

Die Befestigung kompensatorischer Prothetik im zahnlosen Kiefer

Eine Untersuchung verschiedener Verbindungsmechanismen

Der vollständige Verlust von Zähnen und die damit unumgängliche Situation der Totalprothese sind für viele Patienten schwer zu meistern. Verschiedene Aspekte erschweren die tägliche Akzeptanz gegenüber dem Fremdkörper. Individuelle implantologische Konzepte bieten die Möglichkeit, das Ausmaß der Beeinträchtigung zu mildern und helfen so dem Patienten zu einer höheren Zufriedenheit.

ZÄ Katrin Sernau, Dr. med. Thomas Barth, ZTM Walter Böhnel/Leipzig

■ Schwierigkeiten wie Prothesenkunststoffallergie, ungenügender Halt besonders im Unterkiefer, Geschmacksbeeinträchtigung, die Physiognomie des Patienten, Würgereiz, Druckstellen und sogar Nervreizung (Nervus mentalis) sind eventuelle Begleiterscheinungen einer Vollprothese. Die Kauleistung und die Aussprache des Patienten können massiv beeinträchtigt sein. Im Großen und Ganzen ist die Lebensqualität erheblich eingeschränkt. Die Problematik der Vollprothese ist der fortschreitende Knochenabbau und damit das verstärkte Auftreten dieser unangenehmen Nebenerscheinungen. Die Compliance, die anatomischen sowie funktionellen Voraussetzungen sind von Patient zu Patient unterschiedlich. Durch implantologische Konzepte, welche individuell auf den Patienten abgestimmt sein müssen, kann man die Lebensqualität um ein Vielfaches erhöhen.

Ob die prothetische Versorgung feststehend oder herausnehmbar gestaltet werden soll, ist abhängig vom Patientenwunsch und den anatomischen Gegebenheiten. Im Grundsatz gilt jedoch für die Implantologie in unserer Praxis entsprechend dem prothetischen Ziel „So wenig wie möglich, aber so viel wie nötig“.

Bei implantologischen Konzepten sollte man den Allgemeinzustand des Patienten, die Physiognomie, die Knochenhöhe, den Nervverlauf, die Okklusionsebene, die Ruheschwebe und die Weichteilstütze beachten. Eine Grundlage für die Optimierung derartiger implantatprothetischer Rehabilitationen ist für uns die BPS Methodik (Firma Ivoclar Vivadent).

Material und Methode

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um eine tabellarische Erfassung von zahnlosen Patienten, welche mittels Implantaten prothetisch kompensierend versorgt wurden. Der Beobachtungszeitraum erfasst 14 Jahre. Alle Patienten wurden in einer Praxis und von dem gleichen Behandler operiert und ebenfalls größtenteils prothetisch versorgt. Die Anzahl der betrachteten Implantate beträgt 687 bei 140 Patienten. Dabei handelt es sich um 417 Implantate bei 83 weiblichen Patienten und

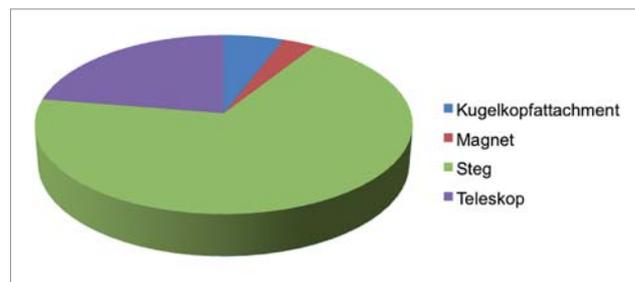


Abb. 1: Restaurationstypen.

270 Implantate bei 57 männlichen Patienten. Es wurden 388 Implantate im Unterkiefer und 299 im Oberkiefer gesetzt. Die Verbindungsmechanismen der kompensatorischen Prothetik umfassen in dieser Studie Kugelköpfe, Magnete, Stege und Einzel-Teleskope. Sofort- bzw. Spätbelastung wurden nicht getrennt voneinander betrachtet (Abb. 1).

Es wurden 40 gesetzte Implantate mit Kugelkopfattachment, 22 Implantate mit Magneten, 471 Implantate mit Stegen und 154 Implantate mit Einzelteleskopen versorgt. Ziel dieser Studie war die Überprüfung der Überlebenszeit der Implantate in Bezug auf die Art der kompensatorischen Prothetik. Den Verlust der Implantate betrachtete man differenziert nach der Verweildauer. Ober- und Unterkiefer sowie männliche und weibliche Patienten wurden getrennt voneinander bewertet.

Ergebnisse

Die Verlustrate aller gesetzten Implantate im zahnlosen Kiefer betrug 2,9 %. Absolut gesehen sind von 687 Implantaten 20 verloren gegangen. Unterteilt in die einzelnen prothetischen Varianten bedeutet dies einen Verlust von acht bei 154 gesetzten Implantaten mit Teleskopversorgungen. Bei Stegversorgungen sind 9 von 471 gesetzten Implantaten verloren gegangen. Von 22 gesetzten Implantaten mit Magnetversorgung gab es keine Verluste. Bei den 40 Implantaten mit Kugelkopfversorgung musste ein Implantat explantiert werden. Zwei Implantate gingen direkt nach

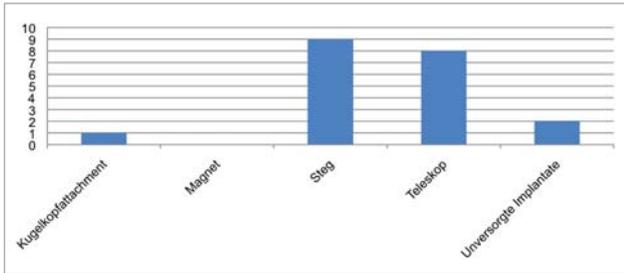


Abb. 2: Implantatverluste.

der Implantation verloren (Abb. 2). Männliche Patienten verloren zehn von 270 gesetzten Implantaten (Abb. 3), bei den weiblichen Patienten mussten ebenfalls zehn von 417 gesetzten Implantaten explantiert werden (Abb. 4). Im Oberkiefer wurden 15 von 299 Implantaten entfernt. Von 388 Implantaten im Unterkiefer gingen fünf verloren.

Während der ersten frühen Belastungsphase, das heißt in den ersten sechs Monaten nach Implantation, sind global betrachtet sieben von insgesamt 687 gesetzten Implantaten verloren gegangen. Im ersten und dritten Jahr nach der Implantation betraf es jeweils ein Implantat. Im vierten und fünften Jahr waren es jeweils drei Implantate. Im sechsten Jahr waren fünf Verluste zu verzeichnen, danach lagen keine weiteren vor (Abb. 5).

Auswertung

In der vorliegenden Studie wurden im Rahmen einer Praxis zahnlose Patienten untersucht, welche mithilfe von totalprothetischen, vornehmlich kompensierenden Konzepten implantatgestützt versorgt wurden. Die Studie zeigt, dass die Verlustrate der Implantate mit 2,9% sehr gering ausfällt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass mit stetigem Lernen und sorgsamem Herantas-

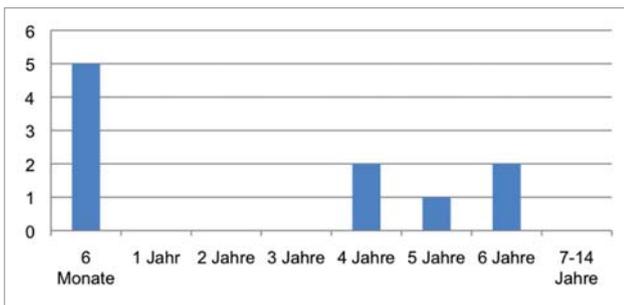


Abb. 3: Implantatverluste bei männlichen Patienten.

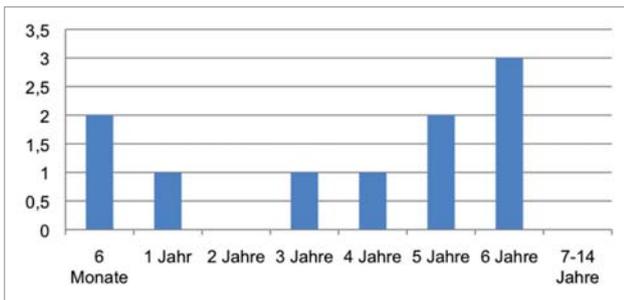
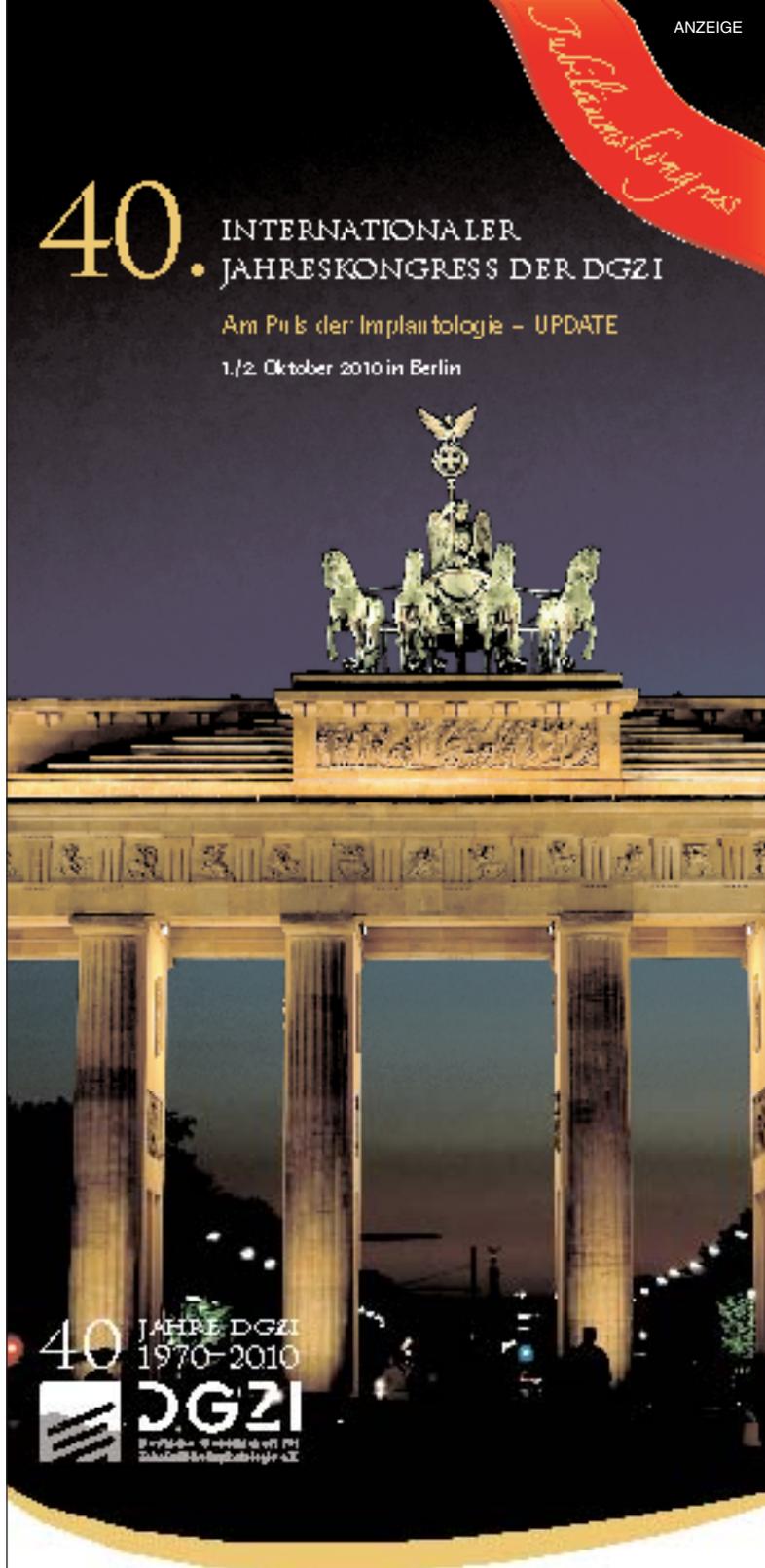


Abb. 4: Implantatverluste bei weiblichen Patienten.



FAXANTWORT +49-3 41/4 84 74-2 90

Bitte senden Sie mir das Programm zum
 40. INTERNATIONALEN JAHRESKONGRESS DER DGZI
 am 1./2. Oktober 2010 in Berlin zu.

Produktions-pd

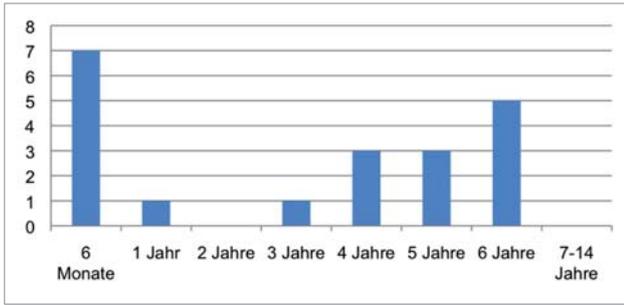


Abb. 5: Gesamtverluste.

ten an immer schwierigere Implantatfälle ein proportionales Qualitätswachstum und somit diese geringe Verlustrate möglich ist.

Zeitlich differenziert betrachtet, sind die größten Verluste in der Einheilphase zu verzeichnen. In der Belastungsphase ist der Verlust gering. Schlussfolgernd ist zu sagen, dass nach 14 Jahren Betrachtungszeit noch 97,1 % der Implantate osseointegriert sind (Abb. 6).

Abhängig von der prothetischen Versorgung zeichnet sich ein deutliches Gefälle innerhalb der kompensatorischen Prothetik ab. Die Implantate der Teleskopversorgungen erreichen mit 5,2 % die höchste Verlustrate, gefolgt von mit Kugelkopfattachment versorgten Implantaten mit 2,5 % und den Stegen mit 1,9 %. Die Versorgung mit Magneten wiesen keine Verluste auf. Eine zeitliche Betrachtung der Verlustrate der Implantate bei unterschiedlicher kompensatorischer Prothetik weist ebenfalls Unterschiede auf. Die Implantate mit Einzelteleskopen mussten hauptsächlich in der Belastungszeit explantiert werden, sodass nach zwei Jahren post implantationem noch 99,4 % der Implantate inseriert und nach weiteren vier Jahren noch 94,8 % vorhanden waren. Im weiteren Verlauf sind keine weiteren Verluste zu verzeichnen (Abb. 7).

Im Unterschied zu den Teleskopversorgungen sind die Implantate der Stegversorgung hauptsächlich in der Einheilphase und frühen Belastungsphase verlustig gegangen. Bis zum dritten Jahr sind noch 99,2 % der Implantate osseointegriert. Ab dem siebten Jahr sind keine weiteren Verluste zu verzeichnen, sodass nach 14 Jahren Betrachtungszeit ebenfalls noch 98 % der Implantate vorhanden waren. Allgemein betrachtet ging aus dieser Studie hervor, dass männliche Patienten mehr Implantate verloren haben als weibliche Patienten. Die Verlust-

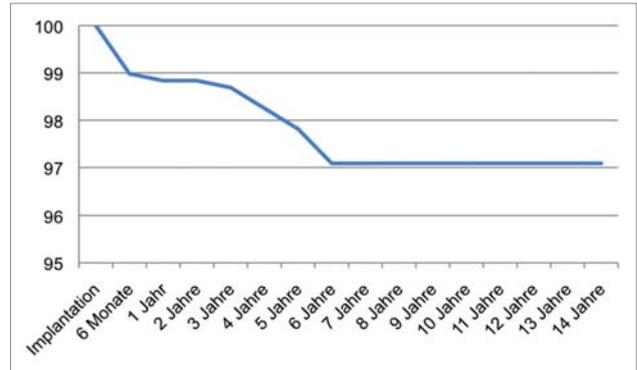


Abb. 6: Überlebensrate der Implantate.

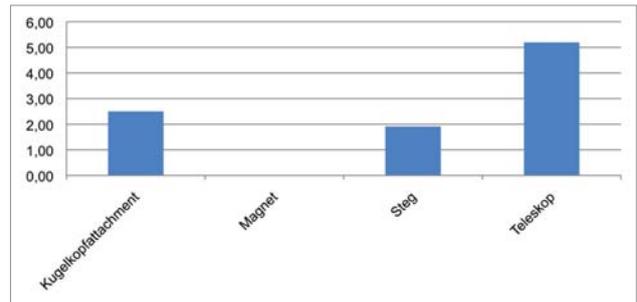


Abb. 7: Verlustrate der Implantate mit Bezug zu unterschiedlicher kompensatorischer Prothetik.

rate lag bei Männern mit 3,7 % höher als bei Frauen mit 2,4 %. Die Lokalisation der Implantate in Bezug auf Ober- bzw. Unterkiefer weist ebenfalls eine deutliche Differenz auf. So wurden im Oberkiefer mit 5 % deutlich mehr Verluste sichtbar als im Unterkiefer. Dort beträgt die Verlustrate nur 1,3 %.

Diskussion

Mit der Versorgung nach der modernen BPS Methodik erhält der Patient nicht nur einen Zahnersatz, vielmehr bedeutet eine perfekt sitzende Prothese schon eine recht gute Lebensqualität und bietet Selbstsicherheit beim Essen, Lachen und Sprechen.

Wenn der Patient dann mit der Funktion und der grundsätzlichen Stabilität der prothetischen Versorgung zufrieden ist, kann mit der eigentlichen Zielsetzung einer implantatgestützten Optimierung der Prothese begonnen werden. Auf dieser Basis ist die Implantation ein

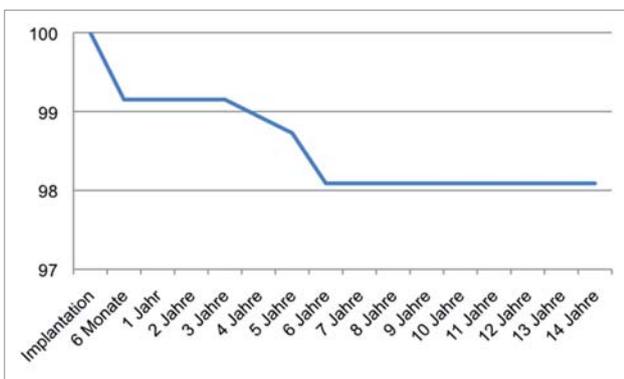


Abb. 8: Überlebensrate der Implantate mit Stegversorgung.

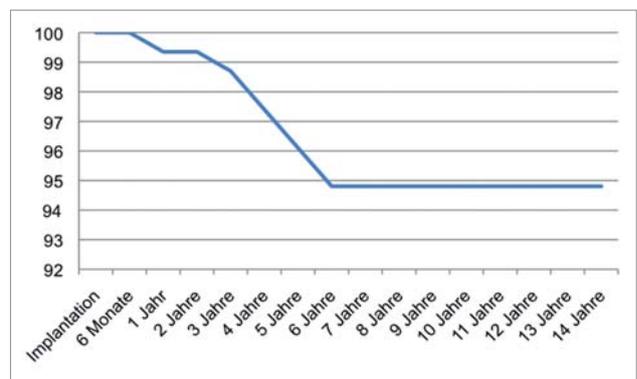


Abb. 9: Überlebensrate der Implantate mit Teleskopversorgung.

Schritt, der das Risiko prothetischer Probleme bei totalem Zahnersatz für die Herstellenden und den Patienten enorm minimiert.

Eine vorausschauende Planung, exakte Herstellung der Totalprothese und schlussendlich eine präzise Implantation sind die Voraussetzungen für langfristige Erfolge. Dies sollte sich in der vorliegenden Studie widerspiegeln. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass die Implantate mit Kugelkopfversorgung keine Verluste aufweisen. Jedoch zeichneten sich enorme Probleme in den Trageigenschaften und Nachsorge ab, sei es die Lockerung der Suprakonstruktion oder gleich Frakturen der Verbindungsteile zu der Prothese. Unsere Erfahrungen zeigen, dass die Kugelkopfversorgungen deutlich mehr Reparaturen benötigen als andere kompensatorisch prothetische Konstruktionen. Die in die Prothese eingearbeitete Matrize bedurfte ständiger Nachbesserung, um den Halt der Prothese nach schon relativ kurzer Tragezeit wiederherzustellen. Unseres Erachtens nach ist der Grund für die dennoch niedrigste Verlustrate in der Lokalisation und der gesamtprothetischen Rehabilitation zu suchen: Implantate mit Kugelkopfversorgungen wurden nur im Unterkiefer interforaminal implantiert, der Oberkiefer war in jedem dieser Fälle zahnlos und nicht mit Implantaten versorgt. Trotz der geringen Verlustrate hat sich die Kugelkopfvariante letztlich für den Patienten wirtschaftlich eher nicht bewährt. Hier steht heute mit dem LOKATOR-System die in jeder Hinsicht bessere Verbindungsmechanik zur Verfügung. Magnete haben, ähnlich wie die Kugelkopfversorgungen, eine relativ hohe Problematik in der Nachsorge. Aus diesen Gründen ist die Praxisrelevanz für uns nicht mehr gegeben.

Die Implantatprothetik auf Stegbasis oder Teleskopversorgung sind mit annähernd gleichen geringen Verlustraten gekennzeichnet. Der Unterschied zeigt sich jedoch im Explantationszeitpunkt. Die Implantate mit Stegversorgung gingen vorrangig in der frühen Belastungsphase verloren. Die Ursache dafür ist unserer Meinung nach in der anfänglich rein laborgefertigten Herstellung der Suprakonstruktion zu suchen. Beim Eingliedern der fertigen Arbeit kam es in der frühen Funktionsphase wahrscheinlich zu Spannungen zwischen der prothetischen Versorgung und den Implantaten, was zu den Verlusten führte.

Die jüngeren Versorgungen (seit 1999) weisen statistisch gesehen geringere Verluste auf. Das im Labor hergestellte Gerüst wird grundsätzlich direkt im passiv-fit Verfahren im Munde des Patienten verklebt. Es ist somit eine voll-

ständige Spannungsfreiheit gegeben. Im Praxisalltag zeigte sich, dass durch diese Methodik sowie nach BPS gefertigte Suprakonstruktionen deutlich geringere Verlustraten zu verzeichnen sind. Teleskopversorgte Implantate hingegen hatten vornehmlich unter der Funktion Probleme. Festgestellt werden konnte, dass immer endständige distale Implantate verloren gingen. Ursache ist unserer Meinung nach die vorhandene Gegenbeziehung, die Länge des an dem endständigen Implantat beginnenden Lastarmes (Freiendsattel) und das spezifische Kauverhalten der Patienten.

Bei einzelner Betrachtung von Ober- und Unterkiefer ergaben sich deutlich höhere Verluste im Bereich des Erstgenannten. An diesem Punkt der Statistik spiegelt sich die generell komplexere Problematik implantatprothetischer Konzepte des Oberkiefers wider. Im Allgemeinen sind die Implantatverluste bei Männern wesentlich höher als bei Frauen. Das deutlich unterschiedliche Kaufmuster könnte auch hier die Ursache sein.

Schlussfolgernd gilt für uns der Grundsatz: Mit ausführlicher, individueller prothetischer Planungsphase, einer vorausschauenden perfekt hergestellten Prothetik und einer auf dieser Basis und der Beachtung des entsprechenden Hart- und Weichgewebsmanagements exakt durchgeführten chirurgischen Implantation ist eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit einer perio-implantatprothetischen Rehabilitation gegeben. ■

Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

■ KONTAKT

ZÄ Katrin Sernau

Werkstättenstraße 6

04319 Leipzig

Tel.: 03 41/6 51 63 03

Web: www.zahnaerzte-barth-hoefner.de

ANZEIGE

LASAK

15 Jahre Knochenregeneration

PORESORB®-TCP

- Resorbierbarkeit
- Phaseneinheit
- Osteokompatibilität

5g + 2g gratis

REF: 11.2
PORESORB - TCP
10 ml / 0,9.08

Erzsk. Gmbh, Pohlstr. 25,
10000 Prag 6, Böhmisches Reich
Tel: +420 224213 602, Fax: +420 224213 716
www.lasak.cz, export@lasak.cz