



L'INNOVAZIONE IN OPTOMETRIA

il benessere degli occhi

L-prolina
L-glicina
L-isina cloridrato
L-leucina



OPTOX[®]yal[®]A

il primo integratore del film lacrimale
con **AMINOACIDI** nei centri di ottica

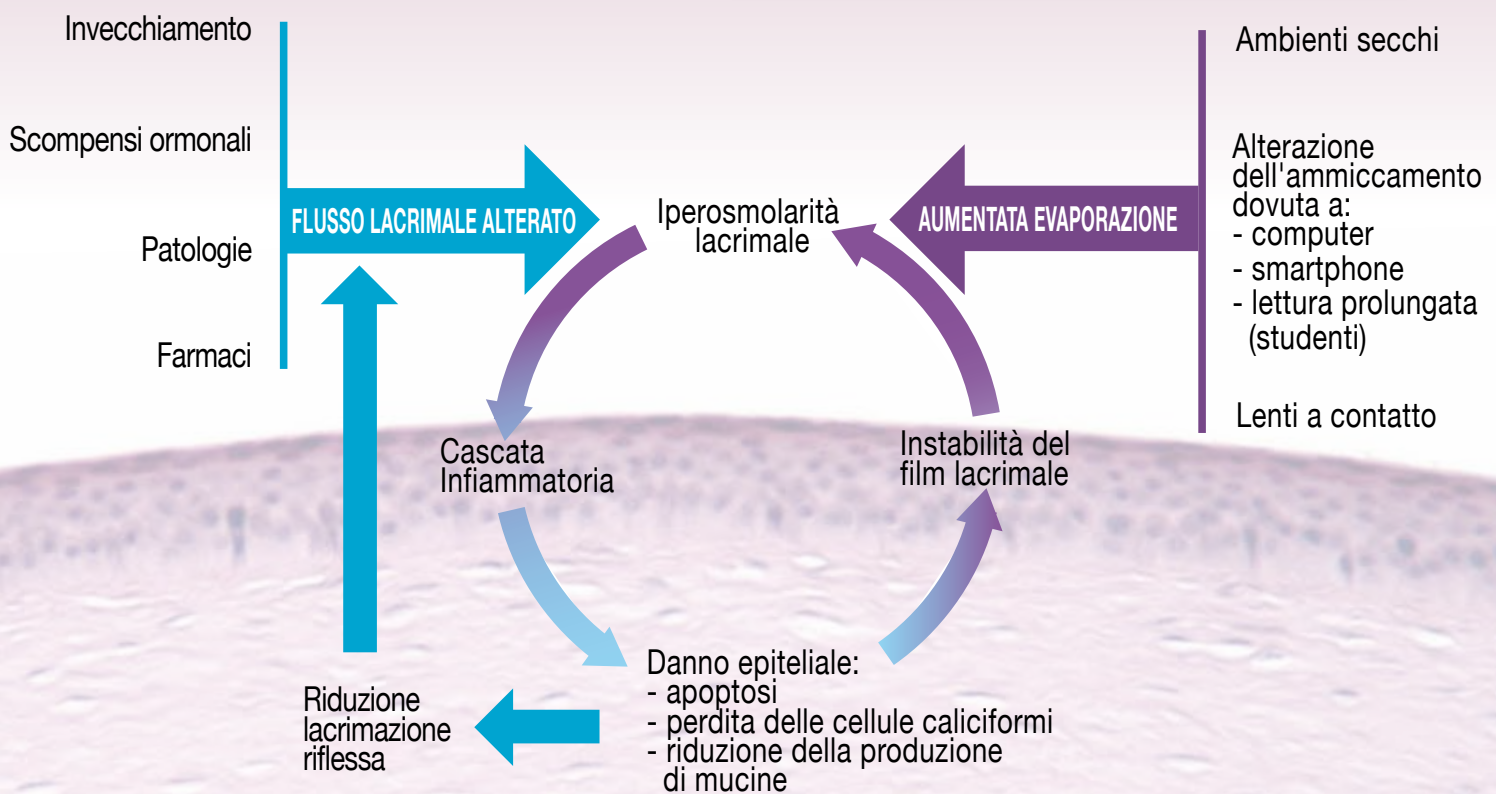
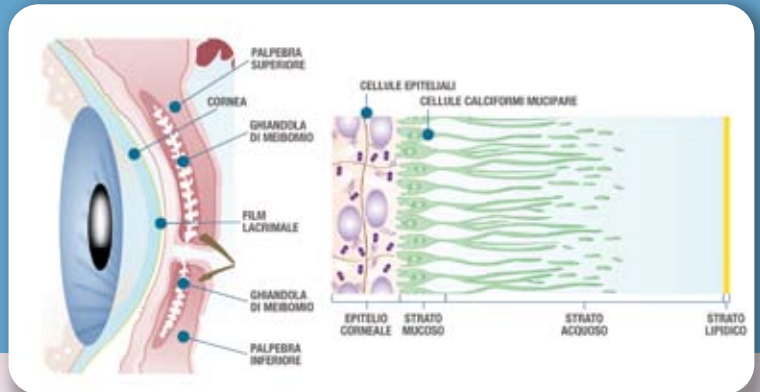
SINDROME DA OCCHIO SECCO

Carenze quantitative e qualitative del film lacrimale sono alla base degli eventi che caratterizzano la sindrome da occhio secco.

Una riduzione dell'acqua dello strato acquoso causa iperosmolarità lacrimale, che comporta danni all'epitelio attivando eventi infiammatori a cascata, a livello della superficie oculare.

Il danno epiteliale comporta morte cellulare per apoptosi e perdita di cellule caliciformi.

La conseguente alterazione della produzione mucinica determina instabilità del film lacrimale¹



La sindrome da occhio secco, se non trattata tempestivamente con adeguata terapia, instaura un circolo vizioso che si autoalimenta e può causare secchezza oculare cronica e danni epiteliali anche gravi.

Il film lacrimale, oltre a lubrificare, idratare e proteggere la superficie corneale, serve a fornire ossigeno e nutrienti alla cornea.

In particolare, la fase acquosa, veicola le sostanze idrosolubili ed al suo interno sono stati evidenziati almeno 17 aminoacidi.²

DALLA LETTERATURA

Effects of aminoacid-enriched artificial tears on the ocular surface of patients affected by Dysfunctional Tear Syndrome

P. Aragona, Policlinico G. Martino, Università degli Studi di Messina

Comunicazione fatta al Congresso Refr@ctiveonline and SICSSO, 7-9 Luglio 2011

Per lo studio sono stati osservati 40 pazienti affetti da occhio secco medio/severo con un livello 2/3 secondo Behrens et al. (Cornea 2006), a cui era stato prescritto, in maniera indipendente dalla valutazione della patologia, un trattamento con:

Acido ialuronico allo 0,15% + Aminoacidi (glicina, prolina, lisina, isoleucina): somministrazione prescritta 1 goccia per occhio 4 volte al giorno (20 pazienti).

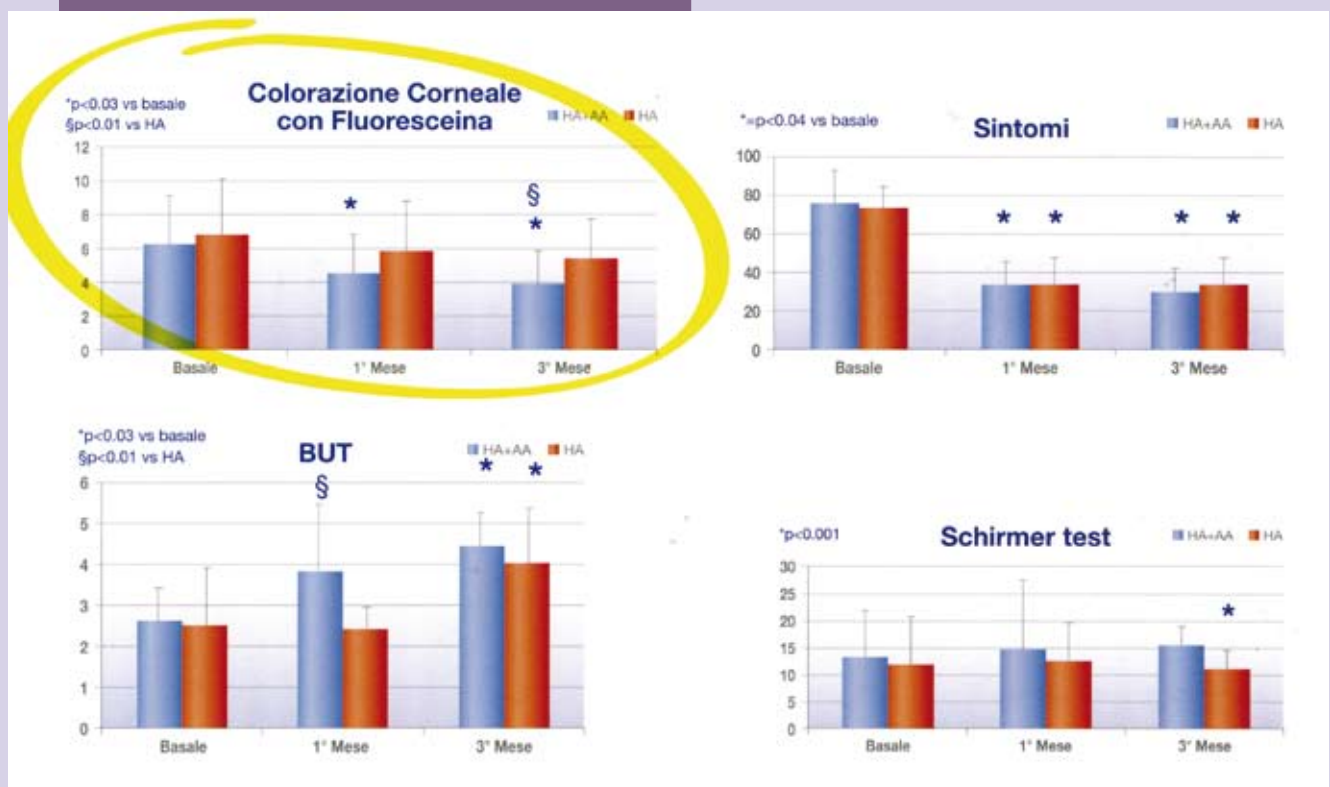
Solo Acido ialuronico allo 0,15%: somministrazione prescritta 1 goccia per occhio 4 volte al giorno (20 pazienti)

Nei pazienti sono stati valutati:

- Colorazione corneale con fluoresceina
- Sintomi (bruciore, sensazione di corpo estraneo, prurito, fotofobia, secchezza, visione sfocata)
- Break Up Time
- Schirmer test
- Microscopia confocale

Risultati

Segni e Sintomi



Microscopia confocale

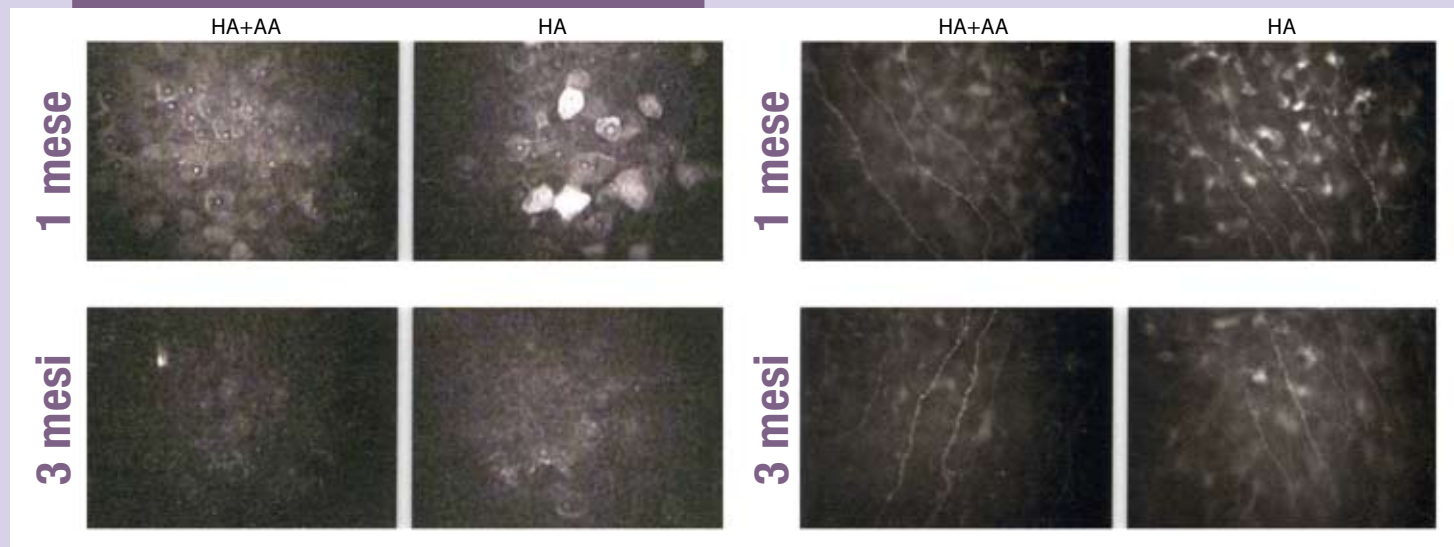


Fig.1 La riduzione più rapida delle cellule riflettenti in sofferenza nei soggetti trattati con aminoacidi, indica un miglioramento dei processi riparativi epiteliali e della vitalità cellulare.

Fig. 2 Nei soggetti trattati con aminoacidi il decorso delle fibre nervose appare più ordinato e regolare, già un mese dopo l'inizio del trattamento.

CONCLUSIONI

L'aggiunta di Aminoacidi all'Acido ialuronico in collirio, ha determinato un miglioramento statisticamente significativo dei segni e dei sintomi della patologia da occhio secco ed ha inoltre determinato un recupero più rapido delle condizioni fisiologiche dell'epitelio corneale e del plesso nervoso subepiteliale.

Un integratore del film lacrimale a base di Acido ialuronico ed Aminoacidi rappresenta un mezzo utile per il trattamento dell'occhio secco di grado medio/severo.

AMINOACIDI IMPORTANTI PER LA SUPERFICIE OCULARE

La salute dell'epitelio della superficie oculare dipende non solo da ciò che lo bagna e lo lubrifica (la lacrima), ma anche dagli strati sottostanti su cui appoggia e coi quali ha ampi scambi metabolici: la membrana basale e lo stroma.

Perciò un integratore del film lacrimale in grado anche di fornire un supporto metabolico agli strati più profondi della superficie oculare, potrebbe avere una migliore efficacia nel trattamento della secchezza oculare, e conferire un miglior comfort al paziente.

Recenti studi attribuiscono agli aminoacidi effetti biologici positivi, sia sulla vitalità cellulare che sull'attività funzionale, a livello della superficie oculare.



FORMULAZIONE MIRATA

Glicina, Prolina, Lisina e Leucina sono i principali aminoacidi che costituiscono:

- le fibre di collagene presenti sia nello stroma che nella membrana basale^{6,7}
- i desmosomi necessari a mantenere l'integrità dello strato epiteliale^{8,9,10}

AMINOACIDI IMPORTANTI PER LA SUPERFICIE OCULARE



il benessere degli occhi

OBIETTIVO DELLA SOMMINISTRAZIONE TOPICA

Ripristinare e mantenere l'integrità strutturale e l'efficienza metabolica del tessuto corneo-congiuntivale in presenza di secchezza oculare moderata, con alterazioni quali-quantitative del film lacrimale.

OPTO
yal[®]A



Composizione	
Acido ialuronico sale sodico	0,15 g
N-idrossimetil glicinato	0,002 g
Sodio edetato	0,100 g
L-prolina	0,0752 g
L-glicina	0,100 g
L-lisina cloridrato	0,014 g
L-leucina	0,0108 g
Soluzione isotonica tamponata a pH 7,2	q.b. a 100 ml

Con NIG+EDTA



Composizione	
Acido ialuronico sale sodico	0,15 g
L-prolina	0,0752 g
L-glicina	0,100 g
L-lisina cloridrato	0,014 g
L-leucina	0,0108 g
Soluzione isotonica tamponata a pH 7,2	q.b. a 100 ml

Senza conservanti

Bibliografia

1. The Ocular Surface – 2007 Report of the International Dry Eye WorkShop (DEWS) Aprile 2007 Vol 5, number 2
2. Flachmeyer R et al. Die Freien Amino-sauren in der menschen tranenflussigkeit. Graefes Arch Clin Exp Ophtalmol 1963;165:516
3. Micera A, Stampachiachiere B, Mastrella L, Lambiase A, Bonini S: Effetto degli Aminoacidi sulla Sopravvivenza delle Cellule Epiteliali Coniuntivali di Linea. In press.
4. A. M Roszkowaska et al: Ruolo di alcuni fattori di crescita nei processi di riparazione corneale indotti dagli aminoacidi. Refr@ctive .on-line Milano 14 Settembre 2006
5. Vinciguerra P et al: The Role of Aminoacids in Corneal Stromal Healing: A Method of Evaluating Cellular Density an Extracellular Matrix Distribution. Journal of Refractive Surgery Vol 19 march/april (suppl. 2003)
6. Hudson B. G. et al, Type IV collagen: structure, gene organization and role in human diseases. The Journal of Biol Chem 1993;268 (35):26033-26036
7. Sundaramoorthy M et al, Crystal structure of NC1 domains, structural basis for type IV collagen assembly in basement membranes, J. Biol. Chem. 2002;277 (34):31142-31153
8. Huber O, Structure and function of desmosomal proteins and their role in development and disease, CMLS cell Mol Life Sci (2003), 60:1872-1890
9. Godsel LM et al, Desmoplakin assembly dynamics in four dimensions: multiple phases differentially regulated by intermediate filaments and actin, JCB,2005,171 (6),1045-1059
10. Kowalczyk A et al, Desmosomes: intracellular adhesive junctions specialized for attachment of intermediate filaments. Int Rev Cytol 1999;185:237-302