

PRP per la crescita dei capelli



Il plasma ricco di piastrine autologo (PRP) ha attirato in tempi recenti l'attenzione in diversi campi medici, **inclusi la chirurgia plastica, l'ortopedia, la dermatologia e la chirurgia odontoiatrica** per la sua capacità di promuovere la guarigione delle ferite; è stato testato durante il lifting e il trapianto di capelli per ridurre il gonfiore e il dolore e per aumentare la densità dei capelli. Uno studio pubblicato su *Dermatological Surgery* fornisce un supporto per una possibile applicazione clinica di tale tecnica sulla crescita dei capelli.

IL **PRP** da preparazione ospedaliera è utilizzato presso il **POLIAMBULATORIO dott. Cristina Mirelli** per la rigenerazione in chirurgia odontoiatrica, in ortopedia, con iniezioni intraarticolari (ginocchio) per la rigenerazione cartilaginea o per uso infiltrativo in caso di tendiniti, in medicina estetica.

Di seguito alcuni utili approfondimenti atti a meglio comprenderne il meccanismo d'azione:

Approfondimento PRP e fattori di crescita piastrinici (PDGF)

PRP Platelet-Rich Plasma
(il plasma arricchito di piastrine)

Biologia di base

Fin da 1990 la scienza medica ha trovato molti componenti del sangue che sono coinvolti nel naturale processo di guarigione e che, se concentrati ed immessi od iniettati nella sede di una ferita, accelerano il processo di guarigione. Recentemente, oltreché in campo chirurgico e riparazione di ferite, questi "fattori di crescita" hanno iniziato ad essere utilizzati anche nella medicina antiaging e nelle procedure di biostimolazione cutanea come tecnica di ringiovanimento molto efficace: si è aperto quindi il loro utilizzo anche nella medicina rigenerativa.

Gli specifici componenti di questo "**siero della guarigione**" che è anche un "siero della giovinezza", perché aiuta la rigenerazione cellulare, sono: **Platelet Derived Growth Factor (PDGF)**: fattore di crescita di derivazione piastrinica) e **Trasforming Growth Factor Beta (TGFβ)**: fattore di trasformazione e di crescita Beta), entrambi sono stati trovati nei granuli alfa delle piastrine.

Troviamo inoltre **Fibronectina e Vitronectina**, che sono molecole di adesione cellulare nel plasma, e **la Fibrina**.

- Cosa sono i "**fattori di crescita**"? Sono "**citochine**" cioè proteine immagazzinate nei granuli alfa delle piastrine.

- Una volta che le piastrine si aggregano o che vengono in contatto con tessuto connettivo (cioè quando le piastrine si trovano "fuori" dalla corrente sanguigna perché c'è stata una rottura vasale e cioè un'emorragia) (ma può succedere anche per una lesione dell'integrità della superficie interna di un vaso sanguigno che così "scopre" la componente connettiva propria della sua parete), la membrana è "attivata".

Dopo la attivazione, i granuli alfa rilasciano le citochine cioè i fattori di crescita piastrinici (**PDGF**)(**TGFβ**) attraverso la membrana cellulare.

Funzioni principali del PDGF.

Stimolazione della replicazione cellulare(mitosi):

- Aumenta la popolazione (cioè la mitosi e quindi il numero) delle cellule sane.
- Aumenta la popolazione di **cellule staminali** ed **osteoprogenitrici** (attivando anche il debridment della ferita operato dai macrofagi, [attivando i macrofagi stessi ed attivando così la 2° fase di produzione di “fattori di crescita” \(prodotti dai macrofagi\)](#) così inducendo la continuazione della fase ripartiva e rigeneratrice.
- Stimolano anche le cellule endoteliali, inducendo la gemmazione di nuovi capillari nel letto della ferita (inosculazione, [neoangiogenesi](#)).

Cosa fa il fattore TGFβ sulle cellule che attiva?

- I fibroblasti vanno incontro a divisione cellulare e formano **nuovo collagene**
- Le cellule endoteliali producono nuovi vasi capillari per nutrire il tessuto neoformato
- Le cellule osteoprogenitrici ulteriormente si moltiplicano e si differenziano, stimolando la formazione di matrice ossea
- Le cellule condroprogenitrici stimolano la formazione di matrice cartilaginea
- Le cellule staminali mesenchimali si moltiplicano per mitosi e si differenziano nelle cellule (di derivazione mesenchimale) che [guariscono la ferita](#).

Come si ottiene il PRP (Plasma arricchito di Piastrine) ?

Il PRP è ottenuto da sangue autologo (cioè dello stesso paziente) usando la centrifugazione e la separazione delle cellule del sangue.

Il sangue in toto (trattato con citrato a scopo anticoagulante) e centrifugato, darà origine a tre (3) strati di cellule:

- RBC (globuli rossi), strato più denso, sul fondo
- PRP dello strato intermedio (cells selector gel) con un 30% di piastrine e globuli bianchi
- PPP (Platelet Poor Plasma: Plasma Povero di piastrine)

Con una tecnica specifica ben codificata, è possibile ottenere un PRP (Platelet Rich Plasma: plasma arricchito di piastrine) con un incremento del 383%. Ovviamente, in questo PRP abbondano i fattori di crescita piastrinici (PDGF) ed i transforming-growth factors (TGF-Beta).

[Tutto ciò, rispettando la normativa imposta ed il convenzionamento con un Centro emotrasfusionale competente per area, è autorizzato da una Circolare della Regione Lombardia Prot. AREU n.490 – Prot. CRCC n. 30 del 24 febbraio 2009.](#)