

PadoGen

► Analisi della predisposizione genetica all'infiammazione

Le malattie parodontali vengono principalmente causate da disturbi dell'equilibrio microbiologico nella tasca gengivale. In questo stato disbiotico la flora batterica fisiologica è stata sostituita da batteri prevalentemente di tipo anaerobico. È però la risposta immunitaria individuale del paziente a questa flora batterica patogenamente alterata ad essere responsabile della distruzione dell'apparato parodontale.

In questo processo svolgono un ruolo centrale le citochine proinfiammatorie interleuchina-1A (IL-1A), interleuchina-1B (IL-1B) ed i rispettivi antagonisti, l'antagonista recettoriale dell'interleuchina-1 (IL-1-RN) ed il fattore di necrosi tumorale- α (TNF- α). Mentre i mediatori proinfiammatori IL-1-A, IL-1-B e TNF- α promuovono la distruzione dei tessuti ossei e molli ed aumentano la reazione infiammatoria, con il suo carattere antinfiammatorio IL-1-RN contrasta queste reazioni. Il grado della risposta infiammatoria è quindi determinato dal rapporto tra citochine pro e antinfiammatorie.

La quantità delle singole sostanze messaggere prodotte in risposta ad un determinato stimolo dipende dalla predisposizione genetica. I pazienti con particolari mutazioni nei geni codificanti per IL-1A, IL-1B e TNF- α reagiscono ad uno stimolo infiammatorio esogeno (ad esempio batteri parodontopatogeni) con una produzione eccessiva delle rispettive citochine. Nel caso di una mutazione nel gene dell'IL-1-RN, questo viene prodotto in quantità ridotta ed è in grado di inibire l'infiammazione solo in misura insufficiente. Generalmente, i pazienti colpiti mostrano una perdita ossea nettamente superiore alla media ed una maggiore tendenza all'infiammazione. Il grado della predisposizione genetica all'infiammazione dipende dal numero di alterazioni geniche (polimorfismi) e dal rapporto tra citochine pro e antinfiammatorie (grado 0-4).

Mentre i pazienti il cui grado è 0 o 1 mostrano reazioni infiammatorie normali o leggermente superiori alla media, i pazienti il cui grado va da 2 a 4 reagiscono agli stimoli esterni con una risposta infiammatoria eccessiva. Il rischio di una maggiore predisposizione genetica all'infiammazione aumenta con il numero di polimorfismi associati.

Polimorfismo	Grado	Risposta infiammatoria
nessuno	0	nessuna predisposizione genetica all'infiammazione
IL-1 RN	1	predisposizione genetica all'infiammazione leggermente elevata
IL-1 A/B oppure TNF- α	2	predisposizione genetica all'infiammazione elevata
IL-1 A/B + TNF- α oppure IL 1 A/B + IL-1-RN oppure TNF- α + IL-1-RN	3	predisposizione genetica all'infiammazione fortemente elevata
IL-1 RN + IL-1 A/B + TNF- α	4	predisposizione genetica all'infiammazione elevatissima

Conseguenze terapeutiche

La conoscenza del grado di predisposizione ottenuta con **PadoGen**, insieme all'entità della carica batterica sottogengivale del paziente e ad altri eventuali fattori di rischio, permette una pianificazione del trattamento più mirata.

Per i pazienti con grado fra 2 e 4, si raccomandano le seguenti misure:

- terapia antimicrobica ed eventualmente antinfiammatoria
- controlli più frequenti
- motivazione ad un'igiene orale ottimale ed alla compliance terapeutica
- evitare fattori di rischio esogeni (ad esempio fumo, stress e scarsa igiene orale)



Indicazioni

- ▶ diagnosi differenziale in caso di progressione della malattia più rapida della media nonostante risultati microbiologici poco evidenti
- ▶ valutazione dell'andamento della terapia e pianificazione del trattamento in caso di parodontite e perimplantite
- ▶ analisi del rischio prima della realizzazione di impianti dentali (soprattutto per fumatori: maggiore sicurezza giuridica e migliore compliance del paziente)
- ▶ chiarimento della predisposizione familiare

Esempio di referto PadoGen

IL-1 A/B

TNF-α

IL-1-RN

predisposizione genetica all'infiammazione grado 4

I polimorfismi genetici analizzati indicano un rischio ereditario **molto elevato** di sviluppare malattie parodontali con un aumento della produzione delle citochine IL-1 e TNF-α, che favoriscono l'infiammazione, ed una contemporanea riduzione della produzione dell'antagonista recettoriale antinfiammatorio di IL-1.

Nei pazienti con una predisposizione ereditaria di grado 4 il rischio di sviluppare una parodontite progressiva o di avere complicazioni con l'impianto dentale è molto alto. In questi casi si raccomanda fortemente di ridurre ulteriori fattori di rischio di eseguire una terapia antinfiammatoria (oli essenziali, FANS) come pure controlli più frequenti per monitorare il quadro clinico.

Avvertenza

Dal momento che nei pazienti per i quali con **PadoGen** è risultato un grado elevato la presenza di batteri parodontopatogeni può causare un'infiammazione eccessiva, si raccomanda un monitoraggio regolare della carica batterica con **PadoTest®**.

Stato tabagico del paziente: fumatore

Il consumo di tabacco influisce negativamente sullo stato immunologico e microbiologico del paziente con conseguente riduzione del successo terapeutico. Fumatori con una predisposizione genetica elevata all'infiammazione presentano un rischio nettamente maggiore di sviluppare la parodontite e di subire complicazioni o perdite dell'impianto dentale.

IL-1 A/B	positivo / CT / eterozigote
TNF-α	positivo / AA / omozigote
IL-1 RN	positivo / TC / eterozigote

Prelievo dei campioni

L'analisi della predisposizione genetica all'infiammazione con **PadoGen** può essere effettuata utilizzando i campioni prelevati per **PadoTest®**, senza che sia necessario prelevarne altri in aggiunta.

Prezzi

Il prezzo per questa analisi, necessaria una sola volta in tutta la vita, è di **59,00€ IVA inclusa**.

Fatturazione

Le analisi **PadoGen** vengono fatturate mensilmente. Ogni fattura contiene le singole prestazioni per ogni paziente, riportate dettagliatamente in base al tariffario dei medici valido in Germania (GOÄ), in modo da passare le informazioni precise ad un'assicurazione sanitaria privata o ad un fondo sanitario integrativo (senza garanzia di rimborso). In alternativa, la fattura può anche essere inviata direttamente al paziente.

