

I FATTORI DI CRESCITA OTTENUTI DAL PRP

Dr. Vinicio Perrone

Specialista in Ortopedia e Traumatologia

www.vinicioperrone.com

Casa di Cura "S. Maria di Leuca" – Roma



L'ingegneria tissutale si occupa della rigenerazione dei tessuti biologici ottenuta mediante l'impiego di cellule o con l'aiuto di strutture di supporto e/o biomolecole. In ortopedia i tessuti di interesse per la rigenerazione biologica sono la cartilagine, il tendine e i legamenti, nonché l'osso. In particolare, i **Fattori di Crescita**, trovano largo uso in ortopedia in quanto possono condizionare una particolare crescita cellulare e favorire i fisiologici processi di guarigione.

I fattori di crescita sono ottenuti dal **PRP**. Il termine PRP è l'acronimo di "platelet rich plasma", ossia plasma ricco di piastrine, ottenuto mediante centrifugazione di una provetta contenente il sangue prelevato dal paziente stesso.

Il sangue contiene plasma, globuli rossi, globuli bianchi e piastrine. Il plasma è la parte liquida del sangue, ricco di fibrinogeno, una proteina che viene trasformata in fibrina e che favorisce l'aggregazione piastrinica

arrestando un sanguinamento.

Il PRP tipicamente contiene una concentrazione di piastrine circa 5 volte superiore a quella presente normalmente nel sangue. Le piastrine nel loro interno contengono numerosi fattori di crescita tra cui:

- il PDGF (platelet derived growth factor) che promuove l'angiogenesi, l'epitelizzazione, la formazione di tessuto di granulazione;
- il VEGF (vascular endothelial growth factor) che promuove l'angiogenesi;
- l'EGF (epidermal growth factor) che promuove la differenziazione cellulare e stimola la collagenasi;
- l'FGF (fibroblast growth factor) che promuove la proliferazione delle cellule endoteliali e dei fibroblasti e stimola l'angiogenesi.

Il meccanismo di azione del PRP non è ancora definito del tutto. Gli studi effettuati dimostrano che esso agisca inducendo la proliferazione di diversi tipi di cellule. In particolare il PRP inibisce il rilascio di interleuchina 1 (IL-1) da parte dei macrofagi e ne riduce la loro proliferazione limitando il processo infiammatorio iniziale. Si ritiene, inoltre, che i fattori di crescita, rilasciati dopo l'attivazione del PRP, possano stimolare le cellule staminali quiescenti a differenziarsi nel tipo di tessuto danneggiato portando quindi ad una rigenerazione del tessuto stesso.

Il sistema utilizzato per ottenere i concentrati piastrinici è il **Sistema Regen PRP**. Esso permette di ottenere un concentrato sia di piastrine che di fibrina. La tecnica può essere utilizzata nel trattamento delle **lesioni muscolari**, nelle **tendinopatie inserzionali** (epicondilite, epitrocleeite) e nella sindrome retto adduttoria (**pubalgia**), nel trattamento delle lesioni della **cuffia dei rotatori** della spalla, come adiuvante nel trattamento delle rotture sottocutanee del **tendine d'Achille**, nelle condropatie del ginocchio (**gonartrosi**) e della tibiotarsica.

Non vi sono controindicazioni alla tecnica e non c'è il rischio di trasmissione di malattie come HIV e Epatite.

TECNICA

La procedura, eseguita in ambulatorio, dura circa 25 minuti, non richiede anestesia ed è indolore. Si preleva dalla vena del un braccio una piccola quantità di sangue, circa 8 cc, che viene centrifugato. Tale procedimento consente di separare le piastrine dalle altre componenti cellulari del sangue e di ottenere un prodotto ad alta concentrazione piastrinica, una sostanza giallastra, il surnatante. Questo verrà iniettato nella sede nostro interesse.



A sinistra si osserva la provetta riempita con il sangue prelevato dal paziente. Quindi la centrifuga. A destra il surnatante (in giallo),ottenuto dopo centrifugazione, è ricco di fattori di crescita.

APPLICAZIONI CLINICHE



gonartriosi



artrosi della tibiotarsica



tendinopatia dell'Achilleo

lesioni della cuffia dei rotatori



epicondilate, epitrocleite



pubalgia



rotture muscolari



fasciti plantari



ritardi di consolidazione ossea in fratture in trattamento