



Bestimmung des Parodontitis-Risikos

Praxisreifer Gentest?

Möglicherweise produzieren Entzündungszellen von Patienten mit bestimmten Genotypkombinationen vermehrt den Entzündungsmediator Interleukin-1 (IL 1). Dies könnte erklären, warum einige Patienten trotz ausreichender Mundhygiene starke parodontale Destruktionen erleiden, wohingegen es bei anderen Patienten selbst bei mangelnder Plaqueentfernung zu wenig Knochen- und Attachmentverlust kommt.

Für zwei Polymorphismen des Interleukins-1 wurden Testsysteme entwickelt. Doch wie aussagekräftig sind solche Gentests, und wie sieht das Kosten-Nutzen-Verhältnis aus? Im Übersichtsartikel von J. Deschner, erschienen im Quintessenz Verlag, wird dieser Frage nachgegangen, und die Möglichkeiten und Grenzen solcher Tests werden aufgezeigt. Untersucht wurden vor allem der Zusammenhang zwischen bestimmten genetischen Kombinationen und dem Schweregrad einer Erwachsenenparodontitis, die ethnischen Unterschiede sowie der Einfluß des Genotyps auf den Langzeiterfolg einer Parodontaltherapie.

Interleukin-1

IL-1 ist einer der wichtigsten Entzündungsmediatoren bei einer Parodontitis und am besten untersucht. IL-1 induziert die Produktion von Kollagenase und anderen Proteinasen und damit den Abbau der extrazellulären Matrix. Es stimuliert die Knochenresorption und hemmt die Kollagen- und Knochenbildung. Bei einer Entzündung ist IL-1 in der Sulkusflüssigkeit sowie im gingivalen Gewebe vermehrt nachweisbar.

Polymorphismen und Genotypen

In den entsprechenden Genen für IL 1 können an einer Stelle zwei unterschiedliche Basen vorkommen (Polymorphismus). Je nachdem, welche der Basen an dieser Position auftritt,

bezeichnet man das Gen als Allel 1 bzw. Allel 2. Da das Gen aufgrund des doppelten Chromosomensatzes in jeder Zelle zweimal vorhanden ist, kann ein Individuum entweder zweimal Allel 1, zweimal Allel 2 oder je ein Allel 1 und ein Allel 2 besitzen.

Positiver Genotyp und Parodontitis-Risiko

Bekannt ist, daß bei Patienten mit fortgeschrittener Parodontitis häufiger eine bestimmte Kombination dieser Allele (als positiver Genotyp bezeichnet) vorkommt als bei gesunden Probanden. In der vorgelegten Studie wurde auch ein erhöhtes Risiko für vermehrte Sondierungsblutungen, erhöhten Attachmentverlust nach GTR sowie für Zahnverlust nachgewiesen. Der Genotyp spielt jedoch bei Asiaten und Afro-Amerikanern offensichtlich keine Rolle. Ebenso konnte keine Assoziation zwischen aggressiven Parodontitisformen und dem Genotyp gefunden werden. Zudem wurden hinsichtlich der parodontalen Langzeitstabilität im Recall keine Unterschiede bei den verschiedenen Genotypen festgestellt.

Test praxisreif?

Die Autoren beantworten diese Frage mit einem klaren „nein“. Auch wenn die genetische Disposition für die Entwicklung einer Parodontitis außer Frage steht, steckt die Forschung noch in den Anfängen. Weitere Risikofaktoren wie Streß, Rauchen und Systemerkrankungen sind möglicherweise von größerer Bedeutung. Darüber hinaus dürften andere Entzündungs- und Immunfaktoren ebenfalls eine Rolle spielen. Die Testung von IL-1-Genotypen ist in der zahnärztlichen Praxis aufgrund der genannten Einschränkungen und des schlechten Kosten-Nutzen-Verhältnisses noch wenig hilfreich.

Ursula Illig,
Stockdorf

Literatur: Deschner, J.: Interleukin-1-Polymorphismen – ihre Bedeutung und Testung in der Parodontologie. Quintessenz 52 (2001), 53–59.