



GESTION CHIRURGICALE DU PTÉRYGION

L.Boutaqbout , M.Bouazza, M.El belhadji , A.Amraoui .

M El belhadji, I Boujarnija, A Mchachi, A Amraoui

Service d'ophtalmologie adulte, Hôpital 20 Août 1935, CHU Ibn Rochd,
Université Hassan II, Faculté de médecine et de pharmacie de Casablanca

Résumé : Le ptérygion est une néoformation fibrovasculaire conjonctivale bénigne, caractérisé par sa nature progressive en direction de la cornée et son caractère récidivant, occasionnant une gêne fonctionnelle et / ou esthétique. L'exposition au rayonnement ultraviolet représente le principal facteur de risque. Sa prise en charge thérapeutique reste toujours un sujet d'actualité car il n'existe pas de protocole qui permettrait d'éliminer la récurrence.

Différentes techniques chirurgicales ont été décrites depuis l'excision simple abandonnée pour son taux de récurrence, à la greffe de membrane amniotique. Sachant que l'excision suivie de l'autogreffe conjonctivo-limbal est actuellement la technique de référence qui correspond le mieux au concept pathogénique actuel d'insuffisance en cellules souches limbal à l'origine de cette pathologie.

La chirurgie géométrique est une nouvelle technique très prometteuse, qui peut être indiquée chez les sujets glaucomateux afin d'épargner la greffe conjonctivale.

L'apport récent des colles biologiques a permis de rendre l'intervention plus simple et moins invalidante.

L'utilisation de la mitomycine C est réservée aux cas de récurrence.

Mots clés : Ptérygion, facteurs de risque, autogreffe conjonctivo-limbal, récurrences

Abstract: The pterygium is a benign conjunctival fibrovascular new formation, characterized by its progressive nature in the direction of the cornea and its recurrent nature, causing functional impairment and / or aesthetics.

Exposure to ultraviolet radiation is the main risk factor. Its therapeutic management is always a hot topic because there is no protocol that would eliminate recidivism.

Different surgical techniques have been described from simple excision abandoned for his recidivism to the amniotic membrane graft. Knowing that excision followed by conjunctival -limbal autograft which is the reference technique that best fits the current pathogenetic concept of limbal stem cell deficiency in causing the disease

The geometric surgery is a promising new technique that may be indicated in glaucoma subjects in order to spare the conjunctival graft.

The recent contribution of biological adhesives allowed to make simpler and less debilitating surgery.

The use of mitomycin C is for recurrent cases.

Key words: Pterygium, risk factors, conjunctival - limbal autograft, recidivism

Le ptérygion est une pathologie conjonctivale bénigne relativement fréquente et pouvant être invalidante. Il est considéré comme une maladie dégénérative chronique secondaire à un désordre au niveau limbal. Sa prise en charge thérapeutique reste un sujet d'actualité, vu qu'il n'existe pas encore de protocole qui permettrait de limiter la récurrence. L'autogreffe conjonctivo-limbal est considérée actuellement comme un traitement de référence car c'est la seule technique qui tient en compte la physiopathologie impliquant l'insuffisance limbal sectorielle.

La colle biologique type « fibrin glue » offre une alternative séduisante par rapport aux sutures résorbables permettant un gain de temps opératoire et une moindre inflammation accélérant la cicatrisation.

La greffe de membrane amniotique et l'utilisation de mitomycine sont généralement réservées à des cas compliqués ou de récurrence.

ÉPIDÉMIOLOGIE – FACTEURS DE RISQUE:

La distribution du ptérygion est mondiale, mais sa prévalence est plus élevée dans les climats chauds et secs. Les populations vivant en milieu chaud, désertique, situées dans les régions péri-équatoriales aux latitudes de 37° au nord et au sud de l'équateur et fortement exposées aux rayonnements ultraviolets

sont plus à risque de développer cette affection. D'autres facteurs de risque sont reconnus tels que le sexe masculin, les patients vivant en milieu rural, ainsi que certaines professions à risque (agriculteurs, soudeurs, marins) (1, 2, 18).

Le ptérygion est de localisation nasale dans 90 % des cas.

THÉORIES PATHOGÉNIQUES :

L'origine de cette affection est multifactorielle avec un rôle majeur des rayonnements ultraviolets (UV) et de la concentration de ceux-ci sur la région limbal nasale selon la théorie de Coroneo. Ils occasionnent des dommages au niveau de l'ADN des cellules souches limbal et des fibroblastes avec perte de leurs rôles de barrière entre les épithéliums conjonctivaux et cornéens et migration préférentielle vers la région cornéenne en s'accompagnant de la sécrétion de métalloprotéinases qui détruiraient la couche de Bowman. Ils engendrent également des phénomènes de fibrose, et d'angiogénèse aboutissant au développement du ptérygion.

Les radiations ultraviolettes représentent aussi la cause essentielle des microtraumatismes responsables d'une réponse cicatricielle avec une prolifération et une progression des tissus conjonctivaux inflammatoires à partir du limbe vers le centre de la cornée (3,4).

Il est également admis que certains gènes suppresseurs tumo-





raux (p53) sont sensibles à ces radiations et que les modifications qui en résultent peuvent jouer un rôle dans la pathogénie des ptérygions. D'autres facteurs ont un rôle plus secondaire tel que la poussière, le vent, la chaleur et la sécheresse (5, 7).

MICROSCOPIE CONFOCALE :

Le ptérygion est formé de trois parties: la tête, le col et le corps. La tête est la composante qui progresse vers le centre de la cornée; sa bordure est particulièrement bien analysée en microscopie confocale et paraît irrégulière.

La zone progressive de Fuchs correspond à une opacification cornéenne sous-épithéliale claire aux contours mal délimités, située en avant de la tête du ptérygion, et hyper-réfléctive en microscopie confocale. Elle occupe en général toute la hauteur de la tête, un peu en avant et parallèlement à elle. Elle représente un facteur d'évolutivité important du ptérygion. Les îlots de Fuchs constituent également un critère majeur d'évolutivité. Ils se présentent sous la forme de tâches blanchâtres sous-épithéliales évoluant en avant de la tête du ptérygion. Ils sont aisément identifiables en microscopie

confocale et sont responsables d'une réfringence punctiforme. Le col du ptérygion correspond à la partie limbique du ptérygion entre le corps et la tête. Il adhère fortement au limbe et voit transiter les vaisseaux qui vont nourrir la tête du ptérygion. Une vascularisation abondante est un caractère important d'activité du ptérygion. Ces vaisseaux ont un diamètre supérieur à celui

des vaisseaux conjonctivaux. Au niveau de la tête du ptérygion, la terminaison des capillaires en forme d'anse ne débordent jamais sur la cornée saine. Le corps du ptérygion est large et adhérent à la conjonctive. Il est constitué d'un tissu fibreux dense et solide qui s'étend en éventail du limbe au repli semi-lunaire et à la caroncule dans les formes évoluées (8).

CLASSIFICATION :

- Classification de Vaniscotte et Lacombe:

- Stade I : ptérygion atteignant et ne dépassant pas le limbe
- Stade II : ptérygion dépassant légèrement le limbe
- Stade III : ptérygion atteignant la limite pupillaire
- Stade IV : ptérygion envahissant l'aire pupillaire (9)

- Critères d'évolutivité:

- * Réfractionnels : baisse d'acuité visuelle, astigmatisme
- * Subjectifs : apparition de signes irritatifs
- * Mensurations du ptérygion : hauteur et sécante au limbe
- * Microscopiques : nombreux vaisseaux actifs, îlots de Fuchs en avant de la zone de progression (8).

INDICATIONS CHIRURGICALES :

- Souvent la gêne esthétique
- La baisse d'acuité visuelle induite par l'astigmatisme
- L'envahissement de l'axe optique
- La diplopie
- Et l'inflammation locale récidivante

TECHNIQUES CHIRURGICALES :

Il n'existe actuellement aucun consensus quant à la technique de choix à utiliser même si l'excision associée à une autogreffe conjonctivale dans le même temps opératoire semble faire l'unanimité dans le cadre de la prise en charge du ptérygion en première intention.

Enfin, il faut garder à l'esprit que lorsque l'indication chirurgicale est posée, le risque de récurrence existe et ce, quelle que soit la technique utilisée.

Quatre techniques peuvent être utilisées pour la prise en charge chirurgicale du ptérygion :

- excision pure avec mise à nu de la sclère ;
- excision avec fermeture-transposition conjonctivale ;
- excision associée à des traitements d'appoint antimittotiques ;
- excision associée à des techniques de greffe de la surface oculaire (18).

1) Excision avec mise à nu de la sclère :

Excision de la tête et du corps du ptérygion jusqu'à la région canthale nasale en laissant le lit scléral nu pour qu'il se réépithélialise. Son principal désavantage est son taux élevé de récurrence (24 % à 89 %) (10).

2) Excision avec fermeture-transposition conjonctivale :

La fermeture de l'incision peut être une simple juxtaposition des marges conjonctivales décollées ou bien, on peut effectuer une transposition conjonctivale au moyen d'un lambeau pédiculaire supérieur ou inférieur ayant fait l'objet d'une rotation pour fermer le lit du ptérygion. Cependant, le taux de récurrence est respectivement de 37 % et de 29 % (2).

3) Excision associée à des traitements d'appoint antimittotiques :

Un certain nombre de traitements d'appoint ont été décrits pour réduire le risque de récurrence après l'excision chirurgicale du ptérygion. Chacun a ses avantages et ses inconvénients.

- **Rayonnement bêta** : Les rayonnements ionisants inhibent la mitose des cellules qui se divisent rapidement. Les tissus qui prolifèrent activement sont donc les plus sensibles. Les rayonnements ionisants avec le strontium 90 ont été utilisés à des doses allant de 10 à 70 Gy.

La plupart des études montrent que les taux de récurrence sont faibles, de l'ordre de 10 %.

Cependant, vu les complications graves potentielles (nécrose sclérale) et l'existence d'autres stratégies thérapeutiques efficaces, l'utilisation conjointe de rayonnements bêta n'est pas recommandée (2).

- **Mitomycine C (MMC)** : La MMC est un antibiotique agent anticancéreux qui inhibe l'ADN, l'ARN et la synthèse des protéines et a un effet à long terme sur la prolifération cellulaire (2). La MMC a été utilisée comme traitement





d'appoint, où elle induit l'inhibition localisée et prolongée des fibroblastes de la capsule de Tenon. Cela réduit les tissus cicatriciels boursoufflés et la récurrence du ptérygion. Cependant, elle peut aggraver la déficience limbique qui serait à l'origine du ptérygion et être à l'origine de complications parfois graves (endophtalmie, perforation cornéenne ou sclérale).

L'excision simple avec application de MMC 0,02 mg / ml reste une technique préconisée pour le traitement des ptérygions récidivants. Le taux de récurrence varie selon les séries de 5 à 25%. L'autogreffe conjonctivo-limbique avec application de MMC est considérée actuellement comme technique de référence avec moins de récurrences et moins de complications postopératoires (9).

- **Le 5-fluorouracil (5-FU)** : est un antimétabolite bloquant l'activité de la thymidylate synthétase au niveau de la synthèse de l'ADN. Il a montré son efficacité en traitement adjuvant local peropératoire ainsi que par voie sous-conjonctivale postopératoire en diminuant le taux de récurrences du ptérygion (11).
- **La ciclosporine A** : elle a une action intracellulaire anti-inflammatoire en inhibant la synthèse des cytokines. Elle influence également la phase efférente de la réponse immunitaire en inhibant l'action des lymphocytes T auxiliaires et cytotoxiques. Son utilisation en topique à 0,05% après excision et autogreffe conjonctivo-limbique diminue significativement la douleur postopératoire et le taux de récurrence (12).

4) Excision associée à des techniques de greffe de la surface oculaire :

L'excision du ptérygion peut être associée suivant les cas à une autogreffe conjonctivale, une autogreffe limbo-conjonctivale ou à une greffe de membrane amniotique.

- **Autogreffe conjonctivale** : L'autogreffe conjonctivale est l'intervention de choix pour le traitement du ptérygion primitif. Elle consiste à obtenir une autogreffe conjonctivale libre (habituellement de la conjonctive bulbaire supérieure temporale dans le cas d'un ptérygion nasal) et à suturer la greffe sur le lit scléral nu après l'excision du ptérygion (2).
- **Autogreffe limbo-conjonctivale** : Cette intervention est similaire à l'autogreffe conjonctivale excepté que la limite limbique du greffon du donneur est prolongée pour inclure l'épithélium limbique, soit par une kératectomie superficielle soit par une dissection lamellaire superficielle. Ce côté du greffon est ensuite placé sur le bord limbique du lit scléral du receveur. Malgré l'avantage théorique de l'autogreffe limbique, il semble qu'elle n'entraîne pas une réduction significative du taux de récurrence comparativement à l'autogreffe conjonctivale conventionnelle (2).

- **Greffe de membrane amniotique** : La membrane amniotique humaine peut être aussi utilisée comme substrat de la membrane basale dans la chirurgie du ptérygion avec une réduction du risque de récurrence (13, 14).

La membrane amniotique permet de réduire la cicatrisation et la fibrose associées à la chirurgie de la surface oculaire. Elle offre certains avantages par rapport à l'autogreffe conventionnelle, car la conjonctive supérieure n'est pas utilisée et elle permet donc la préservation de cette dernière en cas de chirurgie filtrante ancienne ou à venir (15). Enfin l'intervention est relativement simple à réaliser.

Les principaux désavantages sont le coût et l'accessibilité de la greffe de membrane amniotique.

5) Autres :

- **La kératoplastie lamellaire** : Le tissu lamellaire cornéen de l'allogreffe présente une barrière limitant la progression du ptérygion (2).

- **La kératectomie phototherapeutique au laser Excimer** : utilisée pour « lisser » le lit scléral et la surface cornéenne après l'excision du ptérygion, afin de réduire le tissu cicatriciel et les irrégularités de la surface qui peuvent augmenter le risque de récurrence (2).

- **La chirurgie géométrique** : Elle utilise un découpage particulier pour aboutir à un autoblocage du ptérygion : une dissection de la tête du ptérygion est réalisée à la pince puis elle est continuée par les ciseaux 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 triangle est au niveau du pli caronculaire. Les ailes-languettes latérales obtenues sont suturées solidement entre elles selon un plan vertical, et à la base précaronculaire. Deux autres triangles conjonctivaux sont réséqués au niveau des zones de transition : conjonctive saine et ailes-languettes; puis suture de la conjonctive saine aux ailes-languettes.

Cette technique présente certains avantages : aisance de la chirurgie malgré une ouverture limitée de la fente palpébrale, l'aspect conservateur respectant le capital conjonctival sain, le gain de temps, moins d'inflammation et d'irritation et la possibilité d'une reprise d'une récurrence par une autogreffe conjonctivale (16).

- **La colle biologique type « fibrin glue »** : elle est d'origine humaine. Elle stimule le stade final de la cascade de coagulation.

Après excision du ptérygion, le greffon conjonctivo-limbique libre est placé au sommet de la cornée, face épithéliale contre la cornée. Une goutte de la solution de fibrinogène est posée sur la sclère à nu, puis étalée avec une canule. La solution de thrombine est appliquée séparément sur la face ténonienne du lambeau conjonctival libre. Le greffon est ensuite transféré, puis retourné contre la zone



de sclère dénudée en respectant la position limbique du greffon et en veillant bien à ne pas l'inverser. Le contact des deux solutions au moment du positionnement du greffon conjonctival entraîne la formation de fibrine et l'adhésion en quelques secondes. Le greffon doit être rapidement étalé par pression de façon à chasser la fibrine en formation sur les côtés ; la fibrine extériorisée est réséquée aux ciseaux.

C'est une alternative séduisante par rapport aux sutures résorbables permettant un gain de temps opératoire et une moindre inflammation accélérant la cicatrisation et évitant l'irritation causée par les sutures (17).

CONCLUSION :

Le ptérygion est une affection conjonctivale bénigne mais qui peut menacer la vision par son caractère envahissant et récidivant. Différentes techniques chirurgicales ont été proposées, l'autogreffe conjonctivo-limbique est considérée actuellement comme un traitement de référence. C'est une affection fréquente d'où l'intérêt des mesures préventives avec port de verres teintés filtrants les UV surtout chez les sujets avec une profession à risque. Il est également impératif d'informer les patients sur la technique qu'on leur propose et du risque de récurrence qui lui est associé.

Références:

- 1) Mackenzie FD, Hirst LW, Battistutta D, Green A. Risk analysis in the development of pterygia. *Ophthalmology*. 1992 ; 99 : 1056-1061.
- 2) Lee S, Lomovic S. Le ptérygion : mise à jour sur les concepts actuels et les modalités thérapeutiques. Conférences scientifiques : ophtalmologie. 2004 ; 2, 7: 1-8.A 3
- 3) Cameron ME. Geographic distribution of pterygium. *Trans Ophthalmol Soc*. 1962; 22: 67-81.
- 4) Threlfall T, English DR. Sun exposure and pterygium of the eye: a dose-response curve. *Am J Ophthalmol*. 1999; 128: 280-287.
- 5) Coroneo MT, DiGirolamo N, Wakefield D. The pathogenesis of pterygia. *Curr Opin Ophthalmol*. 1999; 10: 282-288.
- 6) Detorakis ET, Sourvinos G, Tsamprakakis J, Spandidos DA. Evaluation of loss of heterozygosity and microsatellite instability in human pterygium-clinical correlations. *Br J Ophthalmol*. 1998; 82: 1324-1328.
- 7) Spandidos DA, Sourvinos G, Kiaris H, Tsamprakakis J. Microsatellite instability and loss of heterozygosity in human pterygia. *Br J Ophthalmol*. 1997; 81: 493-496.
- 8) Gheck L, Dupas B, Denion E, Amar N, Baudouin C. Apport de la microscopie confocale in vivo à l'étude des ptérygions. *J Fr Ophtalmol*. 2007; 30, 7, 703-710.
- 9) Malek I. L'autogreffe conjonctivo-limbique versus l'exérèse simple avec mitomycine C dans la chirurgie du ptérygion : étude comparative. *J Fr Ophtalmol*. 2013; 36: 230-235.
- 10) King JH. The pterygium -Brief review and evaluation of certain methods of treatment. *Arch Ophthalmol*. 1950; 44: 854-869.
- 11) Bekibele CO, Baiyeraju AM, Olusanya BA, et al. Pterygium treatment using 5-FU as adjuvant treatment compared to conjunctiva autograft. *Eye*. 2008; 22: 31-34.
- 12) Aydin A. Efficacité du traitement topique de ciclosporine A après excision du ptérygion primaire et auto-greffe conjonctivo-limbique. *J Fr Ophtalmol*. 2008; 31, 699-704
- 13) Shimazaki J, Shinozaki N, Tsubota K. Transplantation of amniotic membrane and limbal autograft for patients with recurrent pterygium associated with symblepharon. *Br J Ophthalmol*. 1998; 82 : 235-240.
- 14) Lee S, Tseng S. Amniotic membrane transplantation for persistent epithelial defects with ulceration. *Am J Ophthalmol* 1997; 123: 303-312.
- 15) Ang LP, Chua JL, Tan DT. Current concepts and techniques in pterygium treatment. *Curr Opin Ophthalmol*. 2007 ; 18 : 308-313.
- 16) Iferkhas S, El Mellaoui O, Laktaoui A. La chirurgie géométrique: une nouvelle technique pour traiter le ptérygion. *JMO*. 2015; 24 : 13-16.
- 17) Vera L, Benzerroug M, Gueudry J et coll. Mise au point sur l'utilisation des colles tissulaires en ophtalmologie. *J Fr Ophtalmol*. 2009 ; 32 : 290-305.
- 18) Mathieu B, Muraine M. Le ptérygion. Rapport de surface oculaire. *Soc Fr Ophtalmol*. 2015. 478- 481.

