



Sémiologie des frottements oculaires pathologiques retrouvés dans le kératocône

David Touboul

Le premier facteur de risque d'apparition ou d'aggravation du kératocône est sans hésitation la pratique des frottements oculaires pathologiques. Ainsi, lorsque l'on questionne précisément les patients sur les raisons de ces frottements, ils sont rarement capables de répondre immédiatement. Seul un questionnaire complet envisageant tous les facteurs comportementaux et environnementaux est susceptible de leur faire réaliser la véracité et l'omniprésence de ces gestes dans leur quotidien. Plusieurs consultations sont parfois nécessaires avant d'obtenir des réponses exhaustives. Cette introspection est alors intéressante d'un point de vue épidémiologique, mais également didactique et donc thérapeutique. C'est dans ce sens que le centre national de référence travaille avec plusieurs équipes sur la validation d'un questionnaire de frottements oculaires pathologiques.

Définition des frottements oculaires pathologiques

La notion de frottement oculaire sous-entend l'application transpalpébrale de forces mécaniques suffisamment intenses pour mettre la cornée sous tension. Il s'agit de forces de compression et de cisaillement exercées, plus ou moins consciemment, par une partie de la main, de l'avant-bras. Quand les frottements deviennent excessifs, intenses, répétitifs, ils peuvent endommager de manière irréversible l'infrastructure cornéenne. Les fibres de collagène responsables de l'élasticité du tissu vont se détériorer et entrer dans un régime de déformation non plus « élastique » mais « plastique ». En pratique, la contrainte entraîne une déformation qui, peu à peu, deviendra de moins en moins totalement réversible à la cessation de cette dernière. Sur le plan moléculaire, les lamelles de collagène subissent un glissement aboutissant à l'amincissement et à la déformation, le plus souvent asymétrique, de la cornée. Celle-ci se cambre dans la zone la plus biomécaniquement sollicitée et s'aplatit au-delà.

Éléments sémiologiques à rechercher pour quantifier les frottements

La **période** de la vie ayant fait l'objet de frottements est importante à faire préciser. Lorsque l'on demande pour la première fois au patient s'il se frotte les yeux, il met souvent du temps à répondre et ne se souvient pas immé-

diatement de la période concernée ; il faut lui faire des propositions : à l'heure actuelle, avant le diagnostic de kératocône, à une période particulière de sa vie, dans l'adolescence, la petite enfance, jamais.

La **fréquence** est difficile à évaluer mais il faut donner des repères au patient pour réussir à quantifier. Par exemple : à certains moments récurrents de la journée, réveil, sieste, douche, travail, etc.

Concernant **l'intensité**, il faut donner 3 choix : superficielle (sans effet sur la paupière ou le globe), insistante (déplaçant la paupière) ou profonde (refoulant les globes oculaires). Nous avons pu observer des frottements plus intenses chez les garçons, également plus atteints de Kératocône.

La notion de **durée** est relative et il faut surtout évaluer son retentissement : courte (n'interrompt pas vraiment les activités), modérée (induit des pauses mais pas de retard important dans l'activité), longue (induit des pauses significatives pouvant pénaliser les occupations). Certains patients ne se frottent que d'un côté pour ne pas interrompre leurs activités en conservant indemne l'autre côté.

La **localisation**, la **typologie** des frottements peut influencer sur la localisation de la déformation cornéenne et correspondre à un niveau plus ou moins important d'agressivité. Le mieux est de donner des exemples illustrés

Centre de référence national du kératocône,
CHU de Bordeaux

Dossier

pour se confronter. Nous n'avons pas retrouvé de corrélation entre la latéralité manuelle et le côté le plus touché. Par exemple, un droitier pouvant froter préférentiellement aussi bien l'œil droit que le gauche avec sa main droite (figure 1).



Figure 1. Différentes propositions typologiques de frottements : paumes, index, phalanges, ongles, pouces, pince, dos de la main.

Les **facteurs déclenchants** sont aussi très instructifs. Avec l'introspection générée par le questionnaire, les patients sont assez vite capables de les identifier : il faut citer les plus fréquents tels que le travail sur écran, la fatigue visuelle, la dépose des lentilles, le contact avec l'eau de la douche, l'exposition à des allergènes ou toxiques aériens, l'exposition solaire ou au froid, etc.

La **compression oculaire lors du sommeil** est un **équivalent inconscient** de frottement particulièrement important à connaître et à proposer systématiquement au choix : le patient peut avoir l'habitude d'appuyer sa tête contre son avant-bras ou sur un coussin dur pendant ses périodes de sommeil nocturne ou de sieste diurne. Des coques de protection sont souvent temporairement prescrites dans ce cas afin de perdre cette mauvaise habitude (figure 2).



Figure 2. Compression du globe par l'avant-bras, par-dessus ou par-dessous l'oreiller, due à la position de sommeil.

La **motivation** est souvent exprimée par les signes fonctionnels identifiés par le patient, rattachant l'envie de froter à des brûlures, des douleurs, un prurit oculaire ou palpébral, une mauvaise vision. Plus rarement, les notions de plaisir ou de rituels sont mises en avant. Parfois aucune justification n'est avancée, le frottement est exprimé comme « inconscient ».

Les **facteurs environnementaux** favorisant les frottements sont à dépister sans tenir compte uniquement des facteurs identifiés par le patient. Une liste assez exhaus-

sive peut être proposée, impliquant des facteurs physiques (froid, vent, chaleur, poussière, toxiques allergènes), oculo-palpébraux (blépharite, œil sec, intolérance aux lentilles, atopie, maladies cutanées), psychologiques et comportementaux (troubles anxieux, obsessionnels et compulsifs). Certains facteurs occupationnels sont également mis en avant : le travail sur écrans, jeux vidéo, les insomnies.

Une synthèse des réponses avec le patient permet de valider ou non l'implication des frottements dans l'évolution ou le déclenchement du kératocône. Il ne faut pas hésiter à proposer au patient de rapporter son questionnaire rempli à la consultation suivante ou de le remplir 2 fois, après un temps de réflexion. Le lien entre frottements et évolution est très fort, cependant il existe d'authentiques patients dits « non-frotteurs » dont l'évolution persiste, le suivi topo- et tomographique du kératocône doit donc rester systématique et prolongé. L'âge est alors le critère le plus déterminant, le patient nécessitant un suivi d'autant plus rapproché qu'il est jeune.

Conclusion

L'évaluation sémiologique fine des frottements oculaires est un outil intrinsèquement utile pour freiner la maladie puisqu'elle facilite l'éducation et l'identification des facteurs environnementaux et comportementaux spécifiquement aggravants. Le pronostic fonctionnel est ainsi mieux cerné, le suivi ajusté et l'indication du *cross-linking* mieux pondérée.

Perspectives

Le Centre national de référence du kératocône cherche à valider scientifiquement un questionnaire pour caractériser les frottements oculaires, si possible dans une version numérique qui serait disponible sur tablette ou smartphone. Également, un projet de corrélation des facteurs de risque d'évolution obtenus à partir de ce questionnaire et à partir des éléments habituels du suivi clinique des patients. Il permettrait, avec l'outil de l'intelligence artificielle, de mettre en place un score de risque de progression de la maladie.

Pour en savoir plus

- Najmi H, Mobarki Y, Mania K *et al.* The correlation between keratoconus and eye rubbing: a review. *Int J Ophthalmol.* 2019;12(11):1775-81.
- Moran S, Gomez L, Zuber K, Gatineau D. A case-control study of keratoconus risk factors. *Cornea.* 2020 Feb 7 ;doi:10.1097.
- Hashemi H, Heydarian S, Hooshmand E *et al.* The prevalence and risk factors for keratoconus: a systematic review and meta-analysis. *Cornea.* 2020;39(2):263-70.
- Ben-Eli H, Erdinest N, Solomon A. Pathogenesis and complications of chronic eye rubbing in ocular allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2019;19(5):526-34.