



LE BASI BIOLOGICHE DELLA GUARIGIONE DELLE FERITE PARODONTALI

Relatore: Prof. S. Matarasso

Molti sono stati gli studi che si sono interessati di questo argomento. La ferita parodontale è strettamente legata alla peculiarità del sito, poichè il dente attraversa due distretti eterogenei (tessuto gengivale e parodonto profondo) mettendoli in comunicazione col cavo orale.

Questo tipo di ferita ha una particolarità: un versante è formato da tessuto molle, l'altro invece è formato dalla radice dentaria.

Le ferite parodontali possono schematicamente essere suddivise in:

- A) Traumatiche
- B) Da trattamento della parodontite:
 - non chirurgica
 - chirurgica

Ferite traumatiche:

la ferita parodontale traumatica è di semplice risoluzione poichè la radice non è nè infetta, nè levigata e c'è un riattacco delle fibre parodontali.

Ferite da trattamento della parodontite

- non chirurgica:

la ferita parodontale da trattamento della parodontite invece, è caratterizzata dalla presenza di una radice infetta.

Per la risoluzione della ferita non chirurgica ci sono delle problematiche biologiche che mirano alla levigatura radicolare, alla riparazione della parete molle della tasca ed all' assenza di placca. Il cemento infetto non è compatibile con l' adesione dei fibroblasti e delle cellule epiteliali.

Il trattamento della superficie radicolare mira a trasformare la radice infetta in radice biocompatibile e naturalmente la levigatura che si riesce ad

ottenere a cielo aperto è di gran lunga più efficace rispetto a quella a cielo coperto.

Volendo ci si può non interessare alla parete molle della tasca, poichè una volta asportati i fattori irritativi dalla radice si ha una guarigione spontanea. La cosa più importante è il controllo della placca, senza cui nessun tipo di terapia risulta essere efficace.

La ferita non chirurgica ha il vantaggio di avere una guarigione prevedibile se la radice è curettata bene, con la formazione di un nuovo attacco epiteliale.

- *chirurgica:*

Nella ferita parodontale di tipo chirurgico il processo di guarigione può essere schematizzato secondo diverse fasi:

- Adesione del coagulo alla superficie radicolare
- Afflusso di PMN e macrofagi
- Proliferazione di fibroblasti ed angiogenesi
- Azione della fibronectina che si lega con il collagene ed i fibroblasti
- Maturazione del tessuto di granulazione
- Neo-apposizione di cemento (1-6 sett.)
- Maturazione dell'attacco dento- gengivale
- Maturazione del tessuto osseo (6-12 mesi)

Anche nella ferita parodontale chirurgica ci sono diversi fattori biologici che interferiscono con i processi di guarigione:

- Trattamento della superficie radicolare
- Stabilità del coagulo
- Stipiti cellulari coinvolti
- Caratteristiche della lesione
- Tipo di terapia chirurgica
- Fattori sistemici e fattori di rischio
- Controllo della placca

Stabilità del coagulo

La stabilità del coagulo, che richiede una sutura adeguata, è fondamentale sia perchè l'adesione precoce del coagulo alla superficie radicolare forma un effetto barriera, sia perchè la maturazione del coagulo crea una forza di coesione sui tessuti.

Stipiti cellulari

Gli stipiti cellulari coinvolti nella guarigione sono: cellule epiteliali, cellule connettivali gengivali e cellule del parodonto profondo (fibroblasti, cementoblasti, osteoblasti).

Le cellule epiteliali hanno una proliferazione più veloce delle cellule del parodonto profondo, quindi colonizzano prima la ferita formando così un attacco epiteliale lungo.

Se le cellule che prendono il sopravvento sono quelle del connettivo gengivale, avremo una adesione collagena in cui le fibre si dispongono parallelamente al dente (in un parodonto sano sono funzionalmente orientate rispetto alla superficie dentaria).

Se durante la guarigione è l'osso che prende il sopravvento sugli altri stipiti, avremo una fusione dell'osso alveolare con la superficie radicolare esposta (anchilosi) che, a lungo andare, determinerà una risalita della radice.

Gli unici stipiti che possono rigenerare in senso coronale il parodonto profondo sono i fibroblasti, i cementoblasti e gli osteoblasti, con la formazione di un nuovo attacco.

Caratteristiche della lesione

La lesione parodontale può presentare caratteristiche morfologiche differenti per cui si distinguono:

- Lesioni sovraossee
- Lesioni infraossee
- Lesioni delle forche
- Recessioni gengivali

A seconda della situazione cambia lo spazio disponibile per la neoformazione, e cambia quindi anche la stabilità che può avere il coagulo.

Tipo di terapia

In base alla lesione si decide la terapia da effettuare che può essere di tipo resettivo, riparativo o rigenerativo.

Terapia resettiva

La terapia resettiva consiste nella asportazione dei tessuti compromessi, esponendo la superficie radicolare.

Guarisce con un attacco epiteliale corto ed in alcuni casi anche con una certa quota di rigenerazione dei tessuti parodontali profondi.

Terapia riparativa

La chirurgia riparativa è caratterizzata da una guarigione formata da un attacco epiteliale lungo o da adesione collagena.

Negli interventi di Widman, innesti alloplastici e chirurgia muco-gengivale si ha (in circa il 90% dei casi) una guarigione riparativa con attacco epiteliale lungo, clinicamente stabile nel tempo.

Anche gli innesti alloplastici danno questo tipo di guarigione, possedendo un buon potenziale osteogenetico ma un basso potenziale cementogenetico.

Terapia rigenerativa

Per chirurgia rigenerativa si intende una rigenerazione in senso coronale di cemento, legamento ed osso alveolare.

I principi biologici che regolano questa guarigione sono:

- Presenza di spazio
- Stabilità del coagulo
- Afflusso di cellule formative
- Afflusso di Growth factors
- Condizionamento radicolare
- Lembo posizionato coronalmente o nel sito originario
- Controllo della mobilità
- Tipo di parodontite
- Controllo di placca

Se la lesione infraossea è $\leq 3\text{mm}$ la chirurgia rigenerativa non è indicata mentre le tasche strette e profonde hanno una buona prognosi rigenerativa.

Trattamento della superficie radicolare

Il condizionamento radicolare può essere effettuato con ac. citrico o tetracicline. Oggi il condizionamento acido è poco utilizzato e può trovare indicazione solo nel condizionamento radicolare finalizzato all'uso dell'amelogenina. Le tetracicline vengono utilizzate in misura maggiore, ma ancora non ci sono studi che diano una direttiva in questo senso.

Per quanto riguarda il lembo, è fondamentale, in questo tipo di chirurgia, che sia presente almeno 1 mm di gengiva aderente; bisogna effettuare un'ampia incisione periosteale di rilascio (il lembo non deve avere tensioni) e si deve suturare cercando di ottenere la migliore chiusura possibile (sutura a materasso verticale o orizzontale).

Pochi sono gli studi che hanno trattato il ruolo della mobilità dentaria sulla guarigione e la stabilità del coagulo che resta pertanto da definire.

La guarigione è indipendente dal tipo di parodontite; il problema è riuscire poi a mantenere i risultati ottenuti prevenendo la recidiva.

Tecniche rigenerative

Le tecniche rigenerative sono la GTR (membrane riassorbibili o non riassorbibili) e la ITR (innesti ossei, fattori di crescita, fattori biologici).

GTR (Rigenerazione Tissutale Guidata)

La GTR trova indicazione in lesioni con sufficiente potenziale rigenerativo (tasche a 2-3 pareti, lesioni alle forcazioni di II classe).

Nei difetti infraossei si deve considerare

- il numero di pareti,
- la profondità e la larghezza della tasca.

Tasche strette e profonde hanno una prognosi migliore, anche se in studi recenti si è visto che migliorando le tecniche, anche tasche a 1 parete hanno un buon potenziale rigenerativo.

Nella rigenerazione parodontale il guadagno di osso può variare da 1,1 a 4,3 mm, per cui, spesso, anche se si ottiene un buon risultato clinico, radiograficamente si apprezza un minor guadagno di osso.

ITR (Rigenerazione Tissutale Indotta)

Per quanto riguarda la ITR, l'innesto osseo ha una certa potenzialità rigenerativa (elevato potere osteoinduttivo ed osteoconduttivo e basso potere cementogenetico), ma è inadeguato poichè al suo interno sono presenti pochi fattori di crescita. Quindi nella maggior parte dei casi otteniamo, con gli innesti ossei, una neoformazione ossea associata ad un attacco epiteliale lungo.

PRP

Il PRP oggi è utilizzato ma è ancora in fase di studio, soprattutto deve essere ancora valutata la concentrazione dei fattori di crescita in esso presenti. Anche le BMP (ottima potenzialità osteogenetica e cementogenetica) sono ancora in fase di studio, prevalentemente sugli animali.

I fattori biologici utilizzati per la ITR sono la fibronectina e l'amelogenina.

Il ruolo della fibronectina è stato valutato in numerosi studi ma i risultati sono poco significativi.

L'amelogenina (sostanza prodotta dalla guaina di Hertwig che promuove l'apposizione di cemento acellulare) è molto più efficace in quanto dà risultati analoghi a quelli delle membrane anche in tasche ad 1 parete.

Fattori sistemici e fattori di rischio

I fattori sistemici che influenzano la guarigione della malattia parodontale sono:

- Età
- Fattori genetici
- Fumo
- Patologie sistemiche

Età

Il soggetto anziano (parodontite cronica dell'adulto) ha una guarigione più favorevole rispetto ad un soggetto giovane (che presenta una forma di parodontite più aggressiva).

Fattori genetici

Anche i fattori genetici assumono grande rilevanza: un soggetto che produce più IL-1 oppure presenta un deficit della chemiotassi dei polimorfonucleati, avrà sicuramente una guarigione più difficoltosa.

Fumo

Il fumo influenza in maniera negativa sia l'evoluzione della malattia parodontale che la sua guarigione.

Controllo di placca

Attraverso il controllo della placca, con una profilassi professionale periodica (richiami ogni 2-3 mesi), è possibile mantenere nel tempo i risultati ottenuti.

In definitiva la guarigione della ferita parodontale, indipendentemente dalle sue caratteristiche istologiche, è da considerarsi a prognosi ugualmente favorevole se essa è coerente con le finalità della terapia della malattia parodontale che sono:

- Arresto della perdita di attacco
 - Controllo dei fattori di rischio
 - Mantenimento dell'igiene orale
 - Mantenimento nel tempo di una dentatura funzionale ed estetica.
-