

Verlauf aktiver Matrix-Metalloproteinase-8 während parodontaler Therapie – eine Praxis-Pilotstudie

101

Nolte J, Blume J, Kohnke E, Netuschil L
Die Zahnarztpraxis am Landratspark, 23795 Bad Segeberg
dentognostics GmbH, 07745 Jena

Stand der Wissenschaft

Matrix-Metalloproteinase-8 (MMP-8; synonym Kollagenase 2) ist ein klinisch wie wissenschaftlich höchst anerkannter Biomarker für den Entzündungsgrad des Parodonts (1-3).

Seit der IDS 2007 steht ein Gerät (dentognostics GmbH, Jena) zur quantitativen **Chairside-Bestimmung der gewebezzerstörenden aktiven Form der Matrix-Metalloproteinase-8 (aMMP-8)** für die zahnärztliche Praxis zur Verfügung (4).

Ziel

Ziel war es, den Biomarker aMMP-8 im Verlauf der PA-Behandlung unter Praxisbedingungen auf seine klinische Aussagekraft hin zu prüfen.

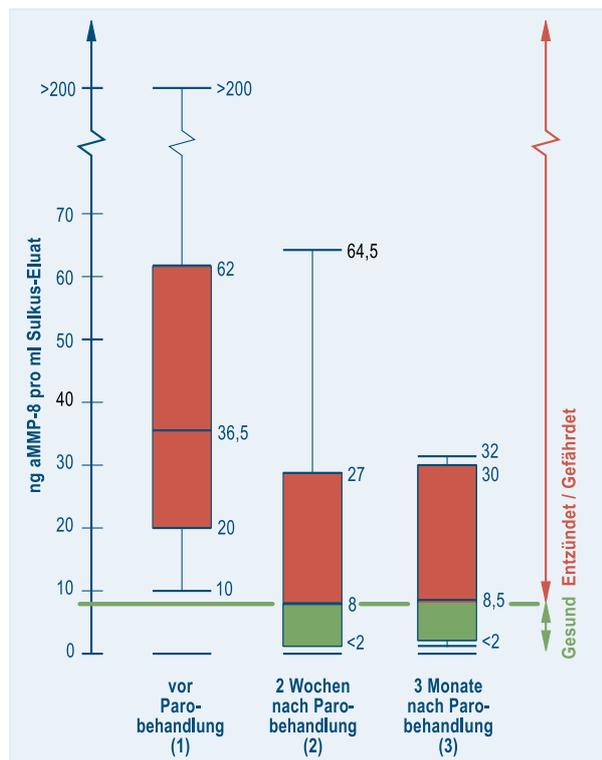
Material und Methoden

Patienten:

14 Paro-Patienten wurden im Rahmen der von uns geübten parodontologischen Therapie (siehe 4) mindestens dreimal auf aMMP-8 getestet:
(1) vor PA-Behandlung, (2) 2 Wochen nach PA, (3) 3 Monate nach PA.

aMMP-8-Quantifizierung:

Nach Entnahme einer Sulkusfluid-Probe (a) wurde die Testflüssigkeit in einen denoTeststick überführt (b). Nach weniger als 15 Minuten quantifiziert der denoAnalyzer (c, nebenstehende Abbildung) chairside die aus dem Sulkus gewonnene Konzentration an aMMP-8.



Ergebnis

Vor PA-Therapie (1):

Die aMMP-8-Werte liegen zwischen 10 ng und > 200 ng aMMP-8/ml Eluat und somit **alle im entzündeten Bereich** (Median 36,5 ng aMMP-8/ml Eluat).

Nach PA-Therapie (2) und (3):

Die aMMP-8-Werte sind wesentlich abgesunken: Nach 2 Wochen um 2/3 auf maximal 64,5 ng aMMP-8/ml (90 %-Vertrauensbereich), nach 3 Monaten mit weiterem therapeutischem Vorgehen nochmals um die Hälfte auf maximal 32 ng aMMP-8/ml Eluat. Die Median-Werte von 8 bzw. 8,5 ng aMMP-8/ml dokumentieren, dass sich **nach Behandlung die Hälfte aller Messwerte im gesunden Bereich befindet**.

Konsequenz für die Praxis

aMMP-8 vermittelt dem Zahnarzt sowie dem Patienten deutlich den parodontologischen **Behandlungsbedarf** wie auch den **Behandlungserfolg**:

- vor Behandlung alle Werte im entzündeten und somit behandlungsbedürftigen Bereich, z.T. > 200 ng aMMP-8/ml Eluat;
- nach Behandlung Absenken insbesondere der hohen Biomarker-Konzentrationen auf 1/3 (nach 2 Wochen) bzw. 1/6 (nach 3 Monaten);
- durch die Behandlung liegt die Hälfte aller Messwerte im gesunden, ungefährdeten Bereich (< 2 bis 8 ng aMMP-8/ml Eluat).

Unsere Ergebnisse belegen in Übereinstimmung mit internationaler Literatur (1-3, 5), dass die Messung von aMMP-8 sinnvoll in den Behandlungsablauf einer parodontologischen Praxis (4) integriert werden kann.

Die Messungen sind eine wertvolle Entscheidungshilfe für den Behandler wie auch für den Patienten in der Parodontologie und Implantologie (6).

- Sorsa T, Tjäderhane L, Salo T: Matrix metalloproteinases (MMPs) in oral diseases. Oral Dis 2004; 10: 311-316
- Kinney JS, Ramseier CA, Giannobile WV: Oral fluid-based biomarkers of alveolar bone loss in periodontitis. Ann N Y Acad Sci 2007; 1098: 230-251
- Prescher N, Maier K, Junjal SK et al.: Rapid quantitative chairside test for active MMP-8 in gingival crevicular fluid. First clinical data. Ann N Y Acad Sci 2007; 1098: 493-495

- Nolte J, Prescher N, Netuschil L, Bumann A: Entzündungsdiagnostik: Ein modernes Therapiekonzept. ZWP 2007; Heft 3/2007, 64-67
- Kinane DF, Darby IB, Said S et al.: Changes in gingival crevicular fluid matrix metallo-proteinase-8 levels during periodontal treatment and maintenance. J Periodont Res 2003; 38: 300-404
- Jansen C: Die Rolle der Matrixmetalloproteinasen, insbesondere MMP-8, in Parodontologie und zahnärztlichen Implantologie. Master-Thesis Implantologie, Steinbeis-Hochschule Berlin, vorgelegt 2007

