

PadoGen

Analyse de la prédisposition génétique aux inflammations

La cause principale des maladies parodontales est la présence d'un déséquilibre microbiologique dans la poche parodontale. Dans cet état dysbiotique, la flore bactérienne physiologique a été supplantée par des germes essentiellement anaérobies. À l'origine cependant, c'est la réponse immunitaire individuelle du patient à cette flore modifiée par des agents pathogènes qui est responsable de la destruction du parodonte.

L'interleukine 1A (IL-1A) et l'interleukine 1B (IL-1B), qui sont des cytokines pro-inflammatoires, ainsi que leur antagoniste, à savoir l'antagoniste du récepteur de l'interleukine 1 (IL-1-RN), et le facteur de nécrose tumorale alpha (TNF- α), jouent un rôle central dans ce processus. Tandis que les transmetteurs pro-inflammatoires IL-1-A, IL-1-B et TNF- α favorisent la dégradation des tissus mous et osseux et font croître la réaction inflammatoire, l'IL-1-RN anti-inflammatoire vient contrecarrer ces réactions. L'ampleur de la réponse inflammatoire est donc déterminée par le rapport entre les cytokines pro-inflammatoires et anti-inflammatoires.

La quantité de chacun des transmetteurs qui se forme en réponse à un stimulus est déterminée par des facteurs génétiques. Les patients qui présentent certaines modifications des gènes codant pour l'IL-1A, IL-1B et TNF- α réagissent à un stimulus inflammatoire exogène (par ex. des bactéries parodonto-pathogènes) avec une production excessive des cytokines correspondantes. S'il y a une modification dans le gène de l'IL-1-RN, la quantité d'interleukine produite est réduite et l'inflammation ne peut pas suffisamment être freinée. Dans l'ensemble, les patients concernés présentent une perte osseuse nettement plus élevée ainsi qu'une tendance généralement accrue aux inflammations. Le degré de la prédisposition génétique aux inflammations dépend du nombre de modifications génétiques existantes (polymorphismes) et de la proportion de cytokines pro-inflammatoires par rapport aux cytokines anti-inflammatoires (degré 0-4).

Alors que les patients dont le degré est de 0 et 1 ont des réactions inflammatoires normales, les patients dont le degré est de 2 à 4 réagissent aux stimuli externes par une réponse inflammatoire excessive. Le risque d'une tendance accrue aux inflammations augmente en fonction du nombre de polymorphismes associés.

Polymorphisme	Degré	Réaction inflammatoire
Aucun	0	Pas de prédisposition génétique élevée aux inflammations
IL-1 RN	1	Prédisposition génétique aux inflammations légèrement accrue
IL-1 A/B ou TNF- α	2	Prédisposition génétique aux inflammations élevée
IL-1 A/B + TNF- α ou IL 1 A/B + IL-1-RN ou TNF- α + IL-1-RN	3	Prédisposition génétique aux inflammations très élevée
IL-1 RN + IL-1 A/B + TNF- α	4	Prédisposition génétique aux inflammations particulièrement élevée

Conséquence thérapeutique

Combinée avec l'importance de la charge bactérienne sous-gingivale du patient ainsi que d'éventuels facteurs de risque supplémentaires, la connaissance du degré de prédisposition grâce à le **PadoGen** permet une planification approfondie du traitement.

Pour les patients dont le degré est de 2 à 4, les mesures recommandées sont :

- ▶ un traitement antimicrobien et le cas échéant anti-inflammatoire
- ▶ un programme de contrôles plus rapprochés
- ▶ l'adoption d'une hygiène buccale optimale et une bonne adhérence au traitement
- ▶ l'élimination des facteurs de risque exogènes (par ex. tabagisme, stress, hygiène buccale insuffisante)



Indication

- ▶ Diagnostic différentiel en cas de progression de la maladie plus rapide que la moyenne malgré un résultat microbiologique normal
- ▶ Estimation du processus thérapeutique et planification du traitement en cas de parodontite et de péri-implantite.
- ▶ Analyse de risque avant une implantation (notamment chez les fumeurs : sécurité juridique accrue et augmentation de l'adhérence du patient)
- ▶ Clarification d'une éventuelle prédisposition familiale

Exemple de résultat d'un PadoGen



IL-1 A/B



TNF-α



IL-1-RN

Prédisposition génétique aux inflammations Degré 4

Les polymorphismes analysés indiquent un risque héréditaire très élevé de maladies parodontales avec une production accrue de cytokines IL-1 et TNF-α pro-inflammatoires en présence d'une production concomitante réduite de l'antagoniste du récepteur de l'IL-1 anti-inflammatoire.

Les patients dont le degré de la tendance génétique aux inflammations est de 4 présentent un risque particulièrement élevé de souffrir de formes progressives de parodontite ou de complications des implants dentaires. La réduction d'autres facteurs de risque, un traitement anti-inflammatoire (huiles essentielles, AINS) et un suivi plus rapproché pour surveiller le tableau clinique sont vivement recommandés.

Remarque
Vu qu'une charge de bactéries parodonto-pathogènes chez des patients au degré élevé selon **PadoGen** peut provoquer une inflammation excessive, un contrôle régulier de la charge bactérienne avec le **PadoTest®** est préconisé.

Statut tabagique : fumeurs
La consommation de tabac a un impact négatif sur la situation immunologique et microbiologique du patient et s'accompagne d'un succès généralement plus limité du traitement. Les fumeurs qui présentent une tendance génétique élevée aux inflammations ont un risque nettement plus important de développer une parodontite, de perdre ou d'avoir des complications avec leurs implants.

IL-1 A/B	positif/ CT / hétérozygote
TNF-α	positif / AA / homozygote
IL-1 RN	positif/ TC / hétérozygote

Prélèvement d'échantillons

L'analyse de la prédisposition génétique aux inflammations grâce à le **PadoGen** est possible sur les échantillons prélevés pour le **PadoTest®**. Un prélèvement séparé n'est pas nécessaire.

Prix

Le prix de cette analyse réalisée seulement une fois pour toute la vie est de **59,00 € TTC**.

Facturation

La facturation de l'analyse réalisée avec le **PadoGen** se fait par mois. Chaque facture comprend les décomptes détaillés à transmettre au patient. Les décomptes indiquent les frais selon le barème d'honoraires des médecins (GOÄ - Allemagne) et peuvent donc être transmis à la caisse d'assurance maladie (sans garantie de remboursement). Il est aussi possible d'opter pour un envoi direct de la facture au patient.

iai Institut für Angewandte Immunologie

Tél. : 0041 32 685 54 62
Fax : 0041 32 685 54 92

E-mail : iai@institut-iai.ch
Web : www.institut-iai.ch

Rev.0_V2023-01