

Session ESCRS 2017 de Lisbonne, 9 octobre 2017 Nouveaux concepts et recherche dans le kératocône

Lors de cette session, les orateurs appartenant à la commission de rédaction de l'*International Journal of Keratoconus and Ectatic Corneal Diseases* ont exposé les données les plus récentes et pertinentes en termes de diagnostic, physiopathologie et traitement du kératocône.

Intérêt du *cross-linking* sur mesure

Dans son intervention, **Cynthia Roberts (PhD)**, a souligné le fait que la cascade du kératocône était initiée par une zone de faiblesse biomécanique cornéenne focale et non par une faiblesse globale. En effet, de nouvelles techniques d'étude de la biomécanique, telles que la microscopie Brillouin, permettent d'évaluer par cartographie le module d'élasticité de la cornée en différents points. Grâce à une récente étude sur des boutons cornéens *ex vivo*, on a pu constater qu'en regard du cône, la face antérieure de la cornée était, comme attendu, plus faible biomécaniquement. Sur ces mêmes cornées, les zones éloignées du cône présentent les mêmes propriétés biomécaniques qu'une cornée normale. Cela induit une redistribution du stress, impliquant que pendant qu'une zone se cambre, le reste de la cornée s'aplatit. Ces données viennent corroborer l'intérêt du développement d'un *cross-linking* sur mesure (*customized*), c'est-à-dire guidé par la cartographie élastographique, prenant ainsi en compte l'asymétrie des propriétés biomécaniques cornéennes, tandis qu'avec le *cross-linking* standard, l'anisotropie perdure. Ainsi, réduire cette asymétrie de propriétés pourrait permettre une interruption plus efficace du cycle de décompensation biomécanique, et éventuellement sa régression.

Importance des anneaux intracornéens

Adel Barbara (MD) a rappelé la place importante des anneaux intracornéens utilisés maintenant depuis 25 ans. Grâce aux nomogrammes d'implantation en amélioration constante, on obtient des résultats plus prédictibles. On note comme évolution récente l'apparition sur le marché d'anneaux asymétriques (Keraring AS) qui présentent une augmentation progressive d'épaisseur sur leur longueur. Cela induit un effet d'aplatissement progressif et permet une meilleure pertinence au remodelage cornéen, pour certains profils de déformations.

Rôle des frottements oculaires

Par la suite, **Damien Gatineau (MD, PhD)** a exposé une théorie sur le rôle crucial des frottements oculaires dans le développement du kératocône. Toujours considéré comme un facteur de risque dans la littérature, il s'agirait plus vraisemblablement, pour lui, d'une condition sine qua non de développement de la pathologie. Les causes de frottements oculaires sont nombreuses et d'origines multifactorielles (psychogènes, environnementales, etc.). Le large spectre de présentation du kératocône trouverait son explication dans les caractéristiques du frottement, la latéralité et les habitudes des patients, notamment lors du sommeil. Selon cette théorie, l'arrêt total et définitif des frottements stopperait la progres-

sion du kératocône. La combinaison d'une déficience biomécanique focale sur laquelle interviendraient les frottements oculaires serait alors responsable de la pathologie.

Supériorité du score TBI

Renato Ambrosio (MD, PhD) a souligné toute l'importance d'inclure la biomécanique cornéenne en application clinique dans le diagnostic précoce de la susceptibilité à développer une pathologie cornéenne ectasique. Dans une récente étude, il montre la supériorité du score TBI (*Tomographic/Biomechanical Index*) dans le dépistage des formes infracliniques. Grâce à cet indice, qui combine les données tomographiques par la caméra Scheimpflug du Pentacam à des données biomécaniques du CORVISST et qui possède une sensibilité et une spécificité supérieures aux indices précédemment développés, il est possible de détecter avec précision les cornées à risque. Le score est construit sur un échantillonnage de patients porteurs d'un kératocône unilatéral comparés à des patients classés comme normaux aux deux yeux.

Développement de nouveaux chromophores

Au cours d'une exhaustive revue de la littérature, **Arie Marcovich (MD)** a exposé les agents promoteurs de photoréticulation du collagène cornéen en développement, différents de la riboflavine. Grâce au développement de ces nouveaux chromophores et à leurs propriétés,

les indications du *cross-linking* pourraient être modulées et étendues pour traiter les cornées fines, les infections profondes ou encore la myopie évolutive.

Mise en place de la classification Belin ABCD

Enfin, **Michael Belin (MD)** a insisté sur la nécessité d'établir de nouvelles classifications. La classification d'Amsler-Krumeich la plus communément utilisée présente notamment comme limite le fait de ne pas tenir compte des données de la face postérieure cornéenne. L'objectif d'une nouvelle classification est triple puisqu'il s'agit d'identifier au plus tôt la pathologie, de classer la sévérité, mais également d'évaluer s'il existe une progression. C'est pour répondre à ces exigences qu'a été récemment développée la classification Belin ABCD, intégrée à la plateforme Pentacam. Celle-ci inclut des données tomographiques telles que les rayons de courbure antérieurs et postérieurs des 3mm autour du point le plus fin, la pachymétrie minimale, mais également l'acuité visuelle mesurée. Elle permet ainsi, de façon automatisée, de documenter les modifications significatives et d'évaluer l'efficacité d'un traitement tel que le *cross-linking*.



Thomas Cornut

Centre national de référence du kératocône, CHU de Bordeaux