

# Befragung therapiesuchender Totalprothesenträger zu Zahnverlust, Trageverhalten und Therapieerwartungen

## Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Patientenbefragung war es, bei Totalprothesenträgern Daten zum Zeitpunkt der Zahnlosigkeit sowie zur Ätiologie des Zahnverlustes zu erhalten und anhand der subjektiven Bewertung rekonstruktionsbezogener Parameter die Hauptursache für den Wunsch nach einer Neuversorgung zu ermitteln. Hierzu wurden 60 therapiesuchende Patienten (Alter 44–98 Jahre) eingeschlossen. Die Zahnlosigkeit trat bei gut der Hälfte der Befragten noch vor dem 60. Lebensjahr auf, dabei war der Oberkiefer bei fast allen Probanden zuerst vom Zahnverlust betroffen. Dieser Unterschied zwischen Ober- und Unterkiefer war bei Frauen mit einer Differenz von 17 Jahren besonders ausgeprägt; Frauen waren zum Zeitpunkt des Zahnverlustes im Oberkiefer rund zehn Jahre jünger als Männer. Gemäss Patientenangaben waren in erster Linie parodontale Erkrankungen für den Zahnverlust verantwortlich. Während das Ausmass der Alveolarkamm-Resorption im Unterkiefer den Prothesenhalt beeinflusst hat, wurde im Oberkiefer kein Zusammenhang zwischen der Resorption und dem selbstbeurteilten Prothesenhalt gefunden. Dies deutet darauf hin, dass neben der Morphologie des Alveolarkamms andere Faktoren mitverantwortlich sind für den Halt der Oberkieferprothese. So war die Einnahme potenziell Xerostomie verursachender Dauermedikationen mit schlechteren Bewertungen des maxillären Prothesenhaltes verbunden.

Die Resultate der «Rekonstruktionsbezogenen Patientenzufriedenheit» vor der Neuversorgung zeigten, dass die geringe allgemeine Zufriedenheit mit der bestehenden Totalprothese im Unterkiefer sowohl durch funktionelle Probleme als auch durch die negative Beeinträchtigung des Selbstvertrauens beeinflusst wird ( $R\text{-squared} = 0,754$ ). Der Hauptgrund für den Therapiewunsch war dabei der schlechte Prothesenhalt im Unterkiefer. Über die Hälfte der Probanden gaben zudem an, verschiedene Nahrungsmittel aufgrund der reduzierten Kaufunktion nicht zu sich nehmen können.

NICOLA U. ZITZMANN und CARLO P. MARINELLO

Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und Myoarthropathien, Universitätskliniken für Zahnmedizin, Universität Basel

Schweiz Monatsschr Zahnmed 116: 229–236 (2006)

Schlüsselwörter:  
zahnlos, Zahnverlust, Patientenzufriedenheit

Zur Veröffentlichung angenommen: 22. Dezember 2005

## Korrespondenzadresse:

PD Dr. Nicola U. Zitzmann

Universitätskliniken für Zahnmedizin, Universität Basel,  
Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und Myoarthropathien,  
Hebelstr. 3, CH-4056 Basel

Tel. 0041 61 267 2636, Fax 0041 61 267 2660

E-Mail: n.zitzmann@unibas.ch

## Einleitung

Angaben zur Zahnlosigkeit in der schweizerischen Bevölkerung sind selten und basieren auf Befragungen oder klinischen Untersuchungen einer möglichst repräsentativen Population (ZITZMANN et al. 2001, MENGHINI et al. 2002). Diese Daten reflektieren die Prävalenz der Zahnlosigkeit zu einem bestimmten Zeitpunkt.

Anhand der Altersverteilung können dann indirekt Rückschlüsse auf die Inzidenzen der Zahnlosigkeit gezogen werden, die jedoch nur als Annahmen zu werten sind. Anhand der schweizerischen Gesundheitsbefragung (SGB) von 1992/93 wurde ein Anteil von 5,6% Zahnloser an der Gesamtbevölkerung ermittelt; dieser Anteil stieg besonders ab dem 55. Lebensjahr stark an und erfasste in der Altersgruppe der 65- bis 74-Jährigen mehr als ein Viertel (26,5%) dieser Bevölkerungsgruppe (ZITZMANN et al. 2001). In diesem Alterssegment waren 44% im Oberkiefer und 25% im Unterkiefer zahnlos; in beiden Kiefern zahnlos waren 30% der Frauen und 22% der Männer. Die Zahnlosigkeit ist demnach im Oberkiefer häufiger als im Unterkiefer und betrifft mehr Frauen als Männer.

Bei der Versorgung des zahnlosen Patienten mit konventionellen Totalprothesen oder implantatunterstützten Rekonstruktionen hat die subjektive Einschätzung durch den Patienten einen hohen Stellenwert, da nur wenige objektive Qualitätsparameter existieren und die Beurteilung des Zahnarztes von der des Betroffenen abweichen kann (BERGMAN & CARLSSON 1985, PIETROKOVSKY et al. 1995, SCHWEIZERISCHE ZAHNÄRZTE-GESELLSCHAFT 2000). Die Beurteilung der oralen Situation erfolgt dabei mithilfe sog. psychosozialer Ergebnisgrößen; hierzu zählen u.a. die Patientenzufriedenheit und die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität (MLQ oder OLQ «orale Lebensqualität») (SLADE 1997, HEYDECKE 2002a & b). Während zur Evaluation der Patientenzufriedenheit vornehmlich funktionelle Parameter mit dem Zahnersatz in Beziehung gesetzt und durch den Patienten bewertet werden, bezieht die OLQ psychische Faktoren mit ein und ermittelt den Einfluss der oralen Situation auf das allgemeine Wohlbefinden mit Fragen zur Beeinflussung des Selbstvertrauens, dem Fremdkörpergefühl und der sozialen Beeinträchtigung im Alltag (SLADE 1997, HEYDECKE 2002b). Beim Zahnlosen umfassen die funktionellen Parameter den Halt und die Stabilität des Zahnersatzes, die Kaufunktion, den Tragekomfort und damit die Toleranz des Schleimhautkontaktes ohne Wundsein oder Schmerzen; zudem sind die äusserliche Erscheinung und Ästhetik sowie die klare Aussprache von Bedeutung. Zur Überprüfung des klinischen Erfolges eines rekonstruktiven Therapiemittels sind die ausgewählten Ergebnisgrößen vor und nach der Behandlung zu evaluieren. Neben dieser Messung des Therapieerfolges durch die Veränderung der subjektiven Bewertungen dient die Einschätzung vor der prothetischen Neuversorgung auch der Evaluation bestehender Probleme, Wünsche und Erwartungen des Patienten. Dabei gilt es, die Hauptfaktoren zu erfassen, die die Unzufriedenheit mit der oralen Situation verursachen und den Patienten zur Konsultation des Zahnarztes veranlassen. Diese Faktoren sollten durch den Behandler im Rahmen der Therapieempfehlung berücksichtigt werden.

Das Ziel der eigenen Patientenbefragung war es, Informationen über den Zeitpunkt und die Ätiologie der Zahnlosigkeit im Ober- und Unterkiefer zu erhalten und zu überprüfen, ob ein Zusammenhang besteht zwischen der Dauer der Zahnlosigkeit und dem Ausmass der Alveolarkamm-Resorption sowie dem subjektiv bewerteten Prothesenhalt. Darüber hinaus sollte evaluiert werden, durch welche Faktoren die Zufriedenheit mit dem Zahnersatz wesentlich bestimmt wird und welches der Hauptgrund für den Wunsch nach prothetischer Neuversorgung ist.

## Material und Methoden

Im Rahmen einer klinischen Untersuchung wurden 60 zahnlose Patienten im Alter von 44 bis 98 Jahren (Mittel  $71,4 \pm 8,8$  Jahre) an der Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin (Universitätskli-

niken für Zahnmedizin, Universität Basel) vor Behandlungsbeginn schriftlich zur Ätiologie, zum Zeitpunkt des Zahnverlustes, zum Alter der bestehenden Totalprothesen (TOP) sowie zu ihrer Kenntnis über Implantattherapien befragt. Unter den Studienteilnehmern waren 39 Frauen ( $72,0 \pm 8,9$  Jahre) und 21 Männer ( $68,4 \pm 8,2$  Jahre). Dauermedikationen wurden für jeden Patienten erfasst und eine potenziell Xerostomie verursachende Nebenwirkung dieser Medikamente evaluiert (SREEBNY & SCHWARTZ 1997). Voraussetzung für den Einschluss in die Studie war, dass die Patienten seit mindestens drei Monaten mit Totalprothesen im Ober- und Unterkiefer versorgt waren, eine abnehmbare Neuversorgung mit oder ohne Implantate im Unterkiefer sowie eine neue TOP im Oberkiefer wünschten. Die Patienten wurden ausführlich über die verschiedenen Therapiemöglichkeiten zur Versorgung des zahnlosen Unterkiefers informiert. Als etablierte Methoden wurden erläutert: die Totalprothese, die implantatretinierte Overdenture-Prothese mit zwei Implantaten und Kugelattachments (IRET), die implantatgetragene Overdenture-Prothese mit einem Steg auf vier Implantaten (ISUP «implant-supported») und die fest sitzende Brückenrekonstruktion auf vier bis sechs Implantaten (IFIX). Vor- und Nachteile der einzelnen Therapien wurden den Patienten aufgezeigt, und es wurde eine individuelle Empfehlung abgegeben, die im Wesentlichen auf der morphologischen Situation und dem Hauptanliegen des Patienten basierte (ZITZMANN 2004). Die endgültige Therapiewahl erfolgte durch den Patienten (selbst gewählte Therapie), und so wurden in der Zeit von Januar 1999 bis Dezember 2001 je 20 Patienten in Gruppe 1 (IRET) und Gruppe 2 (ISUP) aufgenommen; weitere 20 Patienten, die eine Versorgung mit einer Totalprothese im Unterkiefer wünschten, bildeten die Kontrollgruppe (TOP). Patienten, die sich für eine fest sitzende Implantatrekonstruktion (IFIX) im Unterkiefer und/oder für eine gleichzeitige Implantation im Oberkiefer entschieden hatten, wurden nicht in die Untersuchung eingeschlossen. Eine weitere Bedingung für die Studienteilnahme war das Verständnis des Fragebogens mit visuellen Analogskalen, welcher den Patienten vorgängig erläutert wurde. Darüber hinaus bestanden keine Ausschlusskriterien oder Alterslimiten. Die Teilnehmer erklärten sich zum Ausfüllen des Fragebogens zur Patientenzufriedenheit vor Behandlungsbeginn sowie sechs Monate und drei Jahre nach Therapieabschluss und zur klinischen Kontrolluntersuchung nach zwölf Monaten bereit (ZITZMANN & MARINELLO 2005). Sie wurden darüber informiert, dass sie jederzeit von ihrer Studienteilnahme zurücktreten konnten, ohne dass ihnen dadurch Nachteile für die weitere Behandlung entstehen würden (gemäss der Deklaration von Helsinki 1989).

## Beurteilung der Resorption

Um untersuchen zu können, ob der Resorptionsgrad mit der Dauer der Zahnlosigkeit korreliert ist oder einen Einfluss auf die Beurteilung des Prothesenhaltes hat, wurde die Höhe des Alveolarkamms in der Region des ersten Prämolaren im Unter- und Oberkiefer bestimmt. Hierzu dienten aktuelle Panoramaschichtaufnahmen (OPT), die alle mit der gleichen Röntgeneinrichtung und einem Vergrößerungsfaktor von 1,3 angefertigt wurden (Cranex 3 Plus, Orion Corp. Soredex, Helsinki, Finnland). Die Region des ersten Prämolaren wurde ausgewählt, da sie im Unterkiefer anterior des *Foramen mentale* leicht und reproduzierbar aufzufinden ist und im OPT wenig Artefakte durch Überlagerungen benachbarter Knochenstrukturen bestehen. Zudem war diese Region bei den Patienten, die eine Implantatversorgung wünschten, als Insertionsort vorgesehen. Der Grad der Resorption wurde als «moderat» bezeichnet, wenn die vertikale

Tab. 1 Anamnestische Daten und Knochenhöhe, Mittelwerte und Standardabweichung (SD)

	Gruppe 1 n=20	Gruppe 2 n=20	Kontrollgruppe n=20	p-Wert <sup>1</sup> (Gruppen)	Alle n=60	p-Wert <sup>2</sup> (Kiefer)
Patientenalter (Jahre)	71,4 (6,9)	69,0 (9,7)	73,8 (9,4)	0,376	71,4 (8,8)	
Männer (n)	9	5	7		21	
Frauen (n)	11	15	13	0,415	39	
Alter bei Zahnverlust (Jahre)						
Unterkiefer	53,9 (19,3)	61,8 (13,5)	50,5 (16,0)	0,1151	55,4 (16,8)	
Oberkiefer	47,3 (17,2)	41,2 (18,5)	42,8 (15,0)	0,4228	43,7 (16,9)	0,0003
Dauer der Zahnlosigkeit (Jahre)						
Unterkiefer	17,3 (17,8)	7,1 (10,4)	23,3 (15,8)	0,0037	15,9 (16,2)	
Oberkiefer	23,4 (16,5)	27,8 (19,7)	31,0 (17,2)	0,4412	27,5 (17,8)	0,0002
Alter der Totalprothesen (Jahre)						
Unterkiefer	11,6 (13,0)	6,9 (11,0)	17,9 (13,7)	0,0072	12,1 (13,2)	
Oberkiefer	14,5 (10,8)	14,7 (11,5)	21,6 (12,6)	0,1542	16,9 (12,0)	0,0029
Geringe Knochenhöhe (in % der jeweiligen Gruppe)						
Unterkiefer	35	35	40	0,931	36,7	
Oberkiefer	65	65	60	0,931	63,3	0,003

Gruppeneinteilung nach Therapiewunsch im Unterkiefer (Gruppe 1: IRET, Gruppe 2: ISUP, Kontrolle: TOP)

<sup>1</sup> Kruskal-Wallis-Test (5% Signifikanzniveau), <sup>2</sup> Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) Test (5% Signifikanzniveau)

Knochenhöhe unter Berücksichtigung des Vergrößerungsfaktors im OPT  $\geq 16$  mm im Unterkiefer bzw.  $\geq 10$  mm im Oberkiefer betrug. Andernfalls erfolgte die Klassifizierung der Resorption als «fortgeschritten» (geringe Knochenhöhe; Tab. 1 und Abb. 1). Diese Einteilung wurde in Anlehnung an FONTIN-TEKAMP et al. (2000) vorgenommen, die anhand der Darstellung der Knochenhöhe im Fernröntgenseitenbild (FRS) zwischen niedrigem (9–15 mm Knochenhöhe) und hohem Alveolarkamm ( $\geq 16$  mm Knochenhöhe) in der Symphysenregion des Unterkiefers unterschieden haben.

### Rekonstruktionsbezogene Patientenzufriedenheit

Zur Evaluation der Zufriedenheit mit der prothetischen Rekonstruktion wurde ein Fragebogen für den zahnlosen Patienten konzipiert, bei dem die Faktoren, die mit der allgemeinen Zufriedenheit in Zusammenhang stehen können, auf visuellen Analogskalen (VAS) mit Werten zwischen 0% (linkes Balkenende) und 100% (rechtes Balkenende) zu bewerten sind (Abb. 2). Die Auswahl der Fragen erfolgte auf der Basis einer Literatur-



Abb. 1 Panoramaschichtaufnahme zur Beurteilung der Restknochenhöhe

recherche (MEDLINE PubMed und Cochran Library) unter den Schlüsselwörtern «patient satisfaction» und «edentulism», sowie unter «patient satisfaction», «questionnaire» und «dental implants». Die Suche ergab eine Reihe von sieben bzw. 26 Artikeln aus der Zeit von 1991 bis 1998, von denen vier bzw. 21 Arbeiten relevant waren. Darüber hinaus wurden die Referenzen dieser Artikel durchgesehen, um weitere Untersuchungen zu finden, die sich mit der Patientenzufriedenheit beim Zahnlosen befassten; zehn weitere Arbeiten, die bis ins Jahr 1961 zurückreichen, konnten dabei ermittelt werden. Auf der Basis dieser Literaturrecherche erfolgte die Auswahl von acht (im Unterkiefer) bzw. zehn Fragen (im Oberkiefer) (ZITZMANN 2004). Die Reliabilität (Zuverlässigkeit) des Fragebogens wurde vor Studienbeginn bei fünf zufällig ausgewählten Probanden, die die Einschlusskriterien erfüllt hatten, evaluiert, indem diese die Fragen in einem Abstand von einer Woche nochmals beantworteten und dabei einen hohen Korrelationskoeffizienten auswiesen (0,9963 bis 0,9999, ICC «Intraclass correlation coefficient»).

Neben der Frage nach der «allgemeinen Zufriedenheit» mit dem Zahnersatz sollten die Probanden die folgenden Faktoren bewerten: Prothesenhalt und Stabilität, Kaufunktion, die Häufigkeiten von Speiseretention unter der Prothesenbasis sowie Schmerzen und Druckstellen, Ästhetik und Aussehen, Beeinträchtigung der Geschmacksempfindung oder des Sprechens (nur Oberkiefer). Zur Ermittlung der psychischen Beeinträchtigung wurde nach dem Selbstvertrauen sowie nach der Wahrnehmung der Totalprothese als fremd oder als Teil des eigenen Körpers gefragt. Zur semantischen Erläuterung wurde der Begriff Kaufunktion mit der Frage «Können Sie mit Ihrem Zahnersatz gut essen?» ergänzt, wobei die Möglichkeit bestand, Speisen, die nicht verzehrt werden können, explizit zu benennen. Die Bedeutung des Parameters Selbstvertrauen wurde mit der Frage «Fühlen Sie sich unsicher mit den Zähnen/dem Zahnersatz?» umschrieben. Aufgrund einer Pilotstudie hatte sich gezeigt, dass eine bessere Orientierung auf der VAS möglich ist, wenn neben der Bezeichnung des linken und rechten Balkenendes mit negativen und positiven Begriffen auch in der Balkenmitte (50%) eine begriffliche Orientierung angegeben war. Diese erfolgte bei den



Parametern, die der subjektiven Bewertung unterliegen, mit «mittel», bei Häufigkeiten mit «von Zeit zu Zeit» bezüglich der Beeinflussung des Selbstvertrauens und der Einschätzung des Fremdkörpergefühls in neutraler Form mit «nicht beeinflusst». Das linke Balkenende war bei diesen psychischen Faktoren mit den negativen Begriffen «sehr verunsichert» bzw. «sehr fremd» gekennzeichnet; das rechte Ende repräsentierte den idealen Zustand und war mit «positiv beeinflusst» bzw. «Teil meines Körpers» beschriftet. Zur Evaluation der Therapieerwartungen sollten die Patienten einen der Faktoren oder andere Ursachen als Hauptgrund für den Therapiewunsch angeben. Für die Erfassung des Trageverhaltens der Totalprothesen während des Tages (Wachphase) war der Nullpunkt des VAS-Balkens mit «gar nicht», die Mitte des Balkens mit «von Zeit zu Zeit» gekennzeichnet, und das Ende des Balkens entsprach dem «ganzen Tag». Zudem konnten die Teilnehmer angeben, ob sie die Totalprothese in der Nacht während des Schlafens trugen. In der Annahme, dass nicht nur die Ausgangslage (z.B. Alter des Zahnverlustes, Alter der bestehenden Prothese) in beiden Kiefern variiert, sondern auch die Bewertung einzelner Parameter unterschiedlich ist, erfolgte die Befragung zur Ober- und Unterkiefer-Totalprothese mit separaten Fragebögen (Abb. 2).

### Statistische Analyse

Die statistischen Analysen wurden mit der STATA-Statistik-Software, Version 7.0 (Stata Corp., College Station, TX, USA), durchgeführt. Mittelwerte und Standardabweichungen wurden für alle Parameter berechnet und mögliche Unterschiede zwischen Ober- und Unterkiefer, zwischen den therapiebezogenen Gruppen sowie zwischen den Geschlechtern analysiert. Diese Vergleiche wurden auch bezüglich der numerischen Parameter (i.e. Patientenalter, Alter bei Zahnverlust, Dauer der Zahnlosigkeit, Alter des bestehenden Zahnersatzes) durchgeführt, wobei in Abhängigkeit von der Gruppenanzahl der Wilcoxon-Rank-Sum bzw. der Kruskal-Wallis-Test zur Anwendung kam.

Die Analyse der Bewertungen auf den visuellen Analogskalen (VAS «Visual Analogue Scale») erfolgte mithilfe eines Massstabs und wurde der jeweiligen Position des Kreuzes entsprechend in Prozent zwischen 0 und 100 angegeben. Die Prüfung der Korrelationen zwischen verschiedenen Faktoren wurde mit dem Spearman-Test durchgeführt. Der  $p$ -Wert für jeden Parameter wurde bei einem Signifikanzniveau von 5% ermittelt. Um beurteilen zu können, durch welche Faktoren die allgemeine Zufriedenheit im Unterkiefer am stärksten beeinflusst wurde, erfolgte eine schrittweise Regressionsanalyse. Während dieser Analyse, bei der eine geschlechtsabhängige Verteilung Berücksichtigung fand, wurden die einzelnen Variablen schrittweise bei einem Signifikanzniveau von 15% entfernt («Backward elimination method»).

## Resultate

### Anamnestische Daten

Die Auswertung der Fragen zum Zahnverlust ergab, dass im Oberkiefer die Zahnlosigkeit durchschnittlich bereits seit 28 Jahren, im Unterkiefer seit 16 Jahren bestand ( $p=0,0002$ ). Die Zahnlosigkeit trat im Oberkiefer durchschnittlich im Alter von 44 Jahren, im Unterkiefer erst mit 55 Jahren auf ( $p=0,0003$ ; Tab. I). Nur zwei Patienten (3%) gaben an, dass der Zahnverlust zuerst im Unterkiefer eingetreten war. Beim Auftreten der Zahnlosigkeit in beiden Kiefern waren 12 Patienten  $\leq 40$  Jahre alt (20%), 19 Patienten waren 41 bis 60 Jahre alt (32%) und fast die Hälfte hatte das 60. Lebensjahr bereits überschritten (28% 61- bis

70-jährig, 20% >70-jährig). Während bei Männern der Zahnverlust im Ober- und Unterkiefer nahezu zeitgleich auftrat ( $50,2 \pm 14,4$  vs.  $52,1 \pm 14,1$  Jahre,  $p=0,753$ ), haben Frauen die Oberkiefer-Dentition wesentlich früher verloren als die im Unterkiefer ( $40,0 \pm 17,2$  vs.  $57,2 \pm 18,1$  Jahre,  $p=0,0001$ ). Somit waren Frauen zum Zeitpunkt des Zahnverlustes im Oberkiefer rund zehn Jahre jünger als Männer ( $p=0,024$ ).

Vor der prothetischen Neuversorgung bestanden zwischen den drei Therapiegruppen keine Unterschiede in Hinblick auf die Verteilung des Patientenalters, des Geschlechts, des Alters bei Zahnverlust im Ober- oder Unterkiefer sowie bezüglich der Dauer der Zahnlosigkeit, des Alters der bestehenden Prothese im Oberkiefer und der Resorption im Ober- oder Unterkiefer (Tab. I). Die Patienten, die eine Versorgung mit einer ISUP auswählten, hatten jedoch bereits nach einer kürzeren Periode der Zahnlosigkeit eine prothetische Neuversorgung angestrebt. So bestand in der ISUP-Gruppe die Zahnlosigkeit im Unterkiefer erst seit sieben Jahren (IRET 17 Jahre, TOP 23 Jahre;  $p=0,004$ ), und die bestehende Prothese war ebenfalls sieben Jahre alt (IRET 12 Jahre, TOP 18 Jahre;  $p=0,007$ ).

Auf die Frage nach dem Grund des Zahnverlustes wurde 21-mal Zahnlockerung, sechsmal Karies und neunmal «anderes» angegeben; die jeweilige Ursache zeigte für den Ober- und Unterkiefer bei allen Probanden eine Übereinstimmung. Die Beobachtung, dass 40% der Befragten keine Angaben gemacht haben, kann damit zusammenhängen, dass für die meisten Patienten der Zahnverlust bereits viele Jahre zurücklag; unter den Probanden, denen die Ursache bekannt war, ging der Zahnverlust offenbar überwiegend auf parodontale Erkrankungen zurück.

Das Alter der bestehenden Oberkieferprothese betrug im Mittel  $16,9 \pm 12,0$  Jahre, im Unterkiefer  $12,1 \pm 13,2$  Jahre (Tab. I). Diese Angaben waren geringer als die ermittelte Dauer der Zahnlosigkeit im Ober- und Unterkiefer und zeigten eine Korrelation zu dieser (Spearman's  $\rho=0,86$ ,  $p<0,0001$  Unterkiefer,  $\rho=0,52$ ,  $p<0,0001$  Oberkiefer); dies deutet auf eine totalprothetische Zweit- oder Mehrfachversorgung bei einzelnen Patienten hin (die Frage nach der Prothesenanzahl wurde neu in den Fragebogen aufgenommen, Abb. 2). Der letzte Zahnarztbesuch lag bei 70% der Befragten mehr als zwei Jahre zurück, bei 13% zwischen ein und zwei Jahren, und 17% hatten innerhalb der letzten zwölf Monate den Zahnarzt aufgesucht.

Fast die Hälfte der Befragten war durch die Medien (30%) oder durch Bekannte (17%) erstmals auf die Möglichkeit der Implantatversorgung aufmerksam gemacht geworden, 23% erhielten Informationen vom Hauszahnarzt, der u.U. auch die Überweisung an die Universitätskliniken veranlasst hatte, und 30% wurden während des Beratungsgesprächs erstmals über Implantate informiert.

### Zufriedenheit

Beim Vergleich der Bewertungen der bestehenden Totalprothesen im Ober- und Unterkiefer zeigte sich, dass fast alle untersuchten Parameter im Unterkiefer schlechter eingestuft wurden als im Oberkiefer (Abb. 3). Nur für die Ästhetik und das Fremdkörpergefühl bestanden mit  $p=0,051$  und  $p=0,056$  gerade keine statistisch signifikanten Unterschiede. Auffallend war, dass die mittleren Bewertungen der Oberkiefer-Totalprothese mit Ausnahme der Häufigkeit von Speisen unter der Prothese ( $42 \pm 32\%$ ) über der 50%-Markierung lagen, während dies im Unterkiefer nur für die Parameter Schmerzen ( $57 \pm 34\%$ ) und Ästhetik ( $51 \pm 29\%$ ) zutraf (Abb. 3). Auch bei den die psychischen Aspekte betreffenden Fragen (Selbstvertrauen und Fremdkörpergefühl) erfolgte die Bewertung im Unterkiefer im negativen Bereich mit  $38 \pm 25\%$  bzw.

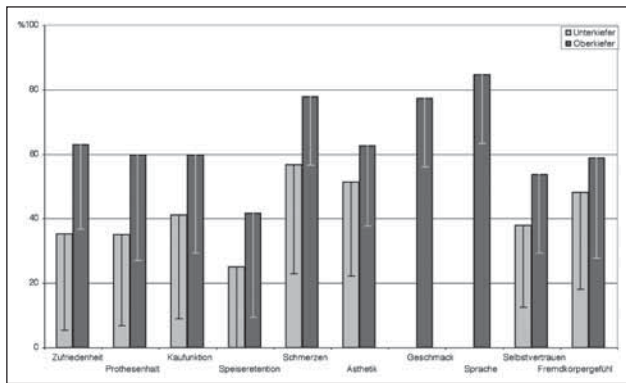


Abb. 3 Bewertung der bestehenden Situation mit visuellen Analogskalen im Ober- und Unterkiefer

neutral mit  $48 \pm 30\%$ ; im Oberkiefer war die Einschätzung für beide Faktoren tendenziell positiv ( $54 \pm 24\%$  und  $59 \pm 31\%$ ). Im Zusammenhang mit der Kaufunktion im Unterkiefer wurde von 31 der 60 Probanden eine Spezifizierung der Nahrungsmittel vorgenommen, die sie mit ihren bestehenden Totalprothesen nicht verzehren konnten. Unter Berücksichtigung von Mehrfachnennungen gehörten hierzu vor allem harte Speisen (13-mal), Äpfel (zehnmal), Rohkost (Obst und/oder Gemüse, sechsmal), Brot (sechsmal), Fleisch (dreimal) und Nüsse (zweimal).

### Therapieerwartungen

Anhand der schrittweisen Regressionsanalyse zeigte die allgemeine Zufriedenheit im Unterkiefer die stärkste Abhängigkeit zum schlechten Prothesenhalt und zur Beeinträchtigung des Selbstvertrauens; 75,4% der Bewertungen der Patientenzufriedenheit konnten durch diese Parameter erklärt werden. Auf die direkte Frage nach dem Hauptgrund für den Wunsch nach einer Neuversorgung wurde im Unterkiefer der schlechte Prothesenhalt von 43,4% der Patienten genannt, 17,0% erwähnten die schlechte Kaufunktion, 13,2% Schmerzen, 9,4% unbefriedigende Ästhetik und 7,5% die geringe allgemeine Zufriedenheit als gravierendsten Faktor. Im Oberkiefer stand die Anpassung an die geplante Unterkiefer-Neuversorgung bei fast der Hälfte der Befragten (49%) im Vordergrund, 20,8% nannten den schlechten Prothesenhalt, 11,3% die geringe allgemeine Zufriedenheit und 9,4% die unbefriedigende Ästhetik als Hauptgrund. Bei einem Grossteil der Patienten ging also die zahnärztliche Inanspruchnahme auf den Wunsch nach einer Neuversorgung im Unterkiefer zurück.

### Trageverhalten

Innerhalb des befragten Patientengutes war das Trageverhalten der bestehenden Totalprothesen im Unter- und Oberkiefer sehr hoch ( $93,7 \pm 18,2\%$  Unterkiefer;  $96,5 \pm 10,7\%$  Oberkiefer). Während der Nacht hatte die Hälfte (50,1%) der Befragten die Unterkiefer-Totalprothese inkorporiert, im Oberkiefer waren dies zwei Drittel ( $66,0\%$ ,  $p=0,115$ ). Die Mehrzahl der Frauen trugen die Totalprothesen nachts ( $65,7\%$  Unterkiefer,  $85,7\%$  Oberkiefer); dies wurde nur von einem geringen Anteil der Männer angegeben ( $22,2\%$  Unterkiefer;  $27,8\%$  Oberkiefer). Die geschlechtsspezifischen Unterschiede waren statistisch signifikant ( $p=0,003$  Unterkiefer;  $p<0,0001$  Oberkiefer).

### Alveolarkamm-Resorption

Anhand der Beurteilung der Alveolarkamm-Resorption im OPT wurde im Unterkiefer bei über einem Drittel (37%), im Oberkie-

fer bei fast zwei Dritteln (63%) eine geringe Knochenhöhe vorgefunden (Tab. I). Der Resorptionsgrad zeigte keinen Zusammenhang zur Patientenbewertung des Prothesenhaltes im Oberkiefer; im Unterkiefer hingegen bestand eine geringe Korrelation zwischen dem Resorptionsausmass und dem Prothesenhalt, welcher bei geringer Knochenhöhe schlechter eingeschätzt wurde ( $p=0,047$ ). Darüber hinaus lag bei Patienten mit fortgeschrittener Resorption im Unterkiefer der Zahnverlust tendenziell länger zurück ( $22,1 \pm 18,3$  Jahre) als bei Patienten mit moderater Resorption ( $12,3 \pm 13,9$  Jahre,  $p=0,086$ ). Im Oberkiefer bestand keine Beziehung zwischen der Dauer der Zahnlosigkeit und dem Ausmass der vertikalen Resorption ( $27,3 \pm 16,2$  Jahre bei fortgeschrittener,  $27,7 \pm 20,8$  Jahre bei moderater Resorption,  $p=0,766$ ).

Anhand der Einteilung der Patienten in eine Gruppe mit (52%) und eine Gruppe ohne (48%) potenziell Xerostomie-verursachender Dauermedikation zeigte sich, dass der Prothesenhalt im Oberkiefer in der Gruppe mit Medikation schlechter ( $52 \pm 35\%$ ) eingeschätzt wurde als in der Gruppe ohne diese ( $65 \pm 30\%$ ,  $p=0,05$ ).

### Diskussion

Die vorliegende Befragung zahnloser Patienten hat gezeigt, dass die Mehrzahl der Betroffenen zunächst im Oberkiefer zahnlos wurde und erst 17 Jahre (Frauen) bzw. zwei Jahre (Männer) später eine Totalprothese im Unterkiefer erhalten hatten. Die Zahnlosigkeit im Oberkiefer trat bei Frauen rund zehn Jahre früher auf als bei den befragten Männern. Diese Resultate bestätigen die anhand der schweizerischen Gesundheitsbefragung (SGB) getroffenen Annahmen zum Auftreten der Zahnlosigkeit (ZITZMANN et al. 2001), zeigen aber deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede in den Inzidenzen auf. Auffallend ist, dass die Totalprothesen bei den Studienteilnehmern insgesamt über einen langen Zeitraum getragen wurden und somit die Überlebensrate dieses Zahnersatzes als hoch einzustufen ist. Ähnliche Ergebnisse wurden von MARCUS et al. (1996) angegeben, laut derer mehr als die Hälfte der älteren Zahnlosen ( $\geq 70$  Jahre) in New England seit über 30 Jahren zahnlos waren und etwa 50% der Befragten noch die ersten Prothesen trugen. Dabei waren 65% der Prothesen im Oberkiefer und 60% derer im Unterkiefer länger als zehn Jahre in situ (MARCUS et al. 1996). Bei der Beurteilung des Langzeiterfolges der Totalprothese ist zu berücksichtigen, dass die Einschätzung des Patienten nicht mit der des Zahnarztes übereinstimmen muss, die Notwendigkeit therapeutischer Massnahmen von den betroffenen Zahnlosen i.A. unterschätzt wird und regelmässige Kontrolluntersuchungen nur selten wahrgenommen werden (BERGMAN & CARLSSON 1985, MAGNUSSON 1986, MOJON & MACENTEE 1992). In der vorliegenden Befragung hatten nur 17% der Probanden den Zahnarzt innerhalb des letzten Jahres und 13% im vorangegangenen Jahr konsultiert. Diese Angaben sind in Übereinstimmung mit den Daten der SGB 1992/3, in der nur 22% der zahnlosen Bevölkerungsgruppe zahnärztliche Leistungen innerhalb der letzten zwölf Monate in Anspruch genommen hatten (ZITZMANN et al. 2001).

In der eigenen Studie wies die schlechtere Bewertung des Prothesenhaltes unter Einnahme potenziell Xerostomie verursachender Dauermedikationen auf eine mögliche Beeinträchtigung bei Vorliegen einer Hyposalivation hin. Diese Beobachtung entspricht den Resultaten von WOLFF et al. (2003), die eine Korrelation zwischen der Speichelflussrate und der Patientenzufriedenheit, dem Prothesenhalt, der Kaufähigkeit und der Phonation

gefunden haben. Während die eigenen Resultate auf einen Zusammenhang zwischen dem Ausmass der Resorption und dem subjektiv vom Patienten beurteilten Prothesenhalt im Unterkiefer hindeuten, wurde in einer anderen Studie kein Zusammenhang zu klinischen Parametern (u.a. Resorption, Kammprofil, Mukosa, Mundboden) beobachtet (HEYDECKE et al. 2003). Dies ist möglicherweise dadurch zu erklären, dass in der zitierten Arbeit nicht der Prothesenhalt oder die Stabilität, sondern die allgemeine Zufriedenheit als Bezugsparameter verwendet wurde.

In der vorliegenden Untersuchung weist sowohl die Regressionsanalyse als auch die direkte Frage nach dem Hauptgrund für die Neuversorgung auf die Notwendigkeit zur Verbesserung des Prothesenhaltes hin. Gemeinsam mit der Beeinträchtigung des Selbstvertrauens zeigte dieser funktionelle Parameter die engste Beziehung zur allgemeinen Zufriedenheit mit dem Unterkiefer-Zahnersatz. Auch in anderen Studien wurde der Prothesenhalt als entscheidender Faktor und Beweggrund für die Therapie genannt (BERG 1984, BERGMAN & CARLSSON 1985). BERG (1984) berichtete, dass bei den therapiesuchenden Zahnlosen die Probleme mit dem Prothesenhalt sowie Schmerzen im Vordergrund standen. BERGMAN & CARLSSON (1985) fanden in einer Befragung langjähriger Totalprothesenträger, dass nur zwei Drittel der Patienten (68%) den Halt der Totalprothese im Unterkiefer als gut bzw. sehr gut einschätzten, während im Oberkiefer die Mehrzahl der Probanden (94%) den Prothesenhalt als gut oder sehr gut bewerteten. In Hinblick auf die Akzeptanz und das Fremdkörpergefühl gaben 72% der Befragten an, die Prothese nicht als Fremdkörper wahrzunehmen, während 13% konstatierten, dass sie sich nie an die Totalprothese haben gewöhnen können (BERGMAN & CARLSSON 1985). Mögliche Ursachen für die höhere Akzeptanz der Totalprothese im Oberkiefer sind nicht nur im besseren Prothesenhalt und Tragekomfort zu finden, sondern auch in der psychosozialen Beeinträchtigung und der Adaptationsfähigkeit (FISKE et al. 1998, DAVIS et al. 2000). Da der Zahnverlust im Oberkiefer insbesondere in der Front unmittelbar sichtbar wird, ist der Ersatz einer fehlenden Bezahnung für die Aufrechterhaltung sozialer Kontakte von grösserer Bedeutung als im Unterkiefer und wird von den Zahnlosen eher für notwendig gehalten. Darüber hinaus ist zu vermuten, dass im Oberkiefer die Adaptation an den Zahnersatz wegen des früheren Zahnverlustes zumeist in jüngeren Jahren stattgefunden hat, während die Gewöhnung im Unterkiefer beim älteren Patienten mit reduzierter Adaptationsfähigkeit erschwert ist.

Die Angaben zum Trageverhalten haben gezeigt, dass die Totalprothese im Oberkiefer während der Nacht häufiger inseriert wird als im Unterkiefer. Unter den zahnlosen Probanden in den Niederlanden trugen 72% die Totalprothesen im Oberkiefer auch während der Nacht gegenüber 36% im Unterkiefer (CUNE et al. 1995). Beeinflussende Faktoren sind neben der psychosozialen Beeinträchtigung auch die Instruktion und Aufklärung des Patienten im Rahmen der prothetischen Versorgung, bestehende Kiefergelenksbeschwerden und/oder Entzündungen der Mukosa, wobei letztere eine Prothesenkarenz indizieren können.

Anhand der Resultate der vorliegenden Befragung kann gefolgert werden, dass die totalprothetische Versorgung nach dem Zahnverlust im Unterkiefer rascher zu einer für den Patienten unbefriedigenden Situation führt, als dies im Oberkiefer der Fall ist. Dabei wird die Beeinträchtigung des Zahnlosen insbesondere durch den schlechten Prothesenhalt im Unterkiefer verursacht, der zu einer negativen Beeinflussung des Selbstvertrauens führen kann.

## Summary

ZITZMANN N U, MARINELLO C P: **Questionnaire of edentulous patients about tooth loss, wearing of dentures and treatment expectations** (in German). Schweiz Monatsschr Zahnmed 116: 229–236 (2006)

The aim of the current study was to gather information about time and etiology of tooth loss, and to analyze the reasons for treatment needs with a questionnaire used among edentulous patients. 60 patients (age 44–98 years) who requested dental treatment were included. More than half of the patients were edentulous before the age of 60, in almost all cases the maxilla was affected first. This difference was more pronounced in women, who experienced tooth loss in the maxilla 17 years prior to the mandible. At the time of edentulism women were about ten years younger than men. According to patients' report, periodontal disease was the most common reason for tooth loss. In the mandible, prosthesis retention was influenced by alveolar ridge resorption, while in the maxilla there was no relation between the amount of resorption and perceived retention. This indicates that maxillary prostheses retention is influenced by other factors besides the alveolar ridge morphology. So, permanent intake of drugs potentially causing xerostomia was related to poorer assessment of prostheses retention in the upper jaw. The results of the questionnaire "Patient satisfaction related to prosthetic restoration" before treatment indicated that the general satisfaction with the existing complete denture in the mandible was influenced by functional problems and the impairment of patients' self-confidence (R-squared = 0.754). The main reason for requesting treatment was the poor retention of the lower denture. More than half of the participants stated that they refrained from eating certain foods due to a reduced chewing ability.

## Résumé

Le but de l'étude était de compiler – chez le patient édenté – des informations relatives au moment et à l'étiologie de la perte des dents, ainsi que d'analyser les raisons de soins médico-dentaires, à l'aide d'un questionnaire. Soixante patients (âgés entre 44 et 98 ans), qui souhaitaient avoir des soins dentaires, ont été inclus. Plus de la moitié des patients étaient édentés avant l'âge de 60 ans, et chez presque la totalité des cas le maxillaire était d'abord affecté. Cette différence était plus marquée chez les femmes, qui avaient perdu leurs dents au maxillaire 17 ans avant celles de la mandibule. Au moment de l'édentement les femmes étaient environ dix ans plus jeunes que les hommes. Selon les informations obtenues par les patients, la maladie parodontale était la cause la plus fréquente de la perte des dents. A la mandibule, la rétention de la prothèse dépendait directement du degré de résorption de la crête alvéolaire, tandis qu'au maxillaire il n'existait pas de rapport direct entre le degré de résorption et la rétention. Ceci indique que la rétention de prothèses maxillaires est également influencée par des facteurs autres que la morphologie de la crête alvéolaire. Dans ce contexte, la consommation continue de médicaments susceptibles de créer une xérostomie était associée à une moins bonne perception de la rétention de la prothèse maxillaire.

Les résultats du questionnaire «Satisfaction du patient par rapport à la restauration prothétique» avant traitement indiquaient que la satisfaction générale avec la prothèse mandibulaire était influencée par des problèmes fonctionnels et par une diminution de l'autocritique (R-carré = 0,754). La principale motivation

pour la demande de soins dentaires concernait la mauvaise rétention de la prothèse mandibulaire. Plus de la moitié des participants évoquaient qu'ils renonçaient à certains aliments à cause de leur habileté de mastication réduite.

## Literaturverzeichnis

- BERG E: The influence of some anamnestic, demographic, and clinical variables on patient acceptance of new complete dentures. *Acta Odontol Scand* 42: 119–127 (1984)
- BERGMAN B, CARLSSON G E: Clinical long-term study of complete denture wearers. *J Prosthet Dent* 53: 56–61 (1985)
- CUNE M S, DE PUTTER C, HOOGSTRATEN J: Characteristics of 5410 edentulous implant candidates and the treatment they receive. *Community Dent Oral Epidemiol* 23: 110–113 (1995)
- DAVIS D M, FISKE J, SCOTT B, RADFORD D R: The emotional effects of tooth loss: a preliminary quantitative study. *Br Dent J* 188: 503–506 (2000)
- FISKE J, DAVIS D M, FRANCES C, GELBIER S: The emotional effects of tooth loss in edentulous people. *Br Dent J* 184: 90–93; discussion 79 (1998)
- FONTIJN-TEKAMP F A, SLAGTER A P, VAN DER BILT A, VAN'T HOF M A, WITTER D J, KALK W, JANSEN J A: Biting and chewing in overdentures, full dentures, and natural dentitions. *J Dent Res* 79: 1519–1524 (2000)
- HEYDECKE G: Patientenbasierte Messgrößen: Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 112: 605–611 (2002a)
- HEYDECKE G: Patientenzufriedenheit als Ergebnisgrösse in klinischen Studien zur Mundgesundheit. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 112: 330–336 (2002b)
- HEYDECKE G, KLEMETTI E, AWAD M A, LUND J P, FEINE J S: Relationship between prosthodontic evaluation and patient ratings of mandibular conventional and implant prostheses. *Int J Prosthodont* 16: 307–312 (2003)
- MAGNUSSON T: Clinical judgement and patients' evaluation of complete dentures five years after treatment. A follow-up study. *Swed Dent J* 10: 29–35 (1986)
- MARCUS P A, JOSHI A, JONES J A, MORGANO S M: Complete edentulism and denture use for elders in New England. *J Prosthet Dent* 76: 260–266 (1996)
- MENGHINI G, STEINER M, HELFENSTEIN U, IMFELD C, BRODOWSKI D, HOYER C, HOFMANN B, FURRER R, IMFELD T: Zahngesundheit von Erwachsenen im Kanton Zürich. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 112: 708–717 (2002)
- MOJON P, MACENTEE M I: Discrepancy between need for prosthodontic treatment and complaints in an elderly edentulous population. *Community Dent Oral Epidemiol* 20: 48–52 (1992)
- PIETROKOVSKY J, HARFIN J, MOSTAVOVY R, LEVY F: Oral findings in elderly nursing home residents in selected countries: quality of and satisfaction with complete dentures. *J Prosthet Dent* 73: 132–135 (1995)
- SCHWEIZERISCHE ZAHNÄRZTE-GESELLSCHAFT: Qualitätsleitlinien in der Zahnmedizin. Abnehmbare Prothetik. Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft SSO, Bern (2000)
- SLADE G D: Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 25: 284–290 (1997)
- SREEBNY L M, SCHWARTZ S S: A reference guide to drugs and dry mouth – 2nd edition. *Gerodontology* 14: 33–47 (1997)
- WOLFF A, GADRE A, BEGLEITER A, MOSKONA D, CARDASH H: Correlation between patient satisfaction with complete dentures and denture quality, oral condition, and flow rate of submandibular/sublingual salivary glands. *Int J Prosthodont* 16: 45–48 (2003)
- ZITZMANN N U: Die zahnärztlich-prothetische Versorgung des zahnlosen Patienten unter besonderer Berücksichtigung implantatgetragener Rekonstruktionen. ISBN 39521296-3-1, KBM, Basel (2004)
- ZITZMANN N U, MARINELLO C P, ZEMP E, KESSLER P, ACKERMANN-LIEBRICH U: Zahnverlust, prothetische Versorgung und zahnärztliche Inanspruchnahmen in der Schweiz. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 111: 1288–1294 (2001)
- ZITZMANN N U, MARINELLO C P: Patientenzufriedenheit mit abnehmbaren Implantat-Rekonstruktionen im zahnlosen Unterkiefer. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 116: 237–244 (2006)