

JUTTA PISTORIUS  
JAN G. HORN  
ALEXANDER PISTORIUS  
JOACHIM KRAFT

Institut für Werkstoffkunde und  
Technologie der Johannes-Guten-  
berg-Universität Mainz

**Korrespondenzadresse**

Dr. Jutta Pistorius  
Klinikum der Johannes-Gutenberg-  
Universität  
Institut für Werkstoffkunde und  
Technologie  
Augustusplatz 2  
55131 Mainz  
Tel. 06131/173052  
Fax 06131/3922985  
E-Mail: jutta.pistorius@  
unimedizin-mainz.de  
Schweiz Monatsschr Zahnmed 123:  
972–979 (2013)  
Zur Veröffentlichung angenommen:  
30. Januar 2013

# Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität von Patien- ten mit herausnehmbarem Zahnersatz

Schlüsselwörter: GOHAI, Ästhetik, Prothetik, Restzähne

**Zusammenfassung** Die vorliegende Unter-  
suchung hatte das Ziel, Faktoren zu ermitteln,  
welche die mundgesundheitsbezogene Le-  
bensqualität (Oral Health Related Quality of  
Life = OHRQoL) von Patienten mit heraus-  
nehmbarem Zahnersatz (ZE) beeinflussen. Die  
Lebensqualität wurde anhand des Geriatric  
Oral Health Assessment Index (GOHAI) ermit-  
telt. Es wurden 250 Patienten im Alter von  
 $63 \pm 11,6$  Jahren befragt. Nach Ausschluss der-  
jenigen Patienten, bei denen auswertungsrele-  
vante Daten fehlten, verblieben 243 Patienten  
in der Auswertung, davon 129 ♂ und 114 ♀.  
Als relevante Parameter für eine gute OHRQoL  
erwiesen sich die Zufriedenheit der Patienten  
mit ihrem ZE ( $r = -0,317$ ), ein höheres Lebens-  
alter ( $r = 0,222$ ), eine grössere Anzahl von  
Restzähnen ( $r = 0,357$ ), ein höheres Einkom-  
men ( $r = 0,175$ ), eine höhere Frequenz von

Zahnarztbesuchen ( $r = -0,212$ ), der Verzicht  
auf Tabakkonsum ( $r = -0,181$ ) und das Leben  
in einer ländlichen Region ( $r = -0,420$ ).

Auch der Familienstand hatte Auswirkungen  
auf die OHRQoL. Die höchsten Werte zeigten  
Verwitwete und Verheiratete, die niedrigsten  
hatten ledige Patienten.

Als besonders häufig genannte Problemfelder  
erwiesen sich im Rahmen der Befragung die  
Angst der Patienten vor weiterem Zahnverlust,  
funktionelle Aspekte wie die Abnahme der  
mastikatorischen Effizienz sowie Unzufrieden-  
heit mit der Ästhetik des Zahnersatzes.

Die Ergebnisse zeigten, dass die OHRQoL of-  
fenbar über rein zahnmedizinische Faktoren  
hinaus auch von biopsychosozialen und öko-  
nomischen Faktoren beeinflusst wird. Wie re-  
levant diese Faktoren im Einzelnen sind, müs-  
sen weitere Untersuchungen zeigen.

## Einleitung

Das heutige Verständnis des Begriffs «Lebensqualität» existiert  
seit den 80er-Jahren des 20. Jahrhunderts (SCHALOCK 2004)  
und gewinnt in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung.  
Die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität bzw. Oral  
Health Related Quality of Life (OHRQoL) stellt einen speziel-  
len Teilbereich dieser Entwicklung dar. Lange Zeit ging man  
davon aus, dass objektiv bestimmbare Faktoren für das mund-

gesundheitsbezogene Wohlbefinden der Patienten entschei-  
dend seien. Da die erhobenen Indizes zur Karies- bzw. Paro-  
dontitisprävalenz aber nur schwache Korrelationen zur  
OHRQoL zeigten, wurden verschiedene Instrumente zur Er-  
fassung der Mundgesundheit entwickelt. Unterschiede besteh-  
en in der Anzahl der Fragen (3–46) und in inhaltlichen  
Schwerpunkten, wobei funktionelle Aspekte wie Kau- und  
Sprechvermögen, Schmerzen und Ästhetik in den meisten  
Fragebögen enthalten sind. Im europäischen Raum ist das

von SLADE & SPENCER (1994) entwickelte Oral Health Impact Profile (OHIP) mit 46 bzw. 14 Fragen am weitesten verbreitet. Die Aussagekraft des OHIP ist mit der des Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) vergleichbar (ATCHISON & DOLAN 1990). Er verbindet mittels 12 Fragen zu funktionellen und psychosozialen Aspekten einer Versorgung mit herausnehmbarem Zahnersatz die subjektiv empfundene Mundgesundheit mit der daraus resultierenden Lebensqualität und wurde bereits in vielen internationalen Studien eingesetzt (IKEBE ET AL. 2012, TUBERT-JEANNIN ET AL. 2003, LOCKER & GIBSON 2005, HAGGLIN ET AL. 2005, VEYRUNE ET AL. 2005, GUZELDEMIR ET AL. 2009, HIROKO ET AL. 2010, SHIGLI & HEBBAL 2010).

In den letzten Jahren konnte in Deutschland eine Verbesserung der Zahngesundheit konstatiert werden, die sich auch in einer Zunahme der Restzahnzahl bei Senioren niederschlägt (MICHEELIS & SCHIFFNER 2006). Viele Patienten sind allerdings auch heute noch von multiplem Zahnverlust und der damit verbundenen Versorgung mit herausnehmbarem Zahnersatz betroffen. Da jedoch gesunde Zähne in der allgemeinen Wertschätzung hoch angesiedelt sind, bedeutet die tägliche Konfrontation mit der oralen Verfassung bei der In- und Exkorporation des Zahnersatzes mit all seinen eventuellen ästhetischen und funktionellen Nachteilen oftmals eine massive Einbusse an subjektiv empfundener Lebensqualität (FISKE ET AL. 1998, INUKAI ET AL. 2008, LOCKER & SLADE 1994).

Die Lebensqualität ist aber offenbar auch davon beeinflusst, in welchem Masse jemand sich in der Lage sieht, an den von ihm erwünschten Aktivitäten des täglichen Lebens uneingeschränkt teilhaben zu können. Diese Aktivitäten wiederum sind beeinflusst von dem jeweiligen sozialen Umfeld des Betroffenen, seinem ökonomischen Status, seiner Verantwortlichkeit und seiner biologischen Konstitution (HUNT 1997, PATRICK & ERICKSON 1993). Somit wirken psychosoziale und sozioökonomische Aspekte offenbar in mehrfacher Hinsicht auf die Selbstwertschätzung der eigenen Lebensqualität ein, indem sie sowohl die Erwartungshaltung an das Leben beeinflussen als auch die Auswirkungen oraler und sonstiger Erkrankungen auf die Lebensführung.

Durch eine breit gefächerte Erhebung verschiedener biopsychosozialer Faktoren sollten in dieser Untersuchung diejenigen extrahiert werden, die einen Zusammenhang mit der Güte der OHRQoL zeigten, um diese in weiteren Untersuchungen genauer überprüfen zu können.

## Material und Methoden

### Selektion der Patienten

Im Zeitraum eines Jahres (März 2007–April 2008) wurden in konsekutiver Form insgesamt 250 freiwillige Probanden, 57 Patienten einer ländlichen Zahnarztpraxis in der Südpfalz und 193 Patienten der Zahn-Mund-Kieferklinik Mainz, die zu einer Vorsorgeuntersuchung erschienen waren, um ihre Teilnahme an der vorliegenden Untersuchung gebeten. 129 Männer und 114 Frauen im Alter zwischen 22 und 92 Jahren ( $63,1 \pm 11,6$ ) erteilten ihr schriftliches Einverständnis zur Nachuntersuchung und anonymisierten Auswertung. Einziges Kriterium für die freiwillige Teilnahme an dieser Studie war ein seit mindestens einem Jahr und in mindestens einem Kiefer vorhandener, herausnehmbarer Zahnersatz. Die Datenerhebung an zwei unterschiedlichen Orten hatte zum einen das Ziel, in möglichst kurzer Zeit möglichst viele Daten zu ermitteln. Zum anderen konnte dadurch ein weiteres Kriterium, nämlich der Unterschied der Wohnregion (ländlich geprägt gegenüber städtischem Einzugsgebiet), mit berücksichtigt werden. Eine Vorlage

dieser Studie bei der Ethikkommission war nicht notwendig, da keinerlei invasive Eingriffe in das stomatognathe System der Patienten vorgenommen wurden und sämtliche Daten anonymisiert wurden. Die Patienten wurden in vier Altersgruppen unterteilt (<49 Jahre, 50–64 Jahre, 65–70 Jahre, >70 Jahre).

Der auszufüllende Fragebogen gliederte sich in einen Patiententeil, in dem Fragen zur Person, zu ihrem sozialen Status, zur Bildung, zum Einkommen, Gesundheitszustand, Nikotinkonsum und zur Ernährung aufgenommen waren. Es folgten zahnmedizinische Fragen bezüglich Mundhygienehäufigkeit, eigener Mundgesundheitsfürsorge, oraler Schmerzen, Frequenz der Zahnarztbesuche sowie der Zufriedenheit mit dem Zahnersatz. Hierzu wurden Antwortmöglichkeiten vorgegeben, z. B. für die Frage «Sind Sie zufrieden mit Ihrem Zahnersatz?»: «ja völlig», «geht so», «nein gar nicht», wobei das Zutreffende angekreuzt werden sollte.

Da bei der Konzeption der vorliegenden Erhebung aufgrund der Tatsache, dass ausschliesslich Patienten mit herausnehmbarem Zahnersatz in die Studie aufgenommen werden sollten, von einem eher älteren Patientengut ausgegangen wurde, fiel die Entscheidung auf den Geriatric Oral Health Assessment Index (ATCHISON & DOLAN 1990) in seiner deutschen Übersetzung (HASSEL ET AL. 2008) als offizielles Befragungselement. Der Index besteht aus zwölf Fragen mit jeweils sechs Antwortmöglichkeiten (immer, sehr oft, oft, manchmal, selten, nie), denen ein Zahlenwert von 1–6 zugeordnet ist. Durch das Aufsummieren der Antworten wird ein Zahlenwert zwischen 12 und 72 erreicht, wobei ein hoher Zahlenwert mit einer guten OHRQoL assoziiert ist. Ausserdem wurde versucht, durch Auswertung der Einzelfragen besonders häufig auftretende Problemfelder zu identifizieren.

Zusätzlich wurde ein ausführlicher Mundbefund erhoben sowie der Approximal-Plaque-Index (API), der Sulkus-Blutungs-Index (SBI) und der Decayed-Missing-Filled-Teeth (DMF-T)-Index bestimmt. Die Art der prothetischen Versorgung wurde protokolliert, wobei nur die Wertigkeit des herausnehmbaren ZE im Sinne des zahnmedizinischen und labortechnischen Aufwandes, nicht aber der Typus der Teilprothesen (einseitig, zweiseitig bzw. Freundsituation) bestimmt wurde. Anhand von Karteikartenrecherchen wurden die Angaben der Befragten zum Alter des aktuellen Zahnersatzes sowie zum Protheseneintrittsalter, zu Art und Anzahl der Extraktionen und zu Allgemeinerkrankungen überprüft und gegebenenfalls ergänzt.

### Statistische Methoden

Für die deskriptive Datenanalyse wurden folgende Werte ermittelt: Stichprobenanzahl (n), arithmetischer Mittelwert (MEAN), Standardabweichung (STDEV), Minima (Min.), Maxima (Max.), Median. Die Daten wurden doppelt eingegeben, um fehlerhafte Eingaben erkennen und entsprechend korrigieren zu können. Die Angaben zu Alter, Einkommen, Zahnzahl etc. wurden kategorisiert, wie in Tabelle I und II zu erkennen.

Als Mass für die Stärke des Zusammenhangs zwischen quantitativen Variablen wurden Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman (r) berechnet.

Um den Zusammenhang zweier kategorialer Variablen zu untersuchen, wurden Kreuztabellen erstellt und exakte Fisher-Tests bzw. Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstests durchgeführt, um Korrelationen zu identifizieren. Der exakte Fisher-Test wurde bei den Vierfeldertafeln verwendet, und für Mehrfeldertafeln wurde der Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest herangezogen. Um den Zusammenhang zwischen einer stetigen und kategorialen Grösse zu analysieren, wurden der Wilcoxon-Test (für zwei Kategorien) und der Kruskal-Wallis-Test (für mehr als

zwei Kategorien) durchgeführt. Um den Zusammenhang mehrerer Variablen mit einer stetigen Zielgrösse zu untersuchen, wurden lineare Regressionsmodelle mit mehreren Regressoren erstellt, um die Hauptfaktoren zu identifizieren. Für eine kategoriale Zielgrösse mit zwei Kategorien wurde das Modell einer binär logistischen Regression gewählt. Die Berechnung der Daten erfolgte mit dem SPSS-Programm für medizinische Statistik (Version XII).

Die Hypothesenformulierung für alle durchgeführten Tests wurde zweiseitig gewählt. Da es sich um eine explorative Auswertung handelt, sind p-Werte deskriptiv zu verstehen und zeigen lediglich Tendenzen an, die in weiteren Studien überprüft werden sollen.

## Resultate

### Allgemeine Angaben

Von den 250 Personen, die an der Untersuchung teilnahmen, mussten sieben wegen fehlender auswertungsrelevanter Daten ausgeschlossen werden, sodass 243 Personen in die Auswertung aufgenommen werden konnten. Die Angaben dieser 243 Befragten zu Alter, Altersgruppen, Einkommen, sozialer Eingebundenheit, Gesundheitszustand, Lebensregion, Familienstand und Ernährung sind in Tabelle I abgebildet. Zahnmedizinische Grunddaten wie Zufriedenheit mit bzw. Schmerzen wegen des Zahnersatzes, Zahnarztbesuchsverhalten früher bzw. heute, Zahnarztangst, Mundhygieneverhalten sowie Versorgungsformen können Tabelle II entnommen werden. Tabelle II enthält auch die Ergebnisse verschiedener statistischer Prüfverfahren betreffend Zusammenhänge zwischen dem GOHAI und verschiedenen Einflussfaktoren. Ebenso sind dort interne Korrelationen dieser Einflussfaktoren mit Altersgruppen, Geschlecht bzw. Rauchverhalten, soweit untersucht, aufgelistet.

Die im Studienkollektiv befindlichen 81 Raucher waren deutlich jünger als die 161 Nichtraucher (R: MEAN 58,37 ± 11,4/NR: MEAN 65,47 ± 10,93;  $p_{\text{Wilcoxon}} < 0,001$ ). Sie pflegten ihre Zähne weniger häufig ( $p_{\text{Chi-Quadrat}} = 0,005$ ), gingen weniger häufig regelmässig zum Zahnarzt und zeigten eine ausgeprägte Tendenz ( $p_{\text{Chi-Quadrat}} < 0,001$ ) zu unregelmässigem bzw. schmerzorientiertem Zahnarztbesuchsverhalten (Tab. I).

Die Befragung ergab, dass die 114 Frauen deutlich öfter ihre Zähne pflegten als die 129 Männer ( $p_{\text{Chi-Quadrat}} < 0,001$ ) und sowohl früher ( $p_{\text{Fisher}} < 0,001$ ) als auch zum Zeitpunkt der Befragung ( $p_{\text{Fisher}} = 0,005$ ) häufiger ihren Zahnarzt aufsuchten.

### Zahnmedizinische Patientendaten

#### Versorgungszufriedenheit und Schmerzen

Bezüglich der Zufriedenheit mit dem vorhandenen Zahnersatz zeigten jüngere Patienten eine Tendenz zu häufigerer Unzufriedenheit ( $p = 0,064$ ) (Tab. II).

Um einen eventuell vorhandenen Zusammenhang zwischen Schmerzhäufigkeit und Zufriedenheit der Patienten mit ihrem Zahnersatz zu finden, wurden bei der Auswertung die 235 Patienten der Zufriedenheitskategorien «ja, völlig» und «geht so» («nein gar nicht» wurde wegen des geringen Umfangs der Kategorie [ $n = 8$ ] vernachlässigt) und die zwei Schmerzkategorien «häufig/ab und zu Schmerzen» ( $n = 182$ ) und «selten/nie Schmerzen» ( $n = 61$ ) überprüft.

78% der Patienten der Schmerzkategorie «selten/nie» waren völlig zufrieden mit ihrem Zahnersatz (ZE) gegenüber 63,8% bei der Schmerzkategorie «häufig/ab und zu». Patienten, die seltener unter Schmerzen litten, waren zufriedener ( $p_{\text{Fisher}} = 0,038$ ) (Tab. II).

### Restzahnzahl

Im Mittel hatten die Studienteilnehmer sieben Zähne (0–22), wobei sich im Oberkiefer (OK) im Schnitt 2,4 Zähne (0–14) und im Unterkiefer (UK) 4,6 Zähne (0–14) befanden. 28,4% aller Patienten waren komplett zahnlos, 29,6% hatten mindestens einen zahnlosen Kiefer, meistens den Oberkiefer (91,6%) und selten den Unterkiefer (8,3%), und 41,6% hatten in beiden Kiefern Restzähne.

Die Patienten wurden nach Anzahl ihrer Restzähne in vier Gruppen eingeteilt (Tab. II).

Mit steigendem Alter sank die Gesamtsumme der Restzähne ( $r = -0,181$ ).

Eine höhere Restzahnzahl war korreliert mit einem niedrigeren Lebensalter ( $r = -0,181$ ), der Herkunft aus einer ländlichen Region ( $p_{\text{Wilcoxon}} < 0,001$ ) und einer höheren Frequenz von Zahnarztbesuchen in der Vergangenheit ( $r = -0,180$ ) sowie aktuell ( $r = 0,440$ ).

Die sich aus der Verteilung der Restzähne ergebenden unterschiedlichen prothetischen Restaurationsformen und ihre Häufigkeit zeigt Tabelle II.

Mit steigendem Alter stieg der Anteil der Patienten, die in mindestens einem Kiefer mit einer Totalprothese versorgt waren ( $p_{\text{Chi-Quadrat}} = 0,009$ ) (Tab. II).

### Einflussfaktoren auf die Lebensqualität

Die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität, bestimmt durch den GOHAI, war positiv beeinflusst von dem Leben in einer ländlichen Region, ( $r = -0,420$ ), einer grösseren Anzahl verbleibender Zähne ( $r = 0,357$ ), der Qualität der prothetischen Versorgung ( $r = -0,349$ ), der Zufriedenheit der Patienten mit ihrem ZE ( $r = -0,317$ ), einem höheren Lebensalter ( $r = 0,222$ ), (wobei hier der Zusammenhang bei den Männern [ $p = 0,002$ ] stärker ausgeprägt war als bei den Frauen [ $p = 0,052$ ]), einem höheren Einkommen ( $r = 0,175$ ), einer höheren Frequenz von Zahnarztbesuchen ( $r = -0,212$ ) und dem Verzicht auf Tabakkonsum ( $r = -0,181$ ).

Auch der Familienstand hatte Auswirkungen auf die OHRQoL. Die höchsten Werte zeigten hier Verwitwete und Verheiratete, die niedrigsten zeigten ledige Patienten (Tab. II). Bei Aufteilung in zwei Gruppen: geschieden/ledig und verheiratet/verwitwet, lag die Lebensqualität der ersten Gruppe deutlich unter der der zweiten, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Erstgenannten im Durchschnitt um zehn Jahre jünger waren als die Letzteren (Tab. II).

Je seltener Patienten Schmerzen aufgrund ihres ZE empfanden, desto höher lag der GOHAI. Deutlich war der Unterschied allerdings nur zwischen denjenigen, die «häufig» im Gegensatz zu «nie» Schmerzen hatten ( $p_{\text{Wilcoxon}} = 0,013$ ) (Tab. II).

Bei gleicher Versorgung in einem Kiefer lagen die GOHAI-Werte bei einer Gegenkieferversorgung mit Teleskopen höher als bei einer klammergetragenen Versorgung ( $p_{\text{Kruskal-Wallis}} = 0,002$ ). Generell war eine höherwertige, d. h. zahnmedizinisch und labortechnisch aufwendigere Versorgung mit einer höheren OHRQoL vergesellschaftet ( $r = -0,349$ ).

Raucher hatten eine niedrigere subjektiv empfundene OHRQoL als Nichtraucher ( $p_{\text{Wilcoxon}} = 0,002$ ) (Tab. I).

Keinen Einfluss auf die OHRQoL hatte das Vorhandensein von Allgemeinerkrankungen, weder hinsichtlich ihrer Zahl noch ihrer Schwere (Tab. I).

Häufig auftretende Problemfelder, wie sie sich aus der Auswertung der Einzelfragen ergaben, betrafen die Fragen 1 («Art und Menge der Nahrung einschränken»), 2 («Probleme beim Abbeißen»), 5 («Ohne jede Einschränkung etwas essen»), 7 («Äs-

Tab. I Allgemeine Patientendaten in Korrelation zum GOHAI bzw. zum Lebensalter								
	n	%	GOHAI	p-Wert	Zusätzliche Angaben in %			
<b>GOHAI</b>	243	100	51,9 ± 7,6					
<b>Alter</b> 63,1 (± 11,56)	243	100						
1. Erwachsene (<56)	32	13,2	48,8 ± 7,8	Spearman ≤ 0,001 r = 0,222				
2. Reife Erwachsene (50–64)	88	36,2	51,2 ± 8					
3. Rentner (65–70)	54	22,2	53 ± 8					
4. Senioren (>70)	69	28,2	53,4 ± 4					
<b>Geschlecht</b>								
♂	129		52,4 ± 7,3	Wilcoxon = 0,394				
♀	114		51,4 ± 7,9					
<b>Raucher</b>								
Ja	81	33,3	49,8 ± 8,5	Wilcoxon = 0,002				
Nein	162	66,7	52,9 ± 7					
<b>Einkommen</b>								
< 1000 €	80	32,9	49,8 ± 7,8	Spearman = 0,006 r = 0,175				
1000–2000 €	122	50,2	52,6 ± 7,2					
2000–3000 €	28	11,5	53,6 ± 8					
> 3000 €	13	5,3	54,7 ± 7					
< 2000 €	202	83,1		Wilcoxon = 0,48				
> 2000 €	41	16,8						
<b>Bildungsstand</b>								
Hauptschulabschluss	159	65,4	52,1 ± 7,7	r = -0,045 Spearman = 0,484				
Mittlere Reife	65	26,7	51,4 ± 7,5					
Abitur	4	1,6	50,25 ± 12,7					
Hochschulabschluss	15	6,2	52,5 ± 7					
<b>Familienstand</b>					Erwach- sene	reife Erw.	Rentner	Senioren
ledig	10	4,1	44,4 ± 4,7	Kruskal-Wallis = 0,003	21,9	0	1,9	2,9
verheiratet	179	73,7	52,1 ± 7,7		53,1	76,1	75,9	78,3
verwitwet	30	12,3	53,8 ± 6,9		3,1	11,4	14,8	15,9
geschieden	24	9,9	51,3 ± 6,9		21,9	12,5	7,4	2,9
erfolgreiche Partnerschaft	209		52,4 ± 7,6	Wilcoxon = 0,014				
keine o. gescheiterte Partn.	34		49,3 ± 7					
<b>soziale Kontakte</b>								
regelmässig	76	31,3	52,2 ± 7,8	Spearman = 0,122 Wilcoxon = 0,094 (regelm./selten)	40,6	35,2	35,2	18,8
zufriedenstellend häufig	103	42,4	52,8 ± 7,6		25	34,1	48,1	56,5
selten	64	26,3	50,3 ± 7		34,4	30,7	16,7	24,6
<b>Lebensregion</b>								
urban	186		50,2 ± 7,4	r-Spearman = -0,420 Spearman ≤ 0,001				
ländlich	57		57,5 ± 5,5					
<b>Krankenversicherung</b>								
privat	24		54,2 ± 6,6	Wilcoxon = 0,078				
gesetzlich	213		51,5 ± 7,7					

Tab. I Allgemeine Patientendaten in Korrelation zum GOHAI bzw. zum Lebensalter (Fortsetzung)

	n	%	GOHAI	p-Wert	Zusätzliche Angaben in %			
<b>Allgemeinerkrankungen</b>					Erwach- sene	reife Erw.	Rentner	Senioren
eine	93	38,3		Spearman = 0,574	15,6	43,2	44,4	37,7
zwei	60	24,7	51,9 ± 7,4		15,6	18,2	25,9	36,2
drei	19	7,8			0	4,5	13	11,6
mehr als drei	4	1,6			3,1	1,1	0	2,9
keine	67	27,6	51,9 ± 7,9		65,8	33	16,7	11,6

Tab. II Zahnmedizinische Patientendaten in Korrelation zum GOHAI bzw. in Einzelfällen auch zum Lebensalter, Geschlecht und zu Rauchgewohnheiten der Patienten

	n	%	GOHAI	p-Wert	Zusätzliche Angaben in %			
<b>Anzahl Restzähne</b>	242				Erwach- sene	reife Erw.	Rentner	Senioren
> 15	38	15,7	56,5 ± 7,7	Spearman < 0,001 r-Spearman = 0,357				
10–15	34	14	54,8 ± 7					
5–10	49	20,3	50,7 ± 7,3					
< 5	121	50	50,2 ± 7,2					
Zahnlos					18,8	19,5	42,6	33,3
> 10 zu < 10				Wilcoxon < 0,001				
<b>Prothesenzufriedenheit</b>					Ø Alter			
«ja völlig»	175	72	53,3 ± 7,6	Spearman ≤ 0,001 r-Spearman = -0,317	64 ± 11,4			
«geht so»	60	24,7	49 ± 6,4		61,9 ± 11,7			
«nein gar nicht»	8	3,3	44,3 ± 7,3		53,1 ± 10,9			
<b>Prothesenschmerzen</b>								
nie	28	11,5	52,6 ± 9	Spearman = 0,13				
selten	154	63,4	52,2 ± 7,7					
ab und zu	56	23	51,8 ± 6,4					
häufig	5	2,1	42,8 ± 5					
nie	28	11,5	52,6 ± 9	Wilcoxon = 0,013				
häufig	5	2,1	42,8 ± 5					
<b>ZA-Besuchsfrequenz früher</b>					♀ n = 114	♂ n = 129		
2 × pro Jahr	1	0,4			0,9	0		
1 × pro Jahr	138	56,8			70,2	45		
alle 2 Jahre	4	1,6			1,8	1,6	P <sub>Fisher</sub> < 0,001	
unregelmässig	72	29,6			21,1	37,2		
nur bei Schmerzen	28	11,5			6,1	16,3		
<b>ZA-Besuchsfrequenz heute</b>					♀	♂	<b>Raucher</b>	<b>Nicht- raucher</b>
							Ø Alter 58,4	Ø Alter 65,5
2 × pro Jahr	14	5,8	54 ± 8,2	Spearman ≤ 0,001 r-Spearman = 0,212			3,7	6,8
1 × pro Jahr	138	56,8	53 ± 8		71,9	54,3	42	64,2
unregelmässig	40	16,5	49,4 ± 6,2		P <sub>Fisher</sub> = 0,005		29,6	9,9
nur bei Schmerzen	47	19,3	50,2 ± 7		13,2	24,8	23,5	17,3

Tab. II Zahnmedizinische Patientendaten in Korrelation zum GOHAI bzw. in Einzelfällen auch zum Lebensalter, Geschlecht und zu Rauchgewohnheiten der Patienten (Fortsetzung)

	n	%	GOHAI	p-Wert	Zusätzliche Angaben in %			
					♀	♂	Raucher Ø Alter 58,4	Nicht- raucher Ø Alter 65,5
<b>Zahnarztangst</b>								
ja	110	45,2	50,5 ± 8	Wilcoxon=0,175	59,6	32,6		
nein	133	53,8	52,7 ± 7,5		40,4	77,4		
<b>Zahnpflege</b>								
alle paar Tage	9	3,7	49,8 ± 7,6	♂ r-Spearman=0,185 ♂ Spearman=0,036 ♀ Spearman=0,065	2,6	4,7	7,4	1,9
1 × pro Tag	74	34,1	52,4 ± 7,5		14	51,9	44,4	29
2 × pro Tag	120	49,4	52,0 ± 7,8		83,4	43,2	40,7	53,7
>2 × pro Tag	31	12,8	51,2 ± 7,5		20,2	6,2	7,4	15,4
<b>Versorgungsklassen</b>								
OK/UK Teilprothese	101	40,6	54,3 ± 7,5	r-Spearman=0,297 Spearman ≤ 0,001				
ein Kiefer Totale	75	30,5	51,3 ± 7,6		34,4	57,3	68,5	65,2
beide Kiefer Totale	66	27,2	49,0 ± 6,9					
keine Angaben	4	1,6						
<b>Versorgungsformen</b>								
fest/Tele	3 Pkte.	24	9,9	r-Spearman=-0,349 Spearman ≤ 0,001				
fest/Klammer	4 Pkte.	16	6,6					
Tele/Tele	4 Pkte.	16	6,6					
fest/Totale	5 Pkte.	9	3,7					
Tele/Klammer	5 Pkte.	13	5,8					
Tele/Totale	6 Pkte.	36	14,8					
Klammer/Klammer	6 Pkte.	32	13,2					
Klammer/Totale	7 Pkte.	27	11,3					
Totale/Totale	8 Pkte.	66	27,2					
Keine Angaben	4	1,6						

thetische Zufriedenheit») und 9 («Besorgt wegen Problemen mit ihren Zähnen»). Besonders auffallend war in diesem Zusammenhang, dass die Frage 1 «Art und Menge der Nahrung einschränken» vom 1. Rang bei den Erwachsenen (43,8%) auf den 8. Rang bei den Senioren (14,5%) fiel und die «Ästhetische Zufriedenheit» für die Gruppe der Erwachsenen eine stärkere Rolle spielte (Rang 2: 56,3%) als für die übrigen Altersgruppen (Rang 4: 28,4%–31,5%). Mit Ausnahme der Frage 1 bei den Senioren waren die Fragen 1, 2, 5, 7 und 9 in allen Altersgruppen auf den ersten 5 Rängen vertreten (Tab. III).

## Diskussion

Ziel dieser Untersuchung war es, Faktoren zu bestimmen, welche die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität (OHRQoL) von Patienten beeinflussen, die aufgrund ihres reduzierten Restzahnbestandes in mindestens einem Kiefer mit einem herausnehmbaren ZE versorgt waren. Dabei wurde sowohl auf biopsychosoziale als auch auf soziodemografische und sozioökonomische Einflüsse eingegangen, um die Individualität und

das subjektive Empfinden der oralen Situation des einzelnen Patienten zu erfassen. Als gut validiertes Instrument zur Erfassung der oralen Lebensqualität kam der Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) zum Einsatz. Alternativ hätte man auch die Kurzversion des OHIP, den OHIP 14, benutzen können. Im Unterschied zu dem in Europa stärker verbreiteten OHIP in seiner Kurzversion beinhaltet der GOHAI mehr Fragen zu funktionellen Aspekten wie Kauen, Schlucken, Abbeißen und Schmerzen und ist in seinem psychologischen Teil etwas mehr auf soziopsychologische Aspekte ausgerichtet mit Fragen nach evtl. Kontakteinschränkungen aufgrund des Zahnersatzes, während der OHIP mehr die psychologische Befindlichkeit des Patienten betont. Daten zu diesem Aspekt wurden aber in einer gesonderten Befragung derselben Patientengruppe über den Geriatric Depression Skale (GDS) erhoben. Der GOHAI wurde in erster Linie für eine ältere Patientenklientel entwickelt, auf die auch die vorliegende Studie ausgerichtet war. Obwohl sich dann wider Erwarten auch jüngere Probanden in der Untersuchungsklientel fanden, wurde der GOHAI aus oben genannten Gründen als Erfassungsinstrument beibehalten.

Tab. III «Problemfelder»: Prozentualer Anteil der Antworten «oft bis immer» bzw. bei Frage 3, 5 und 7 «manchmal bis nie» bezogen auf die einzelnen Altersgruppen und Angabe der Rangfolge des Problems in der jeweiligen Altersgruppe.

GOHAI-Fragen	Erwachsenenalter <49 Jahre; n=32 Prävalenz in %/Rang	Reifes Erwachsenenalter 50–64 Jahre; n=88 Prävalenz in %/Rang	Rentenalter 65–70 Jahre; n=54 Prävalenz in %/Rang	Senioren >70 Jahre; n=69 Prävalenz in %/Rang
1. «Art und Menge der Nahrung einschränken»	43,8%/5	36,4%/4	24,1%/5	14,5%/8
2. «Probleme beim Abbeißen»	56,3%/2	54,5%/1	37%/2	43,5%/1
5. «Ohne jede Einschränkung etwas essen»	53,1%/4	47,7%/3	37%/2	34,8%/3
7. Ästhetische Zufriedenheit	56,3%/2	28,4%/4	31,5%/4	29%/4
9. «Besorgt wegen Problemen mit den Zähnen»	65,6%/1	54,5%/1	48,1%/1	40,6%/2
10. Nervös und unsicher wegen der Zähne	37%/6	22,7%/7	24,1%/5	15,9%/6

Sowohl die allgemeine Lebensqualität als auch die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität sind von vielen subjektiven Faktoren abhängig. Das Niveau der OHRQoL hängt unter anderem davon ab, wie wichtig dem Einzelnen die Gesundheit des orofazialen Systems ist und wie stark er Einschränkungen im Alltag durch den Mundgesundheitszustand empfindet bzw. wie gut seine Fähigkeit zur Problembewältigung (Coping) ausgebildet ist (ALLISON ET AL. 1997).

Der durchschnittliche GOHAI-Wert lag in der vorliegenden Studie bei 72% und damit zwischen dem für ein etwas jüngeres, teilprothetisch versorgtes Patientengut publizierten Wert von 70% (TUBERT-JEANNIN ET AL. 2003) und dem für ein etwas älteres totalprothetisch versorgtes Patientengut evaluierten Wert von 76% (VEYRUNE ET AL. 2005).

Die Anzahl der Restzähne wird in den meisten Studien als stärkster Faktor der OHRQoL angesehen (TUBERT-JEANNIN ET AL. 2003, JOHN ET AL. 2004, HAGGLIN ET AL. 2005) und zeigte sich auch in der vorliegenden Studie neben der Alterskorrelation als ein solcher. Dies steht nicht im Widerspruch zu der im Alter abnehmenden Zahnzahl, sondern bedeutet, dass die OHRQoL von Prothesenpatienten in einem höheren Alter allgemein besser ist, insbesondere bei einer grösseren Restbeziehung. Dabei hatten Patienten mit mehr als zehn Restzähnen eine deutlich höhere OHRQoL als diejenigen mit weniger als zehn Zähnen. Dies mag an der Limitiertheit der Versorgungsmöglichkeiten liegen, die bei geringerer Restzahnzahl deutlich schwieriger in funktional und ästhetisch befriedigende Lösungen umzusetzen sind. Die aus dem Restzahnbestand folgenden verschiedenen Versorgungsmöglichkeiten der Patienten zeigten ebenfalls einen Einfluss auf die Lebensqualität. Patienten mit einer teilprothetischen Versorgung in beiden Kiefern hatten generell eine höhere OHRQoL als diejenigen mit einer totalprothetischen Versorgung in einem oder beiden Kiefern, was den Ergebnissen von JOHN ET AL. (2004) entspricht.

Je zufriedener die Patienten waren, desto höher war ihre OHRQoL. Als häufigsten Grund für Unzufriedenheit mit dem ZE gaben drei Viertel aller unzufriedenen Patienten die Ästhetik an. Bei den mässig zufriedenen Patienten lag die Ästhetik mit 60% an zweiter Stelle der Gründe für die eingeschränkte Zufriedenheit. Sogar bei den mit ihrer prothetischen Rehabilitation völlig zufriedenen Patienten gab jeder Fünfte im GOHAI-Fragebogen an, unzufrieden mit der Ästhetik des ZE zu sein.

Obwohl mit zunehmendem Alter nachweislich funktionelle Aspekte die Wichtigkeit ästhetischer Aspekte verdrängen, war die Unzufriedenheit bei dem hier untersuchten Patientengut mit einem Durchschnittsalter von 63 Jahren in überraschend hohem Mass an die Ästhetik geknüpft.

Eine weitere auffällige Korrelation mit der OHRQoL zeigte die Lebensregion. Die Patienten aus der ländlichen Praxis hatten im Durchschnitt bessere GOHAI-Werte, was auch von anderen Untersuchern bestätigt wurde (JOHN ET AL. 2004). Dies mag an einer geringer ausgeprägten Anspruchshaltung dem ZE gegenüber liegen oder auch an besseren Problembewältigungsstrategien bzw. einer besseren sozialen Einbettung.

In einigen internationalen Querschnittsstudien wird die Verschlechterung der OHRQoL mit steigendem Alter beschrieben (TUBERT-JEANNIN ET AL. 2003, HAGGLIN ET AL. 2005). Für die vorliegende Studie traf dies nicht zu, sondern das Gegenteil war der Fall. Ein Grund dafür ist in unserem Studiendesign zu suchen. Da Patienten mit in beiden Kiefern fest sitzendem ZE nicht mit in die Studie einbezogen worden waren, ergibt sich kein repräsentativer Querschnitt der Bevölkerung.

Für teil- und totalprothetisch versorgte Patienten bestätigten auch JOHN ET AL. (2004) das Ansteigen der Lebensqualität mit zunehmendem Alter. Der vierten Deutschen Mundgesundheitsstudie (DMS IV) zufolge lag die Prävalenz einer Prothese bei Patienten im Erwachsenenalter bei 5% (Vollprothese 1%) im Vergleich zu 59% bei Senioren (Vollprothesen 31%). Da Prothesenträger in höherem Alter die Mehrheit bilden, fällt es offenbar leichter, diesen Zustand als normal zu akzeptieren. In jüngerem Alter stellen Prothesenträger dagegen eine Minderheit dar und fühlen sich deshalb besonders in ihrer Lebensqualität eingeschränkt. Ein Vergessen der relativen Zahnlosigkeit wird schon durch die tägliche Prothesenhygiene unmöglich gemacht. Da Zahnverlust jedoch allgemein mit dem Altwerden assoziiert wird, macht diese Konfrontation besonders jüngeren Menschen zu schaffen und bedeutet daher einen stärkeren Verlust an Lebensqualität.

Wie auch in anderen Studien beschrieben (TUBERT-JEANNIN ET AL. 2003, JOHN ET AL. 2004), zeigten sich keine auffälligen Unterschiede in der OHRQoL zwischen Frauen und Männern. Tendenziell hatten Männer höhere GOHAI-Werte, obwohl die Frauen mehr Zähne hatten, häufiger ihren Zahnarzt aufsuchten und eine bessere Mundhygiene betrieben. Frauen scheinen ihre

Mundgesundheit wichtiger zu nehmen und offenbar kritischer zu bewerten als Männer, sodass sie sich auch durch einen geringeren Zahnverlust bereits deutlich in ihrer Lebensqualität eingeschränkt fühlen.

Soziale Kontakte und Familienstand sowie materielles Wohlbefinden gehören zu den acht Kernfaktoren der Lebensqualität, die SCHALOCK (2004) in seiner Auswertung von über 2000 Artikeln auflistete. In der vorliegenden Studie zeigte die Häufigkeit sozialer Kontakte keine auffällige Korrelation zur OHRQoL, während obige Ergebnisse für den Familienstand bestätigt werden konnten. Allerdings ist einschränkend anzumerken, dass die Rangfolge der Familienstände mit dem höchsten GOHAI-Wert für Verwitwete gefolgt von Verheirateten und dem niedrigsten für Geschiedene mit einem Absinken des Durchschnittsalters einherging, was sicherlich die Ergebnisse mit beeinflusst hat.

Der in der Literatur mehrfach beschriebene Einfluss des materiellen Wohlbefindens auf die Lebensqualität in Form steigenden Einkommens konnte ebenfalls bestätigt werden (TUBERT-JEANNIN ET AL. 2003, SCHALOCK 2004, JOHN ET AL. 2004, LOCKER & GIBSON 2005). Die Deutlichkeit der Korrelation steigerte sich noch, wenn das Einkommen über 2000 € stieg. Dieser Betrag stellte somit so etwas wie eine sozioökonomische Zufriedenheitsschwelle dar, unterhalb und oberhalb derer sich die GOHAI-Werte nur schwach veränderten. LOCKER & GIBSON (2005) sprachen in diesem Zusammenhang von einem «subjektiv als adäquat empfundenen Einkommen.»

Dass der allgemeine Gesundheitszustand in einer gewissen Relation zur Lebensqualität steht, das Vorliegen einer Krankheit aber nicht zwangsläufig einen negativen Einfluss auf diese nehmen muss (LOCKER & SLADE 1994), zeigte sich auch in der hier vorliegenden Studie. Denn gesunde und kranke Patienten zeigten keinerlei Unterschiede in den GOHAI-Werten. Auch die Schwere der Erkrankung hatte keinerlei Einfluss auf die GOHAI-Werte. Die Werte derjenigen Patienten mit potenziell letal verlaufender Krankheit wie malignen Neoplasien lagen sogar über denen der übrigen Kranken. Offenbar verlieren Einschränkungen in Funktion und Ästhetik des oralen Systems angesichts der Schwere der sonstigen Erkrankung einfach an Bedeutung. RÖSLER ET AL. (1996) folgerten aus ähnlichen Ergebnissen, dass die Auswirkungen auf die Lebensqualität von der Wahrnehmung und Art der Bewältigung der

Erkrankung abhängig sei, weniger von der tatsächlichen Schwere. Korrelationen zwischen der OHRQoL und der subjektiven Einschätzung der eigenen Gesundheit, die diesen individuellen Wahrnehmungs- bzw. Bewältigungsfaktor berücksichtigten, wurden in vielen Studien als signifikant beschrieben (TUBERT-JEANNIN ET AL. 2003, HAGGLIN ET AL. 2005, LOCKER & GIBSON 2005), konnten durch die vorliegende Studie aber nicht nachvollzogen werden, da nur die den Anamnesebögen und der Befragung zu entnehmenden Gesundheitsangaben, nicht aber deren subjektive Einschätzung und Bewertung erfasst wurden.

Abschliessend wurden Rangfolgen unter den Einzelfragen erstellt, um besondere Problemfelder im Rahmen der GOHAI-Befragung zu verdeutlichen. Der prozentual höchste Anteil negativer Antworten fand sich bei der Frage, wie häufig die Patienten beunruhigt wegen ihrer Zähne waren. Der hier gefundene Wert von 50,6% liegt noch unter den von HAGGLIN ET AL. (2005) und IKEBE ET AL. (2012) angegebenen Werten von 57% bzw. 57,6%. Es erscheint nachvollziehbar, dass besonders teilprothetisch versorgte Patienten weiteren Zahnverlust fürchten, da damit häufig Grenzbereiche einer funktional und ästhetisch suffizienten Versorgung erreicht werden. Im Einklang mit JOHN ET AL. (2004) stellten die funktionellen Kategorien die beiden nächst häufigsten Prävalenzen dar. Die Abnahme der mastikatorischen Effizienz im Zusammenhang mit Zahnverlust und die tägliche Konfrontation mit dieser Einschränkung stellen für die Patienten wichtige Lebensqualitätsfaktoren dar. Schon an vierter Position rangierte für ein Drittel der befragten Patienten die «Unzufriedenheit mit der Ästhetik» des Zahnersatzes, obwohl es sich hier um ein älteres Patientengut handelte (Ø 63 Jahre).

Die Ergebnisse der obigen Untersuchung unterstreichen die multifaktorielle Einbettung des Begriffes der oralen Lebensqualität. Es zeigte sich, dass über die zahnmedizinischen und zahn-technischen Fakten hinaus diverse biopsychosoziale Faktoren Einfluss auf die subjektiv empfundene mundgesundheitsbezogene Lebensqualität nehmen, die bei der Planung und der späteren Beurteilung des Behandlungserfolgs mit berücksichtigt werden sollten.

*Literaturverzeichnis siehe englischen Text, Seite 971*