

## Antiinfektiöse Parodontitistherapie senkt das Risiko einer Frühgeburt auch bei Europäerinnen

Radnai, M., Pál, A., Novák, T., Urbán, E., Eller, J., Gorzó, I.: Benefits of periodontal therapy when preterm birth threatens. *J Dent Res* 88, 280–284 (2009)

■ Untersuchungen der letzten Jahre deuten darauf hin, dass eine unbehandelte Parodontitis insbesondere bei Frauen afrikanischer Herkunft bzw. mit niedrigem sozioökonomischem Status ein Risikofaktor für eine Frühgeburt sein kann und demzufolge frühzeitig behandelt werden sollte. Dieser Zusammenhang konnte bei Europäerinnen noch nicht eindeutig gezeigt werden. Ziel der vorliegenden Untersuchung war es deshalb, den Effekt antiinfektiöser Therapie bei beginnender lokalisierter chronischer Parodontitis auf das Risiko einer Frühgeburt bei schwangeren Patientinnen europäischer Herkunft mit drohender Frühgeburt aufzuzeigen.

83 allgemein gesunde Schwangere europäischer Herkunft, die wegen drohender Frühgeburt von der Abteilung für Geburtshilfe und Gynäkologie der Uniklinik Szeged/Ungarn stationär aufgenommen worden waren und an initialer lokalisierter Parodontitis (Sondierungstiefen [ST]  $\geq 4$  mm an mindestens einer Stelle und Bluten auf Sondieren [BOP]  $\geq 50\%$ ) litten, nahmen an der Untersuchung teil. Eingeschlossen wurden

allgemein gesunde Schwangere, die nicht rauchten und nicht übermäßig Alkohol sowie keine Drogen konsumierten und keine Antibiotika einnahmen. Frauen mit Mangelernährung, früheren Fehl- oder Frühgeburten sowie Mehrfachschwangerschaften wurden ebenfalls ausgeschlossen. Sie wurden in zwei Gruppen eingeteilt: Gruppe A: 43 Patientinnen erhielten während des dritten Trimenons (um die 32. Woche) eine antiinfektiöse Parodontitistherapie (Mundhygieneinstruktionen, supra- und subgingivales Scaling, Politur). Gruppe B: 46 Patientinnen erhielten keine parodontale Therapie. Zwei Patientinnen aus Gruppe A und vier aus Gruppe B wurden nicht nachuntersucht. Der sozioökonomische Hintergrund und das Bildungsniveau wurden erfragt. ST und BOP wurden an sechs Stellen/Zahn durch einen für die Therapie verblindeten Parodontologen erhoben.

Die Verteilung nach Alter, sozioökonomischem Hintergrund und Bildungsniveau sowie dem Zeitpunkt der stationären Aufnahme waren in beiden Gruppen gleich. Bezüglich der Parameter ST und

BOP konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen festgestellt werden ( $p = 0,316$ ;  $p = 0,051$ ). Die Erhebung von ST und BOP wurde postoperativ nicht wiederholt. Das Durchschnittsgewicht der Neugeborenen lag in Gruppe A (3079,0 g) deutlich höher als in Gruppe B (2602,4 g) ( $p = 0,001$ ). Die Schwangerschaftsdauer war auch signifikant länger in Gruppe A (37,5 Wochen/ 36,1 Wochen;  $p = 0,013$ ). Die Wahrscheinlichkeit für einen normalen Geburtsverlauf bzw. für ein normales Geburtsgewicht war bei Patientinnen nach Parodontitistherapie um den Faktor 3,4 bzw. 4,3 höher. Ein normaler Geburtsverlauf mit normalem Geburtsgewicht war bei Gruppe A 4,6-mal wahrscheinlicher als in Gruppe B.

Das Risiko von Schwangerschaftskomplikationen auch bei Patientinnen europäischer Herkunft mit drohender Frühgeburt und einer initialen lokalisierten chronischen Parodontitis kann durch Parodontitistherapie vor der 35. Schwangerschaftswoche deutlich reduziert werden. 

S. Scharf, P. Eickholz, Frankfurt am Main

## Nach nicht-chirurgischer Parodontitistherapie sind sogenannte hoffnungslose Zähne kein Risiko für ihre Nachbarzähne

Ekuni, D., Yamamoto, T., Takeuchi, N.: Retrospective study of teeth with a poor prognosis following non-surgical periodontal treatment. *J Clin Periodontol* 36, 343–348 (2009)

■ Parodontal schwer erkrankte Zähne werden oft als „hoffnungslos“ eingestuft und ihre Extraktionen empfohlen, wobei die Kriterien hierfür oft unklar bleiben. Jedoch gibt es Fälle, in denen der Patient das Belassen der betroffenen Zähne vorzieht. Nach chirurgischer Therapie chronischer Parodontitis hat dieses Belassen „hoffnungsloser“ Zähne keine Auswirkungen auf das Parodont der Nachbarzähne. Ohne Therapie allerdings lassen sich negative Effekte

beobachten. Bisher war unbekannt, was das Belassen von „hoffnungslosen“ Zähnen nach nicht-chirurgischer Parodontitistherapie mit sich anschließender unterstützender Parodontitistherapie (UPT) für Auswirkungen hat. Die vorliegende Studie hatte einerseits das Ziel die Risikofaktoren zu identifizieren, die zum Verlust von „hoffnungslosen“ Zähnen beitragen und andererseits sollte eine Bewertung dieser Zähne und ihrer Nachbarzähne vorgenommen werden.

In einer retrospektiven Studie wurden bei 25 nicht rauchenden und allgemein gesunden Erwachsenen insgesamt 113 „hoffnungslose“ Zähne, 105 benachbarte sowie 51 nicht benachbarte Zähne untersucht: Sondierungstiefen (ST), Attachmentverlust (AL), Mobilität, Plaqueindizes, BOP. Alle Patienten waren vor mindestens fünf Jahren nicht-chirurgisch parodontal therapiert und anschließend engmaschig nachgesorgt worden (UPT). Ein Zahn wurde als

„hoffnungslos“ klassifiziert, wenn er mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllte: 1.)  $\geq 75$  % Knochenabbau, 2.) eine ST  $\geq 8$  mm, 3.) Furkationsbeteiligung Grad II oder III, 4.) Zahnbeweglichkeit Grad III. Die Entscheidung über die Extraktion der betreffenden Zähne wurde nach einer entsprechenden Aufklärung jeweils dem Patienten selbst überlassen.

37 der 113 Zähne mit schlechter Prognose gingen während der Untersuchungszeit verloren. Hinsichtlich der mittleren jährlichen Veränderung von approximalem Knochenniveau (K), der ST sowie des AL bestand zwischen den benachbarten Parodontien von „hoff-

nungslosen“ Zähnen, die belassen (K: 1,59 %; ST: 0,16 mm; AL: 0,02 mm) und von denen, die extrahiert worden waren (K: 0,83 %; ST: 0,14 mm; AL: 0,03 mm) kein signifikanter Unterschied. Auch zwischen den Werten von Zähnen, die „hoffnungslosen“ Zähnen benachbart (K: 0,96 %; ST: 0,16 mm; AL: 0,01 mm) bzw. nicht benachbart (K: 0,35 %; ST: 0,09 mm; AL: -0,05 mm) waren, ergab sich kein signifikanter Unterschied. Das Risiko für Verlust von „hoffnungslosen“ Zähnen war hoch bei eingangs tiefen Taschen (hohe ST), hoher Zahnmobilität und Mehrwurzeligkeit.

Die Ergebnisse zeigen, dass es bei fortlaufender UPT keine Nachteile für

den Patienten mit sich bringen muss, auch Zähne mit schlechter Prognose zu belassen. Des Weiteren kann auch bei diesen Zähnen eine fortschreitende Parodontitis mittels nicht-chirurgischer Parodontitistherapie erfolgreich behandelt werden. Die Variablen hohe ST, hohe Zahnmobilität und Mehrwurzeligkeit konnten eindeutig als unabhängige Risikofaktoren für eine Extraktion identifiziert werden. Als weitere prognostische Faktoren (die einen Verlust wahrscheinlicher machen) sind Zahntyp, Knochenhöhe, Furkationsbeteiligung und Knochendefekthöhe anzusehen. D77

L. Röllke, P. Eickholz,  
Frankfurt am Main

## Syndecan-4 reguliert die ADAMTS-5-Aktivierung und die Knorpeldestruktion bei Osteoarthritis

Echtermeyer, F., Bertrand, J., Dreier, R., Meinecke, I., Neugebauer, K., Fuerst, M., Lee, Y.J., Song, Y.W., Herzog, Ch., Theilmeier, G., Pap, Th.: Syndecan-4 regulates ADAMTS-5 activation and cartilage breakdown in osteoarthritis. *Nature Medicine* 15, 1072–1076 (2009)

Im Gegensatz zu früheren Annahmen weiß man heute, dass die Volkskrankheit Arthrose keinesfalls nur Folge von Überlastung oder Abnutzung im Alter ist. Man geht davon aus, dass bei der Entstehung einer Osteoarthritis in einem frühen Krankheitsstadium eine unkontrollierte Produktion von proteolytischen Enzymen stattfindet, die zunächst eine fortschreitende Destruktion des artikulären Knorpels verursachen. Zu diesen Enzymen zählen auch Matrix-Metalloproteinasen und Aggrecanasen z. B. ADAMTS-4 und ADAMTS-5. Der Mechanismus der ADAMTS-5-Aktivierung war bisher noch weitgehend unklar, doch wird vermutet, dass Syndecane, insbesondere Syndecan-4, bei diesem Prozess eine Rolle spielen. Das Heparansulfat-Proteoglykan Syndecan-4 ist ein Oberflächenmolekül artikulärer Chondrozyten.

Die Autoren induzierten durch chirurgische Eingriffe Osteoarthritis bei

Mäusen in jeweils einem Kniegelenk. Das andere diente als Kontrolle. Sie fanden in den operierten Gelenken eine frühzeitige starke Induktion von Syndecan-4 (54 % positive Zellen) und Kollagen X (61 % der Knorpeloberfläche). In den nicht operierten Kniegelenken waren die Werte dieser Substanzen signifikant geringer (16 % positive Zellen und 22 % der Knorpeloberfläche).

Wurde der gleiche Versuch bei Syndecan-4-Knockout-Mäusen (Sdc4<sup>-1</sup>) durchgeführt, zeigte sich, dass die Abwesenheit von Syndecan-4 die Mäuse vor der Entwicklung von osteoarthrotischen Veränderungen schützte. Eine vergleichbare Wirkung hatte die intraartikuläre Injektion von Syndecan-4-spezifischen Antikörpern bei nicht genetisch modifizierten Wildmäusen.

Die Autoren führten diese Ergebnisse auf eine – infolge des fehlenden Syndecans verringerte – ADAMTS-5-Aktivität zurück.

Sie sehen in diesen Ergebnissen die Möglichkeit, eine zuverlässige Strategie für die medikamentöse Behandlung der menschlichen Osteoarthritis durch Antikörperinjektionen zu entwickeln.

Auch die Entstehung einer Osteoarthritis im Kiefergelenk hat oft einen den anderen Gelenken vergleichbaren Pathomechanismus, bei dem die oben genannten Enzyme eine wesentliche Rolle spielen [vgl. Tanaka, E. et al: *Degenerative Disorders of the Temporomandibular Joint: Etiology, Diagnosis and Treatment*. *J Dent Res* 87, 297–307 (2008)].

Sollte sich der genannte Therapieansatz mit artikulären Antikörperinjektionen als Erfolg versprechend erweisen, wäre eine Übertragbarkeit der Therapie auf Patienten mit Osteoarthritis der Kiefergelenke sicher zu überprüfen. D77

H. Tschernitschek, Hannover