

Efficacité du traitement avec des acides gras essentiels oméga-6 administrés avant et après la kératectomie photoréfractive

G. Querques, V. Russo, A. Barone, C. Iaculli, N. Delle Noci

Service d'Ophtalmologie, Policlinico Riuniti di Foggia, Université de Foggia, Foggia, Italie.
Communication affichée lors du 113^e Congrès de la SFO, en mai 2007.

Correspondance : G. Querques, Ospedali Riuniti di Foggia, Viale Pinto, 1, 71100, Foggia, Italie. E-mail : giuseppe.querques@hotmail.it
Ce travail a reçu un soutien financier du Laboratoire Bausch & Lomb, Italie.
Reçu le 10 août 2007. Accepté le 20 décembre 2007.

Efficacy of omega-6 essential fatty acid treatment before and after photorefractive keratectomy

G. Querques, V. Russo, A. Barone, C. Iaculli, N. Delle Noci

J. Fr. Ophtalmol., 2008; 31, 3: 282-286

Purpose: Following PRK, a regression or the appearance of haze is often observed. This type of problem may be caused by an anomalous response by the stroma, probably mediated by keratocytes. Controlling keratocyte apoptosis therefore affects the outcome and stability of PRK. Inhibiting the transmission of the apoptosis signal from the damaged corneal epithelium to the keratocytes attenuates cell activation. This can be achieved by using a systemic product that will control the release of the mediators of the inflammation and stimulate tear production. The aim of this prospective, randomized study was to test the effects of a supplement containing omega-6 fatty acids (linoleic and α -linolenic acid), β -carotene, group B vitamins and trace elements (copper, zinc), when administered both before and after PRK.

Methods: Eighty subjects undergoing PRK were randomly divided into two groups. The group treated with omega-6 fatty acids included 18 females and 22 males, with a mean age of 32 years; the control group comprised 20 females and 20 males (mean age, 30 years). Statistical evaluation of the results was carried out on Schirmer test and fluorescein staining values and the state of the epithelium.

Results: In the Schirmer tests, a comparison between the two groups of patients who underwent surgery (groups 1 and 2) showed a statistically significant difference after 7, 15, and 30 days' treatment in favor of the group treated with omega-6 fatty acids. The values relating to the fluorescein staining test and the state of the epithelium showed a statistically significant difference in favor of the group treated with omega-6 fatty acids.

Conclusion: These results confirm the real advantages of using omega-6 essential fatty acids to optimize and stabilize the outcome of PRK.

Key-words: Apoptosis, micronutrition, omega-6 essential fatty acids, PRK, corneal healing, dry eye.

Efficacité du traitement avec des acides gras essentiels oméga-6 administrés avant et après la kératectomie photoréfractive

But : Suite à une opération de kératectomie photoréfractive (PKR) par laser excimer, une régression ou l'apparition d'un haze sont fréquemment observés. Ce genre de problème peut être dû à une réponse anormale du stroma provoquée, probablement, par les kératocytes. Le contrôle de l'apoptose des kératocytes influence donc le résultat et la stabilité de la PKR. L'inhibition de la transmission du signal apoptotique de l'épithélium cornéen endommagé aux kératocytes atténue l'activation cellulaire. Pour l'obtenir, l'utilisation d'un produit systémique en mesure de contrôler la libération des médiateurs de l'inflammation et de stimuler la production lacrymale est indiquée. Le but de cette étude prospective, randomisée est de tester les effets d'un complément alimentaire à base d'acide linoléique et gamma-linolénique (oméga-6) associé à du β -carotène, des vitamines du groupe B et des oligoéléments (zinc, cuivre) administré aussi bien avant qu'après l'intervention de kératectomie photoréfractive par laser excimer.

INTRODUCTION

Après une kératectomie photoréfractive par laser Excimer, une régression ou l'apparition d'un haze sont fréquemment observées, notamment dans le cas de corrections de défauts de réfraction très prononcés. Ceci peut être dû à une réponse anormale du stroma, probablement provoquée par les kératocytes [1]. Il a été démontré que la disparition des kératocytes du stroma cornéen antérieur suite à des interventions par laser Excimer, est due à l'apoptose [2]. En outre, les kératocytes qui repeuplent le stroma antérieur présentent des modifications morphologiques telles que la fragmentation de l'ADN, la condensation de la chromatine, etc. De plus, suite à une PKR, l'épithélium endommagé produit une concentration de IL-1 α suffisamment élevée pour induire l'apoptose des cellules [3, 4]. Les cytokines produites par l'épithélium endommagé (IL-1, IL-6, IL-8, TNF- α) se répandent à l'intérieur du film lacrymal [5]. Suite à cela, l'épithélium devient hyperplasique, augmente son activité mitotique, et perd sa capacité à produire des molécules à activité protectrice. De cette façon, l'inflammation devient chronique, avec un appauvrissement graduel des cellules caliciformes. Une telle situation, avec la dégradation de la fonction du film lacrymal qui en résulte, favorise l'instauration d'un cercle vicieux.

Patients et méthodes : Quatre-vingts sujets candidats à une intervention de PKR ont été randomisés en deux groupes. Le groupe traité avec oméga-6 est formé de 18 femmes et de 22 hommes ayant une moyenne d'âge de 32 ans, le groupe placebo est formé de 20 femmes et de 20 hommes ayant une moyenne d'âge de 30 ans. L'analyse statistique des résultats a porté sur les valeurs du test de Schirmer, du test à la fluorescéine et de la ré-épithélialisation.

Résultats : En ce qui concerne le test de Schirmer, la comparaison des deux groupes de patients opérés (groupe I et groupe II) met en évidence une différence statistiquement significative après 7, 15 et 30 jours de traitement en faveur du groupe des patients traités avec des oméga-6. La valeur du test à la fluorescéine et celle de l'état de l'épithélium mettent également en évidence une différence statistiquement significative en faveur du groupe de patients traités avec des oméga-6.

Conclusions : Ces résultats confirment l'avantage de l'emploi d'acides gras essentiels oméga-6 pour optimiser et stabiliser le résultat de la PKR.

Mots-clés : PKR, cicatrisation cornéenne, œil sec, apoptose, haze, micronutrition, acides gras essentiels oméga-6.

Le contrôle de l'apoptose des kératocytes influence donc le résultat et la stabilité de la PKR. C'est pourquoi, il semble indiqué d'utiliser un produit systémique en mesure de contrôler la libération des médiateurs de l'inflammation et de stimuler la production lacrymale. Cette stratégie repose sur l'observation que les prostaglandines de la série 1 (PGE₁) stimulent la production de larmes et de salive [6, 7]. En outre, elles modulent la fonction des lymphocytes T. Lors de troubles de la surface oculaire, il se produit une hypoactivité des cellules T, une hyperactivité des cellules B et une formation incontrôlée d'anticorps [8-10]. La synthèse de PGE₁ dans l'organisme dépend de plusieurs facteurs, dont l'un des plus importants est la disponibilité de l'acide linoléique, un acide gras essentiel. Chez les sujets atteints de troubles de la surface oculaire, les quantités de métabolites de l'acide linoléique sont particulièrement réduites. L'insuffisance d'acide linoléique, sous sa forme *cis*, empêche la production de quantités suffisantes de PGE₁. La faible production de PGE₁ peut également être causée par une incapacité de l'organisme à réaliser la première étape de la transformation de l'acide *cis*-linoléique en acide γ -linoléique (GLA). Cette étape de la synthèse de PGE est très importante : l'augmentation des quantités de GLA due à un apport exogène augmente les quantités d'acide di-homo- γ -linoléique (DGLA) ; ce dernier va entrer en compétition avec l'acide arachidonique pour les enzymes oxydatives, prévenant ainsi la formation des médiateurs de l'inflammation produits par la cyclo-oxygénase. En outre, le DGLA est ensuite converti en PGE₁ et 15 hydroxy dérivé qui empêche la formation des leucotriènes grâce à l'inhibition de la voie métabolique de la 5-lipo-oxygénase. De nombreuses études indiquent en outre que l'administration de GLA et DGLA inhibe la synthèse de cytokines, de l'interféron γ (IFN- γ) et du facteur nécrosant de tumeurs α (TNF- α) [10-15].

Sachant que les composants du film lacrymal dérivent du flux sanguin, on peut supposer que les facteurs en mesure d'augmenter la qualité des larmes devraient être administrés par voie orale [16]. L'augmentation de l'apport diététique en acide γ -linoléique détermine une augmentation de la synthèse de prostaglandines de la série E₁ (PGE₁) [17]. La PGE₁ stimule la production de larmes à partir des glandes lacrymales, a une activité immunomodulatrice et également une activité anti-inflammatoire. D'autre part, la vitamine A est essentielle

pour l'homéostasie de la surface oculaire. Le zinc est un constituant essentiel de nombreux enzymes, dont la superoxyde dismutase, qui agit en tant que piègeur des radicaux libres [18-23].

Le but de cette étude est de tester les effets d'un complément alimentaire à base d'acides gras essentiels de la série oméga-6 (linoléique et gamma-linolénique), β carotène, vitamines du groupe B et oligoéléments (cuivre, zinc), administré aussi bien avant qu'après une intervention de kératectomie photoréfractive par laser excimer.

PATIENTS ET MÉTHODES

Nous avons mené une étude prospective, randomisée à la clinique ophtalmologique de l'université de Foggia. Les personnes sélectionnées selon les critères d'inclusion étaient des sujets adultes n'ayant aucun antécédent de chirurgie ou de troubles oculaires et aucune autre pathologie oculaire en dehors des défauts de réfraction. Tous les participants ont donné leur consentement éclairé pour participer à l'étude en accord avec le protocole clinique approuvé par le comité éthique de l'Université de Foggia. L'étude a été menée sur 80 sujets devant subir une intervention de PKR après désépithélialisation, subdivisés en deux groupes de traitement selon un tableau de randomisation prévu à cet effet. Groupe 1 : 40 sujets subissant une PKR et auxquels a été administré le complément alimentaire à base d'oméga-6 (1 comprimé/jour) et le collyre hypotonique à base d'acide hyaluronique à 0,4 % lalurex en monodoses (Bausch & Lomb IOM, Italie) (4-6 fois/jour) 15 jours avant la PKR (screening) et un mois après ; Groupe 2 : groupe de contrôle : 40 sujets subissant une PKR et auxquels a été administré uniquement le collyre lalurex, 15 jours avant la PKR (screening) et un mois après.

Le traitement postopératoire associait les collyres suivants : nétilmicine 0,3 % 3 fois par jour pendant 7 jours, kétorolac 0,5 % pendant 1 mois et acétate de fluorométholone 0,1 % du 7^e au 30^e jour à la même posologie.

Le même examinateur a réalisé les évaluations suivantes sur tous les sujets, à la même heure de la journée : (i) ré-épithélialisation (qualité et temps) selon une échelle standardisée [score 1 = faible (poor) ; score 2 = moyenne (moderate) ; score 3 = complète (complete)] ;

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4025560>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4025560>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)