Prothetik

Welchen Einfluss könnte die Implantat-Abutment-Verbindung auf die Periimplantitis haben?

Natürlicherweise besitzen zweiteilige Implantate einen Mikropalt am Übergang von Implantatschulter zum Abutment, der Bakterien als Schlupfwinkel dient und trotz intensiver Hygienemaßnahmen für eine stetige bakterielle Besiedlung des periimplantären Sulkus sorgen kann. Im schlimmsten Fall führt dies zur Periimplantitis, zum Knochenabbau und sogar zum Implantatverlust.

Wegen der Abgeschlossenheit von Sauerstoff vermehren sich insbesondere anaerobe Bakterienspezies im Implantat-Abutment-Übergang und entziehen sich auch der körpereigenen Abwehr. Die Besiedelung des Mikropaltes hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, wie dem präzisen Sitz von Abutment und Implantat, dem Drehmoment, mit dem das Implantat eingebracht wurde, und der kaufunktionellen Belastung der Suprakonstruktion. Schließlich entscheidet auch die Geometrie der Implantat-Abutment-Verbindung, wie Sulkusfluid und Bakterien über Pumpeffekte während des Kauvorgangs in den Mikropalt gelangen. Hierbei werden insbesondere konische von nichtkonischen Abutmentverbindungen unterschieden.

In einer multizentrischen, internationalen, klinischen Studie wurde anhand von mikrobiologischen Proben aus dem periimplantären Sulkus die Bakterienflora in Abhängigkeit von der Implantat-Abutment-Verbindung untersucht (Canullo et al. 2014).

Dabei wurden Verbindungen eines doppelten internen Hexagons, eines internen Hexagons mit externer Krempe und einer konischen Verbindung mit der Kontrollgruppe eines externen Hexagons verglichen. Mit Hilfe der DNA-Quantifizierung von neun pathogenen Bakterienspezies und *Candida albicans* konn-

te gezeigt werden, dass die externe Hexagonverbindung die meisten Bakterien im Spalt beherbergt. Die durchschnittliche Bakterienbelastung, ungeachtet der einzelnen Spezies, war bei der konischen und der innenliegenden Hexagonverbindung mit einer „Krempe“ an der Implantatschulter am geringsten.

Die untersuchten Prinzipien der „labyrinthartigen“ Abdichtungen bei der mehrfachen Hexagonverbindung und der „kaltverschweißten“ Konusverbindung können durch einen experimentellen Ansatz ergänzt werden, bei dem die Abutments aus sogenannten Formgedächtnislegierungen gefertigt werden, wie sie auch in der Kieferorthopädie zum Einsatz kommen. Das kalte, in die Mundhöhle eingebrachte Abutment dehnt sich bei Körpertemperatur aus und dichtet damit die Implantat-Abutment-Verbindung ab. Dieser Ansatz wurde *in vitro* evaluiert und zeigte signifikant geringere Undichtigkeiten im Vergleich zur konventionellen Verbindung. Klinische Daten existieren bislang jedoch nicht.

Dr. Dr. Felix P. Koch

Autor des Wissenschaftlichen Info-Dienstes, stellvertretender Klinikdirektor und Leitender Oberarzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Uniklinik Frankfurt/Main.

Der Wissenschaftliche Info-Dienst (WID) bringt alle zwei Monate Abstracts von wissenschaftlichen Publikationen und Vorträgen mit hohem Praxisbezug aus den Fachgebieten Parodontologie, Implantologie, Endodontie, Chirurgie, Prothetik, Zahnerhaltung bis zu Wissenswerten aus dem Internet. Für ein Jahresabo zahlen FVDZ-Mitglieder 33 Euro (Nichtmitglieder 49 Euro). Studentische FVDZ-Mitglieder können den WID für 15 Euro pro Jahr abonnieren. Informationen gibt es in der FVDZ-Bundesgeschäftsstelle bei Gabriele Brandenburg unter der Telefonnummer 0228 – 855762, weitere Infos unter www.fvdz.de.