

# Dentale Implantation mit standardisiertem Bromelainpräparat

*Ziele der modernen dentalen Implantation sind die endgültige Osseointegration und gewebsintegrierter Zahnersatz. Diese Begriffe bilden das Credo moderner zahnärztlicher Implantologie, da sie beweisen, dass sich Knochen direkt an den Implantatflächen unter funktioneller Belastung fest anlagert und im Gegensatz zu den Versuchen in der Antike jetzt das Implantat nicht mehr durch Resorption wieder zu Verlust geht.*

DR. MED. DENT. HANS BAUER/OMMERSHEIM,  
DR. MED. RUDOLF INDERST/SAARBRÜCKEN

Implantation bedeutet dabei mehr als nur ein Einbringen einer wurzelförmigen Schraube, vielmehr stellt sie eine Übertragung eines nicht-lebenden Gewebes in ein biologisches System dar. Daher müssen sowohl die Implantatwerkstoffe wie die Oberflächen eines Implantats auf ihre Biokompatibilität überprüft werden, um möglichen Missverständnissen bzw. Vorurteilen von Patienten und Ärzten von vorneherein vorzubeugen oder ganz ausschließen zu können, die sich aus negativen Erfahrungen mit Hüftendoprothesen aus der Anfangsphase der Gelenkendoprothetik ab 1970 ergab. Dabei sollte darauf verwiesen werden, dass z. B. Titan nach Kontakt mit Luft, Wasser oder Gewebe sofort eine Oxidschicht bildet und somit dieser Werkstoff nicht direkt mit dem Patientengewebe in Berührung kommt und sich selbst bei Beschädigung (mechanisch, entzündungsbedingt) eine solche Schutzschicht sofort wieder aufbaut (DUMBACH). Damit eine biologische „Akzeptanz“ in situ entsteht, muss das Implantat absolut stabil eingebaut werden und es darf die Regenerationsfähigkeit der umgebenden Matrix nicht behindern oder zu sehr stimulieren. Die Vergrößerung der Oberfläche bei schraubenartigem Material bewirkt schließlich auch eine optimale Lastübertragung der Kaukräfte, sichert somit das langfristige Überleben des Implantats und verhindert das Entstehen von Abriebpartikeln, die ansonsten zu chronisch-entzündlichen Reaktionen führen.

## *Implantateinbringung und Mundhygiene*

Zwei Implantationsmethoden haben sich mittlerweile bewährt: die geschlossene und die offene Einheilung, wobei die geschlossene zwei chirurgische Eingriffe notwendig macht, aber ein ungestörtes Einheilen ohne entzündlich bedingte Zahnfleischtaschenbildung, ein optimal individuelles Aufbauen des Zahnersatzes und ein sofortiges Tragen der Prothese nach der OP ermöglicht. Zusätzlich ist selbst bei schlechter Mundhygiene die Infektionsgefahr relativ gering. Schlechte Mundhygiene und Zufuhr von Genussmitteln führen zu einem Reizzustand der monozytären Zellen und damit können sie sogar das Entstehen von autoaggressiver Schädigung des Zahnfleisches fördern (Rauchen als relative Kontraindi-

kation für eine Implantologie). Operative Eingriffe führen zu typischen, wenn auch seltenen Frühkomplikationen, worunter Blutungen, Hämatombildung oder in sehr seltenen Fällen Infektionen zu sehen sind. Bei Blutungen ist insbesondere zu überprüfen, ob der Patient u. U. niedrigdosiertes ASS zur Schlaganfallprophylaxe verwendet. Größere Hämatombildung birgt immer das Risiko einer Infektion und daher wird auch antibiotische Behandlung geraten (SIEPER).

Allerdings lässt sich eine generelle Empfehlung zur Antibiotikatherapie aus Studien nicht begründen, wie ESPOSITO et al. Im Rahmen einer Cochrane Datenanalyse herausfanden. Im Rahmen dieser Sektion versuchten sie, randomisierte kontrollierte Studien mit einem Follow-up von mindestens drei Monaten zu finden, in denen Antibiotika ggf. auch prophylaktisch verabreicht wurden. Als Endpunkte wurden Verlust des Implantats, postoperative Infektionen und Nebenwirkungen definiert. Studien, die diesen Kriterien entsprochen hätten, wurden nicht gefunden. Die Untersucher fügten daher folgenden Kommentar an: Es gibt keinen wissenschaftlichen Hinweis (Beweis), dass eine prophylaktische Antibiotikagabe den Implantatverlust verhindert. Allerdings könnte ein Antibiotikaschutz bei einem ausgesuchten Personenkreis sinnvoll sein, wie bei Patienten mit Endokarditis, metabolischen Erkrankungen oder nach Bestrahlung im Kopfhalsgebiet.

Eine besonders typische Reaktion des Gewebes vor allem nach umfangreicheren chirurgischen Eingriffen stellt das Ödem dar. Ausgehend von der histologischen Besonderheit wird von uns ein standardisiertes Ananaspräparat bereits einige Tage vor Implantation eingesetzt, um sowohl die matrixbildenden Zellen wie das im Rahmen der OP zu erwartende Ödem zu kontrollieren und zu verhüten. Verbunden mit dem Ödem sind möglicherweise Wundheilungsstörungen sowie konsekutive auftretende Schmerzen, die z. T. dadurch entstehen, dass die in der Matrix freiliegenden Nervenfasern durch das Ödem irritiert bzw. aktiviert werden.

Im Rahmen des operativen Eingriffs und der nachfolgenden, entzündlichen Phase stellt sich lokal auch ein pH-Wertabfall ein, wodurch Schmerzreaktionen erhöht und körpereigene Enzyme auf Grund des veränderten pH-Optimums möglicherweise in ihrer Aktivität einge-