

RUOLO DEGLI AMINOACIDI NEI PROCESSI RIPARATIVI DELLE LESIONI TISSUTALI

Gli aminoacidi sono molecole organiche che rappresentano i costituenti delle proteine.

Le proteine costituiscono circa il 50% del peso secco della maggior parte delle cellule e prendono parte praticamente a tutte le funzioni cellulari. Sono indispensabili alla vita cellulare sia per il fenomeno riproduttivo, che per i processi strutturali, per il trasporto di altre sostanze o per i processi riparativi.

A livello tissutale è necessaria la presenza di un appropriato patrimonio proteico al fine di assicurare la possibilità di una adeguata rigenerazione e/o riparazione; ciò può avvenire solo con un corretto apporto di aminoacidi.

L'apporto dovrà essere, per ogni tessuto, di specifici aminoacidi ed in specifiche quantità, al fine di ottimizzare i processi riparativi cui sono destinati. Questo perché:

- La riepitelizzazione è un processo che consuma energia e richiede substrati.
- Le divisioni cellulari e la sintesi di matrice extracellulare comportano una intensa sintesi proteica.
- La riepitelizzazione è possibile e qualitativamente ottimale solo se gli aminoacidi sono disponibili in quantità e tipologia adeguate.

Lo stato nutrizionale di un soggetto (malnutrizione, anoressia, ecc.) può incidere sullo stato di salute e sui processi di guarigione.

L'utilizzo clinico degli aminoacidi in pazienti con lesioni cutanee o corneali ha dato spesso risultati soddisfacenti con miglioramento della riparazione apprezzabile clinicamente. Vinciguerra e coll. hanno osservato e descritto un significativo miglioramento della riepitelizzazione corneale dopo PRK in pazienti trattati con gli aminoacidi essenziali per via sistemica, sia per ciò che concerne la velocità che la qualità della riparazione epiteliale.

Nella riparazione delle ferite si susseguono una fase epiteliale, in cui viene ristabilita la continuità dell'epidermide (entro 24-48 ore), ed una fase di riparazione dello stroma (derma), con proliferazione dei fibroblasti e deposizione del collagene.

Nella riparazione epiteliale e stromale sono coinvolti diversi fattori di crescita ed in particolare esiste una stretta interazione tra Epidermal Growth Factor (EGF) e Transforming Growth Factor beta (TGF- β).

Accanto ai fattori di crescita assumono un ruolo importante le poliammine, molecole presenti in tutti gli organismi, che giocano un ruolo fondamentale nella regolazione della proliferazione e differenziazione cellulare, essendo esse anche indispensabili per una normale crescita cellulare.

Le poliammine aumentano fino al 450% in soggetti trattati con gli aminoacidi e questo aspetto costituisce un ulteriore supporto, a livello molecolare, del meccanismo della regolazione della proliferazione e differenziazione cellulare.

Alla luce di queste osservazioni si presentano possibilità terapeutiche in tutte le patologie dove è richiesta una veloce ed ottimale riparazione tissutale come nei traumi, processi infiammatori, distrofico-degenerativi, interventi chirurgici.

Gli aminoacidi sembrano giocare un ruolo importante anche nella chirurgia della cataratta: è stata infatti dimostrata l'importanza di supplementazioni orali di aminoacidi nella riparazione corneale nei pazienti che si sottopongono a questo tipo di intervento: il meccanismo di azione prevede un cambiamento nella struttura dello stroma della cornea (attraverso un incremento della densità dei cheratociti) e della matrice intercellulare.

Vi sono infine particolari tipologie dei pazienti, come i diabetici, che presentano rischi aggiuntivi rispetto ai non diabetici: in questi pazienti vi può essere, infatti, un ritardo di cicatrizzazione della ferita (5%) con un maggior rischio di infezioni (1%).

In studi controllati su pazienti diabetici sono state rilevate patologie corneali (ulcere, etc.) o cataratta con incidenza superiore del 35-40% rispetto ai controlli.

Da ciò si può supporre che anche i pazienti diabetici possano trovare giovamento da integrazioni di aminoacidi essenziali.

Bibliografia

- Vinciguerra P., Camesasca F.I., Ponzin D., Use of amino acids in refractive surgery.

J Refract Surg. 2002; 18(Supp):S374-7

- Vinciguerra P., Torres Munoz M.I., Camesasca F.I., The Role of Amino Acids in Corneal Stromal Healing: a Method for Evaluating Cellular Density and Extracellular Matrix Distribution. J Refract Surg. 2003; 19(Supp) March/April

- Relazione sullo stato sanitario del Paese per l'anno 2000 a cura del Ministero della Salute

- G. Guidotti, Patologia Generale, Casa Editrice Ambrosiana, Milano