérygion sont une irritation oculaire chronique, diminution de la vision secondaire à un astigmatisme ou une occlusion de l'axe pupillaire<sup>(3,4)</sup>.

Les techniques chirurgicales actuellement utilisées sont l'excision avec mise à nu de la sclère, greffe de membrane amniotique, autogreffe conjonctivale, lambeau de rotation conjonctival<sup>(5)</sup>. Ainsi que l'utilisation des antimitotiques en combinaison avec ces techniques<sup>(6)</sup>. La récurrence est la complication postopératoire la plus courante<sup>(7)</sup>. Bien que de nombreuses techniques aient été essayées pour l'empêcher, aucune technique parfaite n'a été trouvée jusqu'à présent<sup>(2)</sup>.

La technique du lambeau de rotation conjonctival est non seulement plus simple mais aussi moins longue et ne nécessite pas une courbe d'apprentissage comparée à la technique d'autogreffe conjonctivale libre<sup>(1)</sup>. Dans cette étude prospective, nous allons comparer ces deux techniques ; lambeau de rotation conjonctival et autogreffe conjonctivale libre dans le traitement du ptérygion primaire en terme de complications récurrence du ptérygion et la durée de la chirurgie

#### II. Patients Et Méthodes

24 patients admis au service d'ophtalmologie entre Août 2018 et Janvier 2019 ont subi une chirurgie de ptérygion primaire par la technique d'autogreffe conjonctivale libre ou par la technique du lambeau de rotation conjonctival. Les critères d'inclusion étaient un âge égal ou inférieur à 80 ans ; aucune pathologie de la surface oculaire concomitante, y compris sécheresse oculaire sévère et blépharite. Les caractéristiques démographiques

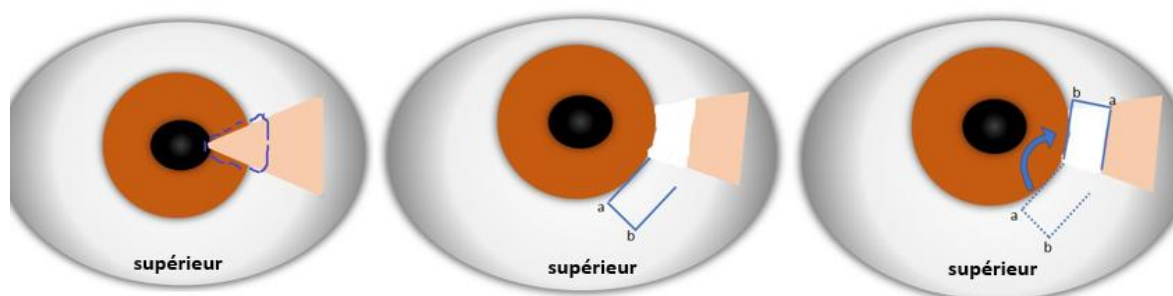
des patients, le temps chirurgical, le résultat de la chirurgie, les complications, le taux de récurrence et la durée de suivi ont été enregistrés.

Toutes les chirurgies ont été réalisées par un seul chirurgien. Les interventions chirurgicales ont été effectuées sous anesthésie sous-conjonctivale avec lidocaïne 2%( HCl 20 mg / ml).

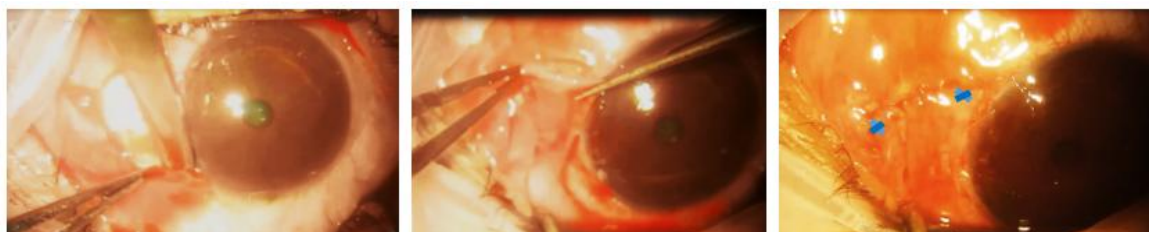
Le ptérygion a été coupé près du limbe par le ciseau de Wescott, ensuite la tête du ptérygion a été détaché de la surface de la cornée. Le tissu fibrovasculaire et la capsule de tenon sous le tissu conjonctival ont été disséqués et retirés de la conjonctive autant que possible. Le tissu fibrovasculaire et la capsule de Tenon ont également été disséquées de la sclérotique sous-jacente, laissant un lit lisse et avasculaire

Tous les tissus fibreux anormaux ont été enlevés, une minimale cautérisation a été appliquée. Pour la technique du lambeau de rotation conjonctival, ce dernier a été fabriqué à partir de la conjonctive supéro-médiale, près du limbe. Le lambeau finement disséqué évitant la capsule de tenon, ensuite transposée à la zone de défaut scléral et suturé par des points séparés avec du vicryl 8,0 (Fig 1 et 2). Dans la technique de l'autogreffe conjonctivale, la zone de la conjonctive supérotemporale a été marquée et une greffe libre a été confectionnée puis placée du côté limbique de l'autogreffe sur le limbe du défaut scléral. La greffe a été suturée avec vicryl 8,0 points séparés. Après la chirurgie, tous les patients ont reçu de la dexaméthasone, du tobramycine en association avec un agent mouillantdistillés 4 fois par jour pendant 1 mois.

En postopératoire, une visite de suivi a été effectuée le premier jour, la première semaine, le premier, le troisième, le sixième et le douzième mois, une invasion cornéen  $\geq 1$  mm a été considérée comme une récurrence.



**Figure 1 : Étapes schématisques de l'excision et de la réparation du ptérygion primaire avec la technique du lambeau rotationnel de la conjonctive**



**Figure 2 : Étapes opératoires de la technique du lambeau rotationnel de la conjonctive**

### III. Résultats

Un total de 24 yeux de 24 patients (8 femmes 16 hommes) ; un âge moyen de 47 ans (24 à 80 ans). Le nombre total des yeux qui ont bénéficiés d'une excision primaire du ptérygion suivie d'une autogreffe conjonctivale était de 10 (4 femmes, 6 hommes ; âge médian 55 ans) et le nombre de ceux qui ont bénéficiés d'un lambeau de transposition conjonctivale était de 14 (4 femmes, 10 hommes ; âge médian de 57 ans). Le succès de la procédure chirurgicale a été noté dans tous les cas. Le temps de suivi postopératoire était de 12 mois. L'examen de contrôle consiste à vérifier l'état de la conjonctive, de la cornée et les modifications de la chambre antérieure. Les résultats ont été analysés et la récurrence a été définie par la présence de toute croissance fibrovasculaire traversant le limbe et s'étendant sur la cornée de  $>1$ mm. Chez un patient qui a subi une autogreffe conjonctivale avait une formation de Dellen (zone d'amincissement cornéenne adjacente à un œdème limbique, qui prévient l'hydratation normale de la surface cornéenne) et qui a totalement disparu spontanément après 3 semaines. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative en termes entre les deux groupes

( $p > 0,05$ ). Les taux de récurrence à 12 mois dans le groupe d'autogreffe conjonctival et dans le groupe du lambeau de rotation conjonctival étaient de 0% et 4,16%, respectivement. Le temps moyen de l'acte chirurgical dans le groupe de l'autogreffe conjonctivale et dans le groupe du lambeau de transposition conjonctival était de 27,2 min et 14,9 min, respectivement ( $p < 0,001$ ).

#### IV. Discussion

Dans notre étude, et durant une période de suivi de 12 mois, nous avons évalué l'efficacité, la sécurité, le taux de récurrence et le temps opératoire dans le traitement du ptérygion primaire en comparant la technique du lambeau de rotation conjonctival et la technique de l'autogreffe conjonctivale.

Plusieurs techniques chirurgicales ont été rapportées dans la littérature qui ont été réalisées et modifiées pour optimiser la chirurgie du ptérygion<sup>(11)</sup>. La récurrence était la complication la plus courante après une chirurgie du ptérygion<sup>(11,12)</sup>. C'est une source de déception pour le patient et de découragement pour le chirurgien. L'autogreffe conjonctivale est progressivement devenue un traitement populaire pour le ptérygion depuis 1985<sup>(11,12)</sup>. Dans cette technique, la sclère nue est recouverte par un greffon libre de la conjonctive autologue<sup>(2,13)</sup>. Certes qu'elle est plus efficace pour réduire la récurrence de manière considérable, mais le temps chirurgical est plus long, et des complications non récurrentes ont été démontrées telles que l'inconfort de suture postopératoire ressenti par le malade, l'œdème du greffon et le lâchage du greffon<sup>(1)</sup>. Certains chercheurs ont utilisé la suture au lieu de la colle tissulaire afin de réduire les effets négatifs de cette technique. **Koranyi et al** et **Pan et al** ont utilisé de la colle de fibrine et ont pu observer un temps de chirurgie significativement plus court, moins de plaintes postopératoires et moins de taux de récurrences. Cependant, la colle de fibrine est coûteuse, difficile à obtenir et peut provoquer des réactions allergiques<sup>(12)</sup>.

Dans notre étude, nous voulions souligner que la méthode du lambeau de rotation conjonctival a également un faible taux de récurrence ainsi qu'un temps de chirurgie plus court. Les taux de complications et de récurrences de la chirurgie du ptérygion varient dans la littérature. Nous pensons qu'au-delà du choix de la technique, les compétences du chirurgien jouent un rôle important dans le succès, donc toutes nos chirurgies ont été effectuées par un seul chirurgien expérimenté.

Le taux de récurrence dans les groupes d'étude était de 0% dans le groupe avec autogreffe conjonctivale, et 4.16% dans le groupe avec un lambeau de rotation conjonctival. Nous pensons que plus d'études avec un plus grand nombre de patients doivent être réalisées pour avoir un taux de récurrence statistiquement significatifs. En général, la récurrence survient au cours des 6 premiers mois suivant la chirurgie<sup>(8)</sup>. Dans notre étude, le patient a eu la récurrence après 3 mois. La technique de lambeau rotationnel de la conjonctive a été décrite pour la première fois en 1985 par **Kenyon** et ses collègues<sup>(1)</sup>. Différents taux de récurrence ont été montrés par de nombreuses études cliniques. En 2007, **Baiget alen** utilisant la technique du lambeau conjonctival sur 48 patients avec un suivi régulier pendant 1 an ont constaté qu'à la fin de cette période, que 3 (6,25%) d'entre eux ont développé une récurrence<sup>(14)</sup>.

**Syam** signale une récurrence de 3,3% dans leur étude sur 27 yeux. **Koranyi et al**, **Fernandes et al**, **Maetal**, **Al Favezetal** et **Mc Coombes** ont signalé des taux de récurrence de 13,5%, 12,2%, 5,4% et 8,3%, 3,2% respectivement en utilisant la technique de lambeau de rotation de la conjonctive<sup>(1, 15)</sup>. L'étude de **Kim** rapporte un taux de récurrence inférieur à 4,7% avec la technique du lambeau conjonctival par rapport à la technique de l'autogreffe conjonctivale et avec un taux de récurrence de 17,6%<sup>(8)</sup>. **Müller et al** ont trouvé un taux de récurrence plus faible avec la technique du lambeau conjonctival (6,9%) par rapport à la technique d'autogreffe conjonctivale (18,5%)<sup>(16)</sup>.

Contrairement aux études précédentes, **Alpay et al** ont rapporté que le taux de récurrence est plus élevé dans la technique du lambeau conjonctival (33,3%) que celle de la technique d'autogreffe conjonctivale (17%)<sup>(2)</sup>.

Nos résultats sont proches à la plupart des résultats de la littérature avec des taux de récurrence de 0% et 4,16% pour la technique d'autogreffe conjonctivale et la technique du lambeau de rotation conjonctival respectivement. Aucune complication grave menaçant la vision n'a été observée parmi les groupes.

Dans notre étude le temps moyen de chirurgie dans le groupe de l'autogreffe conjonctivale et dans le groupe du lambeau de transposition conjonctival était de 27,2 min et 14,9 min, respectivement ( $p < 0,001$ ). **AyseDolarBilge** signale que le temps moyen de la chirurgie dans le groupe de l'autogreffe conjonctivale et dans le groupe du lambeau de rotation conjonctival était de 21,7 et 15,9 min, respectivement, ce qui est conforme avec nos résultats<sup>(1)</sup>.

Enfin, dans la technique du lambeau rotation conjonctival, il n'y a aucun risque de perte et d'inversion du greffon, un raccourcissement du temps chirurgical contribue au confort du patient et signifie moins de manipulations chirurgicales, ainsi que la préservation d'une structure vasculaire normale assure une guérison meilleure et rapide nous pensons que cette méthode est sûre et elle est une bonne alternative pour l'autogreffe conjonctivale qui doit être gardée à l'esprit dans presque tous les cas de ptérygion sauf les énormes qui nécessitent une grande taille de matériel de greffon. Contrairement à l'autogreffe conjonctivale, l'alimentation

vasculaire du lambeau rotatif est fournie avec ses propres vaisseaux car la structure vasculaire est protégée sur la zone conjonctivale temporale supérieure. De plus, le placement inverse du volet n'est pas vu dans cette technique. De plus, cette technique nécessite moins de sutures, et elle est moins traumatisante que la technique d'autogreffe pendant le transport conjonctival. L'inconvénient de cette technique est le côté limbique du lambeau de rotation qui reste éloigné de la cornée et un tissu conjonctival étendu est prélevé. Le temps chirurgical court et la chirurgie ne nécessitent pas d'expérience extrême. Cette technique peut être préférée dans les cas appropriés.

### **Bibliographies**

- [1]. Ayse Dolar Bilge. Comparison of conjunctival autograft and conjunctival transposition flap techniques in primary pterygium surgery. *Saudi Journal of Ophthalmology* (2018) 32, 110–113
- [2]. Alpay A, Uğurbaşı SH and Erdoğan B (2009): Comparing techniques for pterygium surgery. *Clini Ophthalmol.*, 3: 69-74
- [3]. Zheng K, Cai J, Jhanji V, Chen H. Comparison of pterygium recurrence rates after limbal conjunctival autograft transplantation and other techniques: meta-analysis. *Cornea* 2012;1–6
- [4]. Ozkurt YB, Kocamis O, Taskiran Comez A, Uslu B, Dog'an OK. Treatment of primary pterygium. *Optom Vis Sci* 2009.
- [5]. McCoombes JA, Hirst LW, Isbell GP. Sliding conjunctival flap for the treatment of primary pterygium. *Ophthalmology* 1994;169–73.
- [6]. Eksteen J, Stulting AA, Nel M. Rotational conjunctival Flap surgery reduces recurrence of pterygium. *SAMJ* 2010.
- [7]. Burak Bilgin. Comparison of Conjunctival Rotational Flap and Conjunctival Autograft Techniques in Pterygium Surgery. *Turkiye Klinikleri J Ophthalmol* 2018;27(1):35-8
- [8]. Dong Ju Kim, Jimmy K. Lee, Roy S. Chuck and Choul Yong Park. Low recurrence rate of anchored conjunctival rotation flap technique in pterygium surgery. *BMC Ophthalmology* (2017) 17:187
- [9]. Güler M, Sobacı G, Ilker S, et al. Limbal conjunctival autograft transplantation in cases with recurrent pterygium. *Acta Ophthalmol* 1994;721–6.
- [10]. Rao SK, Lekha T, Mukesh BN, et al. Conjunctival autograft for primary and recurrent pterygia; technique and results. *Indian J Ophthalmol* 1998;203–9.
- [11]. Lokman Aslan, Murat Aslankurt, Adnan Aksoy, Murat Özdemir, and Erdem Yüksel Comparison of Wide Conjunctival Flap and Conjunctival Autografting Techniques in Pterygium Surgery. *Hindawi Publishing Corporation Journal of Ophthalmology Volume 2013, Article ID 209401, 5 pages*
- [12]. G. Koranyi, S. Seregard, and E. D. Kopp, "The cut-and-paste method for primary pterygium surgery: long-term follow-up," *Acta Ophthalmologica Scandinavica*, vol. 83, no. 3, pp. 298–301, 2005
- [13]. M. A. Mahdy and J. Bahatia, "Treatment of primary pterygium. Role of limbal stem cells and conjunctival autograft transplantation," *Oman Journal of Ophthalmology*, vol. 2, no. 1, pp. 23–26, 2009
- [14]. Salman Asghar. Sliding Conjunctival Flap in The Surgical Management of Pterygium: A Better Approach. *Br J Ophthalmol* 2004; 88: 911-914
- [15]. Mc Coombes J.A., Hirst L.W., Isbell G.P. Sliding conjunctival flap for the treatment of primary pterygium. *Ophthalmology*. 1994;169–173
- [16]. Gokce, Gokcen MD; Ozge, Gokhan MD; Mumcuoglu, Tarkan MD; Kucukevcilioglu, Murat MD; Ayyildiz, Onder MD; Ozgonul, Cem MD. Comparison Of Anchored Conjunctival Rotation Flap And Conjunctival Autograft Techniques In Pterygium Surgery. *Cornea*: May 2015 - Volume 34 - Issue 5 - P E13

Yassine M, Khalifi M. C, et. al. "Comparison of free conjunctival autograft and rotational conjunctival flap techniques in primary pterygium surgery." *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*, 19(6), 2020, pp. 01-04.