



STAMINALI DAL DENTISTA?

IL DR. MARIO R. CAPPELLIN, DIRETTORE DELL'OMONIMA CLINICA DI PINEROLO, SPIEGA LE INNOVATIVE APPLICAZIONI DELLE CELLULE STAMINALI IN ODONTOIATRIA

Dottor Cappellin, negli ultimi anni ci sono state molte polemiche sull'efficacia nell'uso delle cellule staminali in medicina. E' lo stesso nel campo dell'odontoiatria?

Fortunatamente l'odontoiatria italiana può vantare il livello di ricerca più alto e rigoroso del mondo, decisamente superiore per esempio a quello degli USA, i secondi dietro l'Italia come numero e valore dei lavori scientifici in campo odontoiatrico.

L'uso delle cellule staminali in odontoiatria è stato proposto e studiato dai dottori Graziano e D'Aquino alcuni anni fa: insieme hanno ideato e prodotto un filtro in grado di selezionare le cellule più piccole da diversi tessuti prelevati dal cavo orale, molto ricchi appunto in cellule staminali.

Dunque non siete stati i primi a utilizzare questa metodica nel campo dentistico?

No, ma poiché la nostra struttura ha come "mission" essere improntata a una forte innovazione tecnica e tecnologica, appena ci è stata proposta l'abbiamo subito accolta, studiando e mettendo a punto un protocollo che sfrutta al massimo i vantaggi di questa straordinaria invenzione nel campo della rigenerazione ossea.

Quali sono i principali vantaggi del metodo?

Le cellule staminali sono presenti, in diversa percentuale, in quasi tutti i tessuti dell'organismo; esse possiedono la potenzialità di "trasformarsi" da cellule generiche a cellule "specializzate". In parole semplici, sono elementi preziosi, che in caso di danni ai tessuti si possono moltiplicare, rigenerando in breve tempo vasi sanguigni, connettivo e tanti altri tessuti specifici, tra cui in particolare per l'uso che ne facciamo in odontoiatria, cellule che ricostruiscono nuovo osso nei punti dove questo, per diversi motivi, è venuto a mancare. I primi successi sono stati ottenuti e studiati

nei siti postestrattivi: in media, in un alveolo dove si è estratto un dente si riforma nuovo osso in circa 3-6 mesi (che matura in circa 9-12 mesi, ma la completa rigenerazione può richiedere anche fino a 18 mesi); con l'uso delle cellule staminali gli esami istologici mostravano già dopo meno di 2 mesi che gran parte dell'osso era formato e che in poco più di 4-5 mesi la maturazione si trovava già a un livello molto avanzato.

Quindi si tratta sostanzialmente di vantaggi relativi a un minor tempo di guarigione?

Ciò è essenzialmente vero ed è il principale vantaggio per quella particolare applicazione, ma noi siamo partiti da questa considerazione per sviluppare un protocollo di utilizzo avanzato, che presenta ben altri e più importanti vantaggi: il nostro obiettivo è rendere più semplice, veloce e sicura la rigenerazione di osso verticale (per "alzare" il livello di osso che è andato perduto per esempio per gravi infezioni) e/o orizzontale (per rendere più "spesse" le zone dove l'osso è molto sottile). Esistono infatti già da diversi anni tecniche di rigenerazione ossea, chiamate GBR (guided bone regeneration, ossia "rigenerazione ossea guidata"), che sfruttano il posizionamento di membrane, le quali vengono sagomate nella forma necessaria e mantengono il volume dell'osso che si vuole rigenerare fino alla completa guarigione del sito. Il problema di queste tecniche è che sono chirurgicamente abbastanza complesse, risultando non alla portata di qualsiasi professionista, ma solo di un chirurgo con una certa esperienza; inoltre le membrane utilizzate sono di un materiale poco resistente alle infezioni batteriche, perciò se la gengiva che le ricopre in corrispondenza della ferita chirurgica si apre anche solo per qualche millimetro durante i primi 3-4 mesi di guarigione,

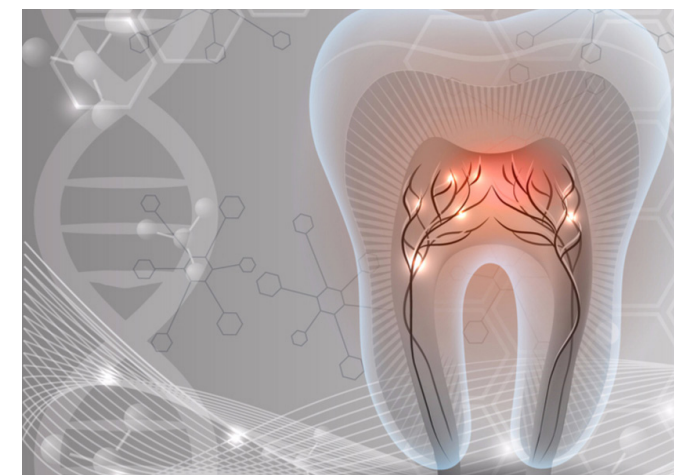
l'intervento fallisce e l'innesto viene distrutto in parte o del tutto da processi infettivi, con grave disagio del paziente e necessità di ripetere l'intervento in condizioni peggiori di prima.

Nelle metodiche tradizionali, queste membrane servono a impedire il passaggio di alcune cellule verso l'innesto osseo, permettendo alle cellule dell'osso di "migrare" nell'innesto sintetico e di "trasformarlo" in nuovo osso prima impedendo alle cellule della gengiva (che sono più veloci nella guarigione) di colonizzarlo e quindi di formare tessuto fibroso, invece che nuovo osso.

Con l'utilizzo delle cellule staminali, la guarigione è così veloce che l'utilizzo di queste membrane non si rende più necessario; occorre solamente una "impalcatura" che permetta al volume dell'innesto di non essere compresso dall'elasticità dei tessuti gengivali. Sfruttando la nostra più che decennale esperienza nel campo del CAD-CAM odontoiatrico, abbiamo sviluppato una griglia in titanio lucidato (materiale molto resistente alla colonizzazione batterica) che ci permette di ottenere questo risultato in modo sicuro, semplice e veloce; inoltre il titanio è un materiale biocompatibile (tanto che l'osso lo integra, come avviene per esempio per gli impianti) e pertanto assolutamente sicuro e privo di possibili reazioni allergiche. In questo modo, dopo circa 4-5 mesi di guarigione e maturazione, la griglia viene semplicemente rimossa e rimane un nuovo ampio volume osseo rigenerato che viene utilizzato nello stesso intervento per posizionare impianti e riabilitare protesicamente la zona.

Anche l'intervento chirurgico diventa quindi più veloce nella sua esecuzione?

Certamente, il tempo si riduce della metà, da 45-60 minuti a circa 25-30; il vantaggio principale però è dato dalla minore invasività (non è necessario praticare incisioni aggiuntive per aumentare l'elasticità dei tessuti, quindi la guarigione è più veloce e sicura, perché il taglio chirurgico rimane molto più limitato), che a sua volta comporta un disagio postoperatorio molto minore, con assenza di dolore non solo durante, ma soprattutto dopo l'intervento, aspetto che permette una terapia far-



macologica antinfiammatoria e antibiotica limitata a pochi giorni. In caso di piccole zone di apertura della ferita, la guarigione avviene spontaneamente nel giro di pochi giorni e il rischio di infezione è quasi nullo. Un altro vantaggio non trascurabile è dato dal fatto che utilizzando cellule tratte dal sangue del paziente, il rigetto dell'innesto è impossibile.

Si tratta di una tecnica che può essere estesa anche ai vostri colleghi?

Poiché il protocollo chirurgico è decisamente semplificato, questa metodica sarà certamente gradita a molti colleghi che attualmente non praticano le tecniche di rigenerativa ossea perché le giudicano troppo complesse a livello esecutivo. Purtroppo a oggi il livello tecnologico e di know-how necessario per produrre queste griglie (che devono essere allo stesso tempo sottili, resistenti e perfettamente lucide, ma soprattutto adattarsi con la massima precisione alla morfologia ossea) ci ha consigliato di utilizzarle per ora solamente all'interno della nostra clinica, per il timore che una scorretta produzione o un utilizzo non conforme al protocollo possa diminuire la percentuale di successo della metodica; solo fra qualche anno (solitamente 1 anno è il tempo minimo di osservazione richiesto dalla comunità scientifica per validare un metodo, ma si può arrivare anche a 5 anni a seconda dei risultati preliminari) potrà essere estesa e praticata da tutti i colleghi che vorranno formarsi nei nostri corsi di chirurgia avanzata.

Clinica dentale Cappellin

autORIZ. san. n° 60bis, dir. sanitario dr. Mario R. Cappellin