

I BIOMATERIALI PER LA RIGENERAZIONE OSSEA

Antonio Scarano, Chieti-Pescara

SPONSOR FORUM: Ricerca e sviluppo per la salute parodontale e implantare – XX Congresso Nazionale SIdP

Le atrofie dei mascellari a causa della scarsa qualità e quantità ossea e dalla marcata tendenza a riassorbirsi ha costituito da sempre una sfida per il clinico. La rigenerazione in altezza e spessore del processo alveolare rappresenta una tecnica chirurgica frequentemente usata dal clinico. Una scrupolosa pianificazione ed un corretto approccio chirurgico possono consentire anche all'Odontoiatra generico l'impiego di tali metodiche nella propria pratica clinica. La perdita di tessuto osseo può essere compensata con un innesto di osso autologo o trapianto di osso vascolarizzato, in alternativa il chirurgo deve ingegnarsi su come ricostruire utilizzando i tessuti residui o con ciò che viene messo a disposizione dalla Bioingegneria.

È a questo punto che si inserisce l'Ingegneria Tessutale, un nuovo campo multidisciplinare che applica i principi dell'ingegneria e delle scienze biomediche per elaborare prodotti artificiali o biologici in grado di ripristinare o comunque mantenere la funzione di tessuti ed organi danneggiati. Il campo dell'ingegneria tessutale elabora dunque prodotti di origine biologica fino a creare dei derivati completamente nuovi, con caratteristiche tali da essere usati durante la pratica clinica nella guarigione e nella ricostruzione ossea. Proprio nel campo della ricostruzione ossea si sono verificati negli ultimi dieci-venti anni, significativi miglioramenti con l'introduzione dei sostituti ossei.

Diversi materiali sono stati utilizzati nelle procedure di rigenerazione ossea, con elevate percentuali di successo degli impianti inseriti nelle aree trattate; tuttavia pochi studi hanno messo in evidenza la quantità e la qualità dell'osso rigenerato, fondamentali per l'osteointegrazione degli impianti posizionati. Un materiale ideale da innesto dovrebbe avere, tra le altre caratteristiche, quella di essere totalmente riassorbibile ed essere sostituito da osso vitale. Alcuni tra i biomateriali maggiormente utilizzati sono l'osso autologo, il fosfato tricalcico, l'osso di banca demineralizzato o mineralizzato, l'idrossiapatite, l'osso bovino inorganico, il solfato di calcio. Il golden standard tra i biomateriali è certamente l'osso autologo. Il suo utilizzo presenta tuttavia degli svantaggi: la quantità prelevabile da siti intra-orali è limitata ed è per questo che trova, ad esempio, scarse indicazioni nel rialzo di seno mascellare.

Tutti i biomateriali presi in considerazione hanno determinato neoformazione ossea. I fenomeni di neoformazione ossea non sono tuttavia sufficienti a chiarire l'utilità di un biomateriale rispetto ad un altro. Pertanto, nelle nostre analisi sono state prese in considerazione anche la quantità di osso mineralizzata, la quantità di spazi midollari e la quantità di biomateriale residuo. Valutando questi parametri si riscontrano delle differenze tra i vari biomateriali, in modo particolare per ciò che riguarda la quantità di biomateriale residuo. Durante la relazione saranno discussi i fenomeni biologici coinvolti nel processo di guarigione dei siti sottoposti a procedure di rigenerazione ossea.