

Untersuchungen zur Qualität des Zahnersatzes bei stationär internistisch
betreuten geriatrischen Patienten

Inauguraldissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnmedizin
des Fachbereichs Medizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von Papadomanolaki, Olga
aus Düsseldorf

Gießen 2007

Aus dem Zentrum für Innere Medizin

Direktor: Prof. Dr. Seeger
des Universitätsklinikums Gießen und Marburg GmbH,
Standort Gießen

Gutachter: Prof. Dr. T. Zekorn

Gutachter: Prof. Dr. B. Wöstmann

Tag der Disputation: 17.12.2007

„Ich erkläre: Ich habe die vorgelegte Dissertation selbständig, ohne unerlaubte fremde Hilfe und nur mit den Hilfen angefertigt, die ich in der Dissertation angegeben habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der „Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ niedergelegt sind, eingehalten.“

Meinen Eltern

Στους γονείς μου

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	1
1.1	Die prothetische Versorgung als Mittel zur Wiederherstellung des Kauorgans	1
1.1.1	Historische Entwicklung der prothetischen Versorgung	4
1.1.2	Aktuelle Bedeutung von Zahnersatz	7
1.2	Fragestellung	8
2.	Material und Methoden	9
2.1	Grundlegende Methoden	9
2.1.1	Untersuchung und Interview mit standardisierten Fragebogen	9
2.1.2	Patientengut	15
2.2	Erhebung der allgemeinen Anamnese	15
2.2.1	Beschreibung des Ernährungszustandes	15
2.2.2	Beschreibung des Allgemeinzustandes	15
2.2.3	Beschreibung des sozialen Status	16
2.2.4	Nikotinkonsum	17
2.3	Erhebung der speziellen zahnärztlichen Anamnese	17
2.3.1	Der letzte Zahnarztbesuch	17
2.3.2	Prothesenhygienegewohnheiten und die objektive Beurteilung der Prothesenpflege	18
2.3.3	Alter des Zahnersatzes und Tragegewohnheiten bei dem herausnehmbaren Zahnersatz	18
2.3.4	Beurteilung der prothetischen Versorgung und Zufriedenheit der Patienten	19
2.4	Klinische Untersuchung	19
2.4.1	Instrumentarium	19
2.4.2	Parameter	20
2.4.2.1	Zahnbezeichnungssystem	20
2.4.2.2	Prothetischer Status	21
2.4.2.3	Lückengebissklassifikation	22
2.5	Bewertung des objektiven Behandlungsbedarfes	23
2.6	Statistische Auswertung	24

3.	Ergebnisse	26
3.1	Ergebnisse der grundlegenden Methoden	26
3.1.1	Standardisierter Fragebogen	26
3.1.2	Patientengut	26
3.2	Ergebnisse der allgemeinen Befragung	27
3.2.1	Ernährungszustand	27
3.2.2	Allgemeinzustand	28
3.2.3	Sozialer Status	35
3.2.4	Nikotinkonsum	40
3.3	Ergebnisse der speziellen zahnärztlichen Befragung	41
3.3.1	Der letzte Zahnarztbesuch	41
3.3.2	Mundhygiene- und Prothesenhygienegewohnheiten und objektive Beurteilung der Prothesenhygiene	43
3.3.3	Alter des vorhandenen Zahnersatzes und Tragegewohnheiten	49
3.3.4	Subjektives Empfinden gegenüber der Qualität des Zahnersatzes und Patientenzufriedenheit	54
3.4	Ergebnisse der klinischen Untersuchung	61
3.4.1	Parameter	61
3.4.1.1	Zahnbezeichnungssystem	61
3.4.1.2	Prothetischer Status	64
3.4.1.3	Patientenverteilung in Lückengebissklassen	70
3.5	Ergebnisse des objektiven Behandlungsbedarfes	72
4.	Diskussion	77
4.1	Diskussion des Fragebogens	77
4.2	Untersuchung der Patienten	78
4.2.1	Alters- und Geschlechtsverteilung	78
4.2.2	Ernährungs- und Allgemeinzustand	78
4.2.3	Sozialer Status	80

4.2.4	Nikotinkonsum	80
4.3	Inanspruchnahme einer zahnärztlichen Behandlung	80
4.4	Hygienefähigkeit älterer Patienten	82
4.5	Merkmale des untersuchten Zahnersatzes	83
4.5.1	Art und Lokalisation des vorhandenen Zahnersatzes	83
4.5.2	Ausmaß von Zahnverlust	85
4.5.3	Zahnverlusthäufigkeiten entsprechend der Eichner – Klassifikation	88
4.6	Qualität der prothetischen Versorgung	88
4.7	Der objektive Behandlungsbedarf und Patientenzufriedenheit	94
5.	Zusammenfassung	98
6.	Primärdatenanteil: Eichner – Klassifikation	103
7.	Literaturverzeichnis	108

Danksagung

Lebenslauf

1. Einleitung

1.1 Die prothetische Versorgung als Mittel zur Wiederherstellung des Kauorgans

Obwohl sich der Zahnverlust durch eine vermehrte Gewichtung von Frühdiagnostik und minimal invasiver Therapie seltener und später ereignet (Dünninger et al. 1995), werden die Auswirkungen der demographischen Alterung so stark sein, dass bis 2020 keine Abnahme der Zahnlosigkeit in der deutschen Bevölkerung, die nach der DMS III Studie bei 44% der 65- bis 74-Jährigen lag, zu erwarten ist (Micheelis und Reich 1999).

Eine Studie von 1993 gibt als Gründe für Zahnverlust folgende Daten an: Karies ca. 21%, Parodontopathien ca. 27,5%, sowie Kombination aus Karies und Parodontopathien ca. 18%. Also sind laut der genannten Studie Karies und Parodontalerkrankungen für ca. 66,5% der Zahnextraktionen verantwortlich (Reich 1993).

Nach der vom Institut der Deutschen Zahnärzte (Glockmann et al. 1999) in den neuen Bundesländern durchgeführten epidemiologischen Studie werden als Gründe für einen Zahnverlust Karies, Parodontopathien, eine Kombination aus Karies und Parodontopathien, Trauma, Extraktionstherapie in der Kieferorthopädie, prothetische Behandlungsmaßnahmen, retinierte/und oder verlagerte Weisheitszähne sowie sonstige Gründe (Pulpitis, periapikale Ostitis, physiologischer Zahnwechsel) vorgegeben. In der Altersgruppe der 31- bis 40jährigen wird der Zahnverlust vor allem durch Karies verursacht. In der Altersgruppe der 41- bis 50jährigen ist die Parodontitis marginalis als Hauptursache für den Zahnverlust anzusehen. Insgesamt wurden in der Studie folgende Werte angegeben: Zahnverlust durch Karies 31,5%, Parodontopathien 27,4%, Kombination aus Karies und Parodontopathien 9,4% (Karies und Parodontopathien also gesamt 68,3%). Andere Ursachen sind dagegen in allen Altersgruppen von untergeordneter Bedeutung.

Zahnverlust hat unterschiedliche Folgen (Strub et al. 1999). Mit dem Verlust der Zähne kommt es zu anatomischen und morphologischen Veränderungen, wie

Veränderungen der statischen und dynamischen Okklusion, bedingt durch Kippungen und Elongation von antagonistischen Zähnen, was zu einer Traumatisierung des Zahnhalteapparates führen kann. Die funktionellen Beeinträchtigungen, die mit einem Zahnverlust zusammenhängen, umfassen eine verminderte Kaufunktion mit einhergehender einseitiger Nahrungsselektion sowie eine Beeinträchtigung der Phonetik. Es kann auch zu psychosozialen Beeinträchtigungen kommen, da die Ästhetik zum Teil durch Veränderung der Physiognomie betroffen ist, die mit einer fazialen Alterung einhergeht.

Der prothetische Behandlungsbedarf steigt mit zunehmenden Lebensalter an. Das eigentliche Ziel der prothetischen Behandlung besteht nicht darin, grundsätzlich alles zu ersetzen, sondern die vorhandenen Strukturen zu schützen und die Funktionen des Kauorgans zu erhalten beziehungsweise wiederherzustellen (Körber et al. 1977, Sauer 1979, Ferger et al. 1983, Marxkors 1988, Mac Entee 1993). Zahnersatz ist notwendig, um die funktionelle Wiederherstellung zu gewährleisten und somit werden die Nahrungsaufnahme und Kaufähigkeit beeinflusst. Auch die psychischen Probleme sind teilweise zu minimieren, in dem die Ästhetik und Phonetik wiederhergestellt wird, wobei die Art des geplanten Zahnersatzes einer großen Bedeutung beizumessen ist (Biffar und Mundt 2004).

Stehen bei einem Patienten prothetische Behandlungsmaßnahmen an, insbesondere eine prothetische Neuversorgung, die noch mit Extraktion von Zähnen einhergeht, sollte man auch frühzeitig mit der Behandlung beginnen, da sich im höheren Lebensalter Erkrankungen unerwartet manifestieren können, die die Behandlungsfähigkeit des Patienten erheblich einschränken. Außerdem ist Mitarbeit des Patienten für einen dauerhaften Behandlungserfolg sehr wichtig. Dabei ist eine ausreichende Mundhygiene als wesentliche Voraussetzung zu nennen (Aeschbacher und Brunner 1978).

Der Erfolg einer prothetischen Therapie wird wesentlich durch physiologische und psychologische Aspekte bestimmt, in dem die Kaufähigkeit und das Selbstwertgefühl wiederhergestellt werden, sowie von wirtschaftlichen Faktoren wie Herstellungskosten und Zuzahlungen von Patienten als auch den

verschiedenen Überlebenszeiten von Restaurationen und herausnehmbaren Zahnersatz (Anderson 1998).

Kerschbaum fand in seiner Studie aus dem Jahre 1994 25% der Lückengebisse unversorgt, wobei ein deutlicher Zusammenhang mit den finanziellen Möglichkeiten der Patienten verzeichnet wurde (Kerschbaum et al. 1994). Die Versorgung von Zahnlücken kann mit feststehendem, herausnehmbarem oder kombiniertem Zahnersatz erfolgen. Das Spektrum der Behandlungsmöglichkeiten wird durch die Implantation komplettiert. Diese hat in der Vergangenheit immer größere Bedeutung gewonnen. Besonders im zahnlosen Unterkiefer, wo in Studien mit Beobachtungszeiträumen von über 15 Jahren Überlebensraten von 80-86% angegeben werden, haben sich implantatgestützte Versorgungsformen bewährt (Akademie Praxis und Wissenschaft in der DGZMK 1994). Auch im teilbezahnten Gebiß werden Implantate zur Gewinnung zusätzlicher Pfeiler eingesetzt. Dabei sind als häufige Einsatzmöglichkeiten der Einzelzahnverlust, besonders bei gesunden Nachbarzähnen, und die verkürzte Zahnreihe zu nennen (Strub et al. 1999).

Der konventionelle Brückenzahnersatz hat als feststehender Ersatz eine große Bedeutung. Neben der Implantation ist sie, bei richtiger Indikationsstellung, die überlegene Form des Zahnersatzes (Freesmeyer 1983, Ruiz Navas und Lopez del Campo 1993). Die Vorteile einer Brückenkonstruktion sind ausnahmslos der orale Komfort bezüglich der effizienten Kauleistung und eine günstige Ästhetik. Ihre Pflegefähigkeit ist bei entsprechender Gestaltung als gut einzustufen (Marxkors 1988). Der feststehende Zahnersatz gibt dem Patienten das Gefühl noch eigene Zähne zu besitzen (schnelle Adaptation), hat allerdings den Nachteil gegenüber dem herausnehmbaren Zahnersatz, nicht unbedingt erweiterungsfähig zu sein.

Trotz der genannten Behandlungsalternativen bleibt die Versorgung mit herausnehmbarem Zahnersatz häufig indiziert (Eichner 1980, Hedegard und Lamdt 1982, Nitschke und Hopfenmüller 1994). Dies gilt im besonderem Maße für die Versorgung der einseitigen und doppelten Freiendsituation. Da immer mehr Menschen im höheren Alter über eine Restbezaehlung verfügen, nimmt die Prävalenz der Teilprothetik im Gegensatz zur Totalprothetik zu (Aeschbacher und Brunner 1978, Lenz 1988). Unterschiede zwischen herausnehmbaren Teilprothesen bestehen in der Topographie, der Art der Abstützung am Restgebiss

und der Wahl der Verankerungselemente. Die klammerverankerte Modellgußprothese stellt weltweit den Standard in der Teilprothetik. Der größte Vorteil der Teilprothesen liegt in der kostengünstigen und mit relativ geringem Aufwand verbundenen Rehabilitation von Freundsituationen. Ein weiterer Vorteil ist in der Erweiterbarkeit zu sehen. So ist es zweckmäßig, bei der Planung der Prothese die nächstmögliche Verschlechterung, bezüglich der parodontalen Situation der Restzähne, (Reduzierung des Lückengebisses) zu berücksichtigen und die Prothese so zu planen, dass bei einem eventuellen Verlust eines Einzelzahnes dieser entfernt werden kann, die Prothese als Ganzes jedoch in ihrer Grundkonstruktion nicht geändert werden muss (Körber 1973). Luthardt et al. (2000) haben beschrieben, dass Teilprothesenträger häufiger unter Karies und Gingivitis/Parodontitis leiden und technische Probleme wie Reparaturen und Erweiterungen besonders bei aufwändigen Ersatz eintreten. Ein weiteres verbreitetes Verankerungsprinzip ist das der Doppelkronen, speziell das der Teleskopkronen. Bei der prothetischen Versorgung von Patienten mit kombiniert festsitzendem - herausnehmbarem Zahnersatz stellen Doppelkronen im Hinblick auf Ästhetik und Funktion eine günstigere Lösung als bei der klammerverankerten Modellgußprothese.

1.1.1 Historische Entwicklung der prothetischen Versorgung

Schlechte Zähne werden oft auf die Ernährungsweise unserer Zeit – besonders in den Städten zurückgeführt. Vor zweitausend Jahren trug der römische Arzt Cornelius Celsus sie vor, wo er sich in seinem Buch *De Medicina* an die Gebildeten wandte, mit dem Rat, sie sollten morgens ihre Zähne gründlich putzen, um der Zahnfäule vorzubeugen. Der erste Zahnersatz entstammte weniger dem Wunsch, besser zu Kauen, als vielmehr der Eitelkeit. Beweis dafür, waren die archäologisch überlieferten, kaufunktionell völlig insuffiziente Konstruktionen von Zahnersatz. Bis ins 19. Jahrhundert bestimmte primär der Wunsch nach ästhetischer Rehabilitation die Herstellung von Zahnersatz. Von den frühesten prothetischen Arbeiten durch Etrusker und Phöniker um die Mitte des ersten Jahrtausends v. Chr. bis weit ins 19. Jahrhundert deutete das Tragen von Zahnerstaz auf ein Privileg hin, dass sich auf die Oberschicht beschränkte. Die Griechen und die Phönizier pflegten lose Zähne mit Golddraht festzubinden und kannten auch Ligaturen, um künstliche Zähne an den vorhandenen benachbarten Zähnen zu befestigen (Abb. 1a und b).

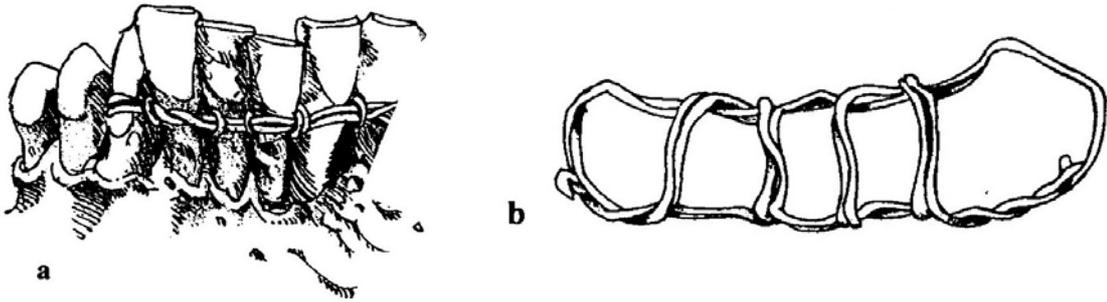


Abb. 1a und b: Phönizische mit Golddraht befestigte Unterkieferfrontzahnbrücke zum Ersatz der Zähne 31 und 32 nach Woodforde (1987)

Etruskische Grabfunde haben gezeigt, dass dieser Art Brückenkonstruktion bereits im Jahre 700 v.Chr. getragen wurde (Abb. 2a und b).

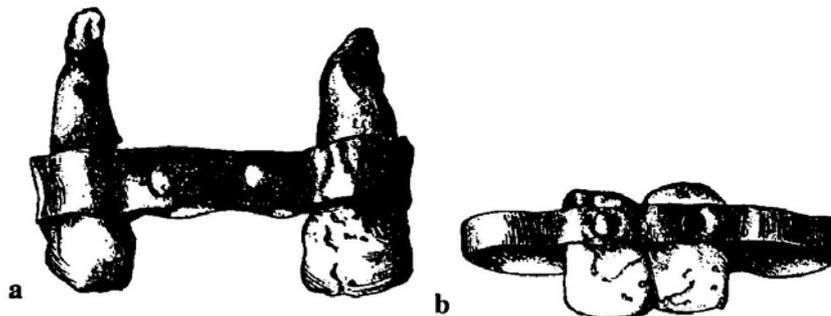


Abb. 2a und b: Etruskische Brückentechnik a) zwei an Goldbänder vernietete Ersatzzähne b) zwei mit Goldbändern gefasste Pfeilerzähne für eine Brückenkonstruktion nach Woodforde (1987)

Abulcasim, ein berühmter arabischer Chirurg gibt detaillierte Anweisungen, wie man lose Zähne mit Golddraht festbinden sollte. Die erste wirklich brauchbare Methode, eine Prothese an einem zahnlosen Kiefer anzubringen wurde von dem Franzosen Pierre Fauchard (1678-1761) entwickelt. Fauchard war Chirurg und praktizierender Zahnarzt in Paris, seine Abhandlung *Le Chirurgien Dentiste* (1728) enthält genaue Anleitung und Illustrationen für die Herstellung von Zahnersatz.

Einer der bekanntesten historischen Funde die die zahnärztliche Prothetik betreffen, sind die Prothesen von George Washington (Abb. 3).

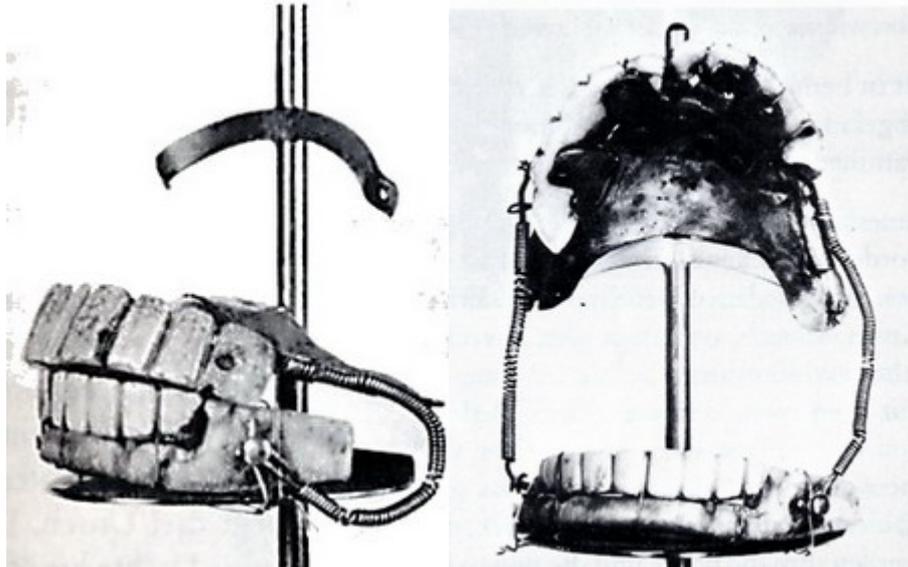


Abb. 3: Links : Das künstliche Gebiß von Georg Washington in der Seitansicht
Rechts: Vorderansicht des Gebisses nach Woodforde (1987)

Welche Wirkung grob verarbeitete Zähne auf Washingtons äußere Erscheinung hatten, sehen wir heute noch auf den amerikanischen Geldscheinen und Briefmarken.

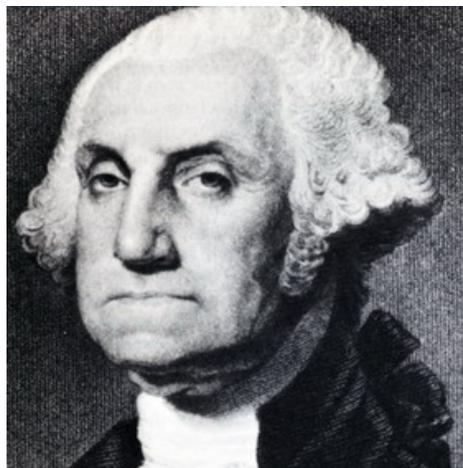


Abb. 4: George Washington: Gemälde von Gilbert Stuart (1796)
nach Woodforde (1987)

Gilbert Stuart, der das Originalporträt zu dieser Abbildung malte, versuchte das Vorspringen des Unterkiefers dadurch auszugleichen dass er Washington bat, sich Baumwollrollen in den Mund zu stecken. Das Ergebnis war eine zusätzliche, eigentümliche anmutende Prallheit der Kinnpartie (Abb. 4) (Woodforde 1987).

Aus den archäologischen Funden spiegeln sich der individuelle Wert und die kulturelle Bedeutung der Zähne und des Gebisses wider. Über Jahrtausende hatten bei der Zahnersatzkunde ästhetische Beweggründe Priorität vor funktionellen Erwägungen, was auch aus Schilderungen der antiken Literatur ersichtlich ist, wo sich Begütete einen technisch unzulänglichen, ästhetisch aber wohl befriedigenden Zahnersatz herstellen ließen. Im 19. und 20. Jahrhundert gewann die Wiederherstellung der Funktion immer mehr an Bedeutung. Die funktionelle Betrachtung des stomatognathen Systems kam deutlich mehr zum Ausdruck, die zur heutigen Entwicklung von festsitzenden Zahnersatz, kombiniert festsitzend – herausnehmbaren Zahnersatz und Totalprothesen, entscheidend beigetragen hat.

1.1.2 Aktuelle Bedeutung von Zahnersatz

In der heutigen Zahnmedizin ist die Wiederherstellung der gestörten Kaufunktion der Schwerpunkt jeder prothetischen Behandlung. Zu den physiologischen Dimensionen gehören neben dem oralen Strukturhalt die Beeinflussung der Nahrungsaufnahme, die Gewährleistung der Kaufähigkeit sowie Beibehalt der Phonetik und Verbesserung der Ästhetik (Biffar 2002). In einer Studie der Marburger Arbeitsgruppe Metzgen et al. (2004), konnte nachgewiesen werden, dass für die subjektive Zufriedenheit der älteren Patienten funktionelle Aspekte wichtig waren, hingegen die Ästhetik sekundär von Bedeutung war. Man muß aber bemerken, dass eine Zahnlosigkeit in der Front für eine kurze Zeit akzeptiert und dementsprechend schnell prothetisch versorgt wird, hingegen bei einer Zahnlosigkeit im Seitenzahnbereich, vielfacher Hinweise des Zahnarztes auf Funktionsstörungen bedarf bis es zu derer prothetischen Rehabilitation kommt.

Gestern war die Totalprothese und heute ist der herausnehmbare Zahnersatz das therapeutische Mittel der Wahl. In Zukunft wird sich dies weiter verschieben bis hin zum festsitzenden, insbesondere implantatgetragenen Zahnersatz. Probleme entstehen dabei nicht so sehr durch den Zerstörungsgrad der Zähne, sondern eher durch den überall anzutreffenden reduzierten Parodontalzustand. Nach dem Verlust der eigenen, natürlichen Zähne setzt unweigerlich ein weiterer Abbau ein. Wenn davon der Teil des Alveolarknochens betroffen ist, in dem die Zähne zuvor verankert waren, ist es oftmals nicht möglich, ohne vorherigen Aufbau des Knochens Implantate einzusetzen (Wöstmann 2003).

Festsitzender Zahnersatz wird nicht nur von den meisten Patienten gegenüber dem herausnehmbaren Ersatz als angenehmer empfunden, sondern er gewährleistet auch meistens eine vergleichsweise höhere Kaueffizienz und folglich orale Lebensqualität. Zudem liegt die Haltbarkeit von festsitzendem Ersatz und auch von Implantatversorgungen weit höher als die von einfachen Klammerprothesen und auch kombiniert festsitzend - herausnehmbarem Zahnersatz (Kombinationsarbeiten) (Kerschbaum und Gerstenberg 1979, Kerschbaum 1986, Wöstmann 1994). Wann immer möglich, empfiehlt es sich daher, festsitzenden gegebenenfalls implantatgetragenen Zahnersatz zu wählen, auch wenn eine Komplettierung der Zahnreihe so nicht erreicht wird. Im Allgemeinen wird heute eine Anzahl von zehn Antagonistenpaaren sowohl kau- als auch organfunktionell als ausreichend angesehen, wenn der Patient über keine Kiefergelenksbeschwerden (Dysfunktionen) klagt (Kerschbaum 2004).

1.2 Fragestellung

Anhand der aktuellen demographischen Entwicklung, ist ein zunehmender Anteil älterer Patienten zu beobachten. Es ist davon auszugehen, dass in etwa zehn Jahren knapp 25 Prozent der Menschen älter als 60 Jahre sein werden. Somit steigt der prothetische Behandlungsbedarf mit zunehmendem Lebensalter an (Wöstmann 2003).

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Darstellung der heutigen prothetischen und allgemeinen zahnärztlichen Versorgung in Abhängigkeit von der Lückengebissituation nach Alter und Geschlecht. Des Weiteren sollen die subjektive Empfindung und Zufriedenheit im Bereich der prothetischen Versorgung von älteren, multimorbiden und teilweise pflegebedürftigen Patienten in Abhängigkeit von sozialen Faktoren und klinischen, befundbezogenen Parametern bei Patienten im Alter von 50 – 96 Jahren geschildert werden.

2. Material und Methoden

2.1 Grundlegende Methoden

2.1.1 Untersuchung und Interview mit standardisierten Fragebogen

Die Allgemeinstation der Internistischen Abteilung verfügte über dreizehn Zimmer, davon elf Zimmer mit drei Betten, ein Zimmer mit vier Betten und ein Einzelzimmer. Die Untersuchung der Patienten verlief nach einem systematischen Vorgehen, um eine Krankheitsbild bedingte Häufung bestimmter Patienten auszuschließen. Es wurden regelmäßig in einem vierzehntägigen Intervall Patienten in den entsprechenden Krankenzimmern untersucht und interviewt.

Alle Patienten willigten nach mündlicher Aufklärung, in der sie auf die Wahrung des Datenschutzes hingewiesen wurden, in die Studie ein, bevor sie eingeschlossen wurden. Die den Daten zugehörigen Namen waren nur dem Studienleiter bekannt.

Die Studie basierte auf der ausführlichen Dokumentation der Mundgesundheit sowie der prothetischen Versorgung und des zahnmedizinischen Betreuungsbedarfs mittels eines durchstrukturierten standardisierten Fragebogens. Der Fragebogen unterteilte sich in einem Abschnitt, in dem eine allgemeine und spezielle Anamnese erfragt wurde, und in einem klinischen Untersuchungsabschnitt mit Angabe des Therapiebedarfs der Patienten. Zusätzlich enthielt er Fragen zur Beurteilung der eigenen Kaufähigkeit und Zufriedenheit sowie zum subjektiven Empfinden gegenüber der prothetischen Versorgung.

Der standardisierte Fragebogen ist wie folgt abgebildet:

Datum _____

laufende Pat.- Nr. _____

Geschlecht

Geburtsdatum _____

weiblich

männlich

Größe _____ cm

Gewicht _____ kg

1. Weshalb liegt der Patient auf der internistischen Station?

Herz- / Kreislauf- / Gefäßerkrankung

Atemwegserkrankung

Magen- / Darm- / Pankreaserkrankung

Lebererkrankung

Nierenerkrankung

Diabetes und Komplikationen

Neurologische Erkrankung / TIA / Synkope

Demenz / HOPS

Tumorleiden

sonstige Erkrankungen

2. Welche weiteren Beschwerden
(=Nebenkrankheiten)
liegen vor?
-Mehrfachnennung möglich-

Herz- / Kreislauf- / Gefäßerkrankung

Atemwegserkrankung

Magen- / Darm- / Pankreaserkrankung

Lebererkrankung

Nierenerkrankung

Diabetes und Komplikationen

Neurologische Erkrankung / TIA / Synkope

Demenz / HOPS

Tumorleiden

sonstige Erkrankungen

3. Welche Medikamente werden über längere Zeit
eingenommen?
-Mehrfachnennung möglich-

ASS

Marcumar, Heparin

Cortison

Antiepileptika (diphenylhydantoinhaltig)

Immunsuppressiva (cyclosporinhaltig)

nifedipinhaltige Antihypertensiva

nicht n.h. kardiovaskuläre Medikamente

4. Drop out?

ja

nein

...Wenn „ja“, warum?

Pat. nicht ansprechbar

Pat. möchte nicht teilnehmen

Verständigung nicht möglich

Sonstiges

5. Familienstand
 ledig
 verheiratet
 geschieden
 verwitwet
6. Haben Sie Kinder?
 ja
 nein
7. Mit wem leben Sie zusammen bzw. wo wohnen Sie?
 allein
 mit Ehe- / Lebenspartner
 bei den Kindern
 bei weiteren Familienangehörigen
 im Pflegeheim / Altersheim
8. Wer versorgt Sie?
 Selbstversorger
 Ehe- / Lebenspartner
 Kinder
 weitere Familienangehörige
 Nachbarn
 Pflegedienst
 Pflegeheim / Altersheim
9. Haben Sie eine Pflegestufe und wenn „ja“, welche?
 nein
 1
 2
 3
10. (ehemaliger) Beruf
 Angestellter
 Arbeiter
 Beamter
 Selbständiger
 Hausfrau
11. (ehemaliger) Beruf des Ehe- / Lebenspartners
 Angestellter
 Arbeiter
 Beamter
 Selbständiger
 Hausfrau
12. Rauchen Sie oder haben Sie früher geraucht?
 ja
 nein
- ...Wenn „ja“, wie viel haben Sie geraucht?
 gelegentlich
 1 - 5 Zigaretten täglich
 bis zu 20 Zigaretten täglich
 bis zu 40 Zigaretten täglich
 mehr als 40 Zigaretten täglich
- ...Wie viele Raucherjahre haben Sie?
 weniger als 5 Jahre
 5 - 10 Jahre
 über 10 Jahre
 über 30 Jahre
 über 50 Jahre
13. Trinken Sie Alkohol?
 nie
 gelegentlich
 öfters
 täglich

- ...Wenn „ja“, welche Art von Alkohol hauptsächlich?
- Bier
 Wein / Sekt
 Spirituosen
- ...Um welche Mengen handelt es sich?
-
14. Wann war Ihr letzter Zahnarztbesuch?
- dieses oder letztes Jahr
 liegt länger als 2002 zurück, aber nicht mehr als 5 Jahre
 liegt 6 bis 10 Jahren zurück
 liegt mehr als 10 Jahre zurück
15. Wie oft putzen Sie Ihre Zähne?
- mehrmals täglich
 1 mal pro Tag
 3 - 5 mal pro Woche
 gar nicht
16. Haben Sie eine Prothese?
- ja
 nein
- ...Wenn „ja“, wie alt ist Ihre Prothese?
- jünger als 1 Jahr
 1 - 5 Jahre
 6 - 10 Jahre
 älter als 10 Jahre
- ...Wie oft säubern Sie Ihre Prothese?
- mehrmals täglich
 1 mal pro Tag
 3 - 5 mal pro Woche
 gar nicht
- ...Wie häufig tragen Sie Ihre Prothese?
- immer
 nur tagsüber
 nur nachts
 nur zum Essen
 nur in der Öffentlichkeit
 selten
- ...Wie sitzt Ihre Prothese?
- sehr gut
 gut
 mäßig
 schlecht
- ...Sind Sie mit Ihrer Prothese zufrieden?
- ja
 nein
17. Hatten Sie eine Prothese?
- ja
 nein
- ...Wenn „ja“, warum tragen Sie Ihre Prothese nicht mehr?
- war unangenehm / Brechreiz / Fremdkörper
 drückte / schmerzte
 wackelte / hielt nicht
 sah nicht schön aus
 Sonstiges
18. Glauben Sie, eine Prothese zu benötigen?
- ja
 nein

- ...Wenn „ja“, warum haben Sie sich keine Prothese anfertigen lassen?
- aus Angst
 - keine Zeit
 - kein Geld für Zuzahlungen
 - lohnt sich nicht mehr
 - Sonstiges
19. Sind Kronen bzw. Brücken vorhanden?
- ja
 - nein
- ...Wenn „ja“, wie alt sind die jetzigen Kronen bzw. Brücken?
- jünger als 1 Jahr
 - 1 - 5 Jahre
 - 6 - 10 Jahre
 - älter als 10 Jahre
20. Prothesenpflege
- gut
 - befriedigend
 - mangelhaft
 - ungepflegt
21. Ist der Patient behandlungsbedürftig?
- ja
 - nein
- ...Wenn „ja“, welche Therapie ist nötig?
-Mehrfachnennung möglich-
- konservierend
 - prophylaktisch
 - parodontologisch
 - chirurgisch
 - prothetisch festsitzend
 - prothetisch herausnehmbar
22. Wenn eine „prothetisch herausnehmbare Therapie“ notwendig ist, welche genau?
- OK-
- Unterfütterung
 - Erweiterung
 - Reparatur
 - erstmalige Neuanfertigung
 - wiederholte Neuanfertigung
- UK-
- Unterfütterung
 - Erweiterung
 - Reparatur
 - erstmalige Neuanfertigung
 - wiederholte Neuanfertigung

ZAHNSTATUS

Oberkiefer rechts								Oberkiefer links							
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Unterkiefer rechts								Unterkiefer links							

K Krone
c Karies

B Brücke
F Füllung

TK Teleskopkrone e ersetzter Zahn
f fehlender Zahn x zu extrahierender Zahn

Prothesenart: () OK-Vollprothese
() Teleskopprothese
() Modellgußprothese
() Interimsprothese

() UK-Vollprothese
() Teleskopprothese
() Modellgußprothese
() Interimsprothese

Eichner-Klassifikation:

2.1.2 Patientengut

Die Patienten der vorliegenden Studie wurden in der Klinik für Innere Medizin des St. Josefhospitals in Uerdingen-Krefeld aus internistischer Indikation stationär aufgenommen. Die behandelten Patienten waren in einer lückenlosen und detaillierten Patientenakte erfasst, wobei die Mundgesundheit und zahnärztliche prothetische Versorgung der Patienten die Basis für die vorliegende Studie darstellte.

Es wurden die Daten von 418 Patienten über einen Zeitraum vom 05.07.2003 bis 20.12.2003 erfasst und analysiert.

2.2 Erhebung der allgemeinen Anamnese

2.2.1. Beschreibung des Ernährungszustandes

Die Ermittlung des Ernährungszustandes unserer Patienten basierte auf den Body Mass Index. Der Body Mass Index (Kasper 2004) wurde von uns zur Beurteilung des Körpergewichts der Patienten durch das Verhältnis von Körpergewicht und Körpergröße² ermittelt (Abb. 5).

$$\text{BMI} = \text{Körpergewicht}(\text{kg}) / \text{Körperlänge}^2(\text{m}^2)$$

Abb. 5: Formel zur Berechnung des Body Mass Index nach Kasper (2004)

Die Patienten wurden demnach nach Untergewicht (BMI < 18), Normgewicht (BMI = 19 - 25), Übergewicht (BMI > 25) und Adipositas (BMI > 30) eingruppiert.

2.2.2 Beschreibung des Allgemeinzustandes

Der allgemeine Gesundheitszustand der Patienten wurde durch die Anzahl der Allgemeinerkrankungen dargelegt. Die Angabe zu den jeweiligen Erkrankungen wurde der Krankenhausakte entnommen. Der Gesundheitszustand wurde in Abhängigkeit vom Alter und Geschlecht der Patienten, Ernährungszustand, Nikotinkonsum und zahnlosen/bezahnten Patienten überprüft.

Die Einteilung erfolgte nach:

1. Herz-, Kreislauf- und Gefäßerkrankung,
2. Atemwegserkrankung,
3. Magen-, Darm-, Pankreaserkrankung,
4. Lebererkrankung,
5. Nierenerkrankung,
6. Diabetes mellitus,
7. neurologische Erkrankung,
8. Demenz,
9. Tumorleiden und
10. sonstige Erkrankungen

Die Patienten wurden demnach in drei Gruppen eingeteilt:

Gruppe 1: Patienten mit einer Erkrankung

Gruppe 2: Patienten mit zwei Erkrankungen

Gruppe 3: Patienten mit drei und mehr Erkrankungen

2.2.3 Beschreibung des sozialen Status

Der soziale Status der Patienten wurde bezüglich verschiedener relevanter Merkmale unterschieden, wie Familienstand, Wohnverhältnisse, Versorgungssituation und Beruf. Diese stellten sich unterteilt dar in:

1. Familienstand: ledig, verheiratet, geschieden oder verwitwet, zu dem das Vorhandensein von Kindern erfragt wurde
2. Wohnverhältnisse: allein, mit Ehe-/Lebenspartner, bei den Kindern oder bei weiteren Familienangehörigen
3. Versorgungssituation: Selbstversorger, Ehe-/Lebenspartner, Kinder, weitere Familienangehörige, Nachbarn, Pflegedienst oder im Pflegeheim/Altersheim, zu dem der Grad der Pflegestufe erfragt wurde
4. Beruf: Angestellter, Arbeiter, Beamter, Selbstständiger oder Hausfrau

2.2.4 Nikotinkonsum

Unter Raucher versteht man im Allgemeinen die Menschen, die Zigaretten rauchen, unabhängig davon ob sie täglich 40, 15 oder 5 Zigaretten rauchen. Menschen, die nicht rauchen, gehören den Nichtrauchern an, zu dem man hier auch zwischen Menschen, die noch nie geraucht haben, und ehemalige Raucher, die mit dem Rauchen aufgehört haben, unterscheidet.

Als Gelegenheitsraucher galten die Patienten, die angaben zur Zeit weniger als eine Zigarette am Tag zu rauchen (Keller 1999).

Die erfassten Patienten wurden demnach unterteilt in:

1. starke Raucher, die mehr als 20 Zigaretten pro Tag rauchten
2. regelmäßige Raucher, die bis zu 20 Zigaretten pro Tag rauchten und
3. Nichtraucher, zu dem die Gelegenheitsraucher, aufgrund ihrer geringen Anzahl, mit einbezogen wurden.

Die Frage zum Alkoholkonsum der Patienten basierte auf der angegebenen Antwort, ohne weitere Überprüfung. Auch nach Art und Menge des Alkohols wurde gefragt.

2.3 Erhebung der speziellen zahnärztlichen Anamnese

2.3.1 Der letzte Zahnarztbesuch

Die Inanspruchnahme einer zahnärztlichen Behandlung bei älteren Patienten, wurde eine entscheidende Bedeutung beigemessen. Aus diesem Grund wurde dieses Verhalten der erfassten Patienten in Abhängigkeit von Alter der Patienten, Art des Zahnersatzes oder keinen Zahnersatz überprüft. Eine Einstufung der Patienten erfolgte nach dem Zeitpunkt des letzten Zahnarztbesuches:

1. bis 2 Jahre
2. bis 5 Jahre
3. 5 – 10 Jahre
4. mehr als 10 Jahre

2.3.2 Prothesenhygienegewohnheiten und die objektive Beurteilung der Prothesenpflege

Die Hygienefähigkeit älterer Patienten ist häufig aufgrund sensorischer Beeinträchtigungen wie Verlust von Sehschärfe und Gehör, Reduzierung der Feinmotorik etc. eingeschränkt. Die Hygienegewohnheiten und Hygienefähigkeit haben entscheidende Auswirkungen für die Ausprägung des oralen Gesundheitszustandes und aus diesem Grund wurde die Mund- und Prothesenhygiene in Abhängigkeit vom Alter der Patienten und Prothesenart überprüft. Die Patienten wurden befragt, ob die Reinigung der Zähne und/oder der Prothese mehrmals am Tag, einmal am Tag, 3- bis 5-mal pro Woche oder gar nicht erfolgte.

Zur Beurteilung der Prothesenpflege wurde ein einfacher universeller Prothesenhygiene-Index angewandt (Schubert und Schubert 1979). Dieser dokumentiert den Hygienestatus an der Prothesenbasis. Die Prothesenpflege wurde nach Anfärben der Beläge der Prothesenbasis als "gut", "befriedigend", "mangelhaft" oder "ungepflegt" eingestuft.

2.3.3 Alter des Zahnersatzes und Tragegewohnheiten bei dem herausnehmbaren Zahnersatz

Zum Alter des vorhanden Zahnersatzes konnten die Patienten vier unterschiedliche Antwortmöglichkeiten angeben:

1. jünger als ein Jahr,
2. ein bis fünf Jahre,
3. sechs bis zehn Jahre oder
4. älter als zehn Jahre

Die Alternativen bei den Tragegewohnheiten der Patienten mit herausnehmbaren Zahnersatz waren "immer", "nur tagsüber", "nur nachts", "nur zum Essen", "nur in der Öffentlichkeit" oder "selten". Somit konnte die Tragedauer ermittelt werden, die ein Maß für Zufriedenheit mit dem Zahnersatz darstellte.

2.3.4 Beurteilung der prothetischen Versorgung und Zufriedenheit der Patienten

Bei dieser Frage hatten die Patienten die Möglichkeit, ihr subjektives Empfinden gegenüber der Funktionstüchtigkeit ihres Zahnersatzes zu äußern, in dem sie den Sitz der Prothesen als "sehr gut", "gut", "mäßig" oder "schlecht" beurteilen konnten. Es wurde auch nach Zufriedenheit der Patienten mit den vorhandenen Zahnersatz, auch der behandlungsbedürftigen Patienten, in Form einer Ja/Nein Entscheidung gefragt. Den Patienten, die mit ihren Zahnersatz nicht zufrieden waren, hatten zusätzlich die Möglichkeit Gründe für den fehlenden Gebrauch, als auch Hindernisgründe für eine Neuanfertigung zu benennen.

2.4 Klinische Untersuchung

Die klinische Untersuchung der Patienten erfolgte nach dem Interview und Ausfüllen der Fragebögen in den entsprechenden Krankenzimmern der Station.

2.4.1 Instrumentarium

Die Befunderhebung erfolgte mit folgendem Standardinstrumentarium (Abb. 6):

- 2 Spiegel
- 1 zahnärztliche Sonde
- 1 WHO – Parodontalsonde
- 1 Pinzette
- Färbelösung (Mira -2- Ton)
- Wattepellets



Abb. 6: Zahnmedizinisches Instrumentarium zur Untersuchung der Patienten dieser Studie

2.4.2 Parameter

Die Parameter, die für die Studie herangezogen wurden, umfassten das Zahnbezeichnungssystem, den prothetischen Status und die Lückengebissklassifikation nach Eichner (1955).

2.4.2.1 Zahnbezeichnungssystem

Das Zahnbezeichnungssystem, eingeführt durch die Federation Dentaire Internationale (1970), diente zur intraoralen Befundaufnahme des jeweiligen Patienten (Abb. 7) (Hellwig et al. 2003).

Hierbei wurde für jeden Zahn dokumentiert, ob er gesund, erkrankt, gefüllt, fehlend oder ersetzt war. Festsitzender Zahnersatz, also Kronen und Brücken, wurden als eigene Zähne gewertet. Der dritte Molar wurde bei den Untersuchungen nicht mit einbezogen, so dass bei jeden Patienten maximal 28 Zähne untersucht werden konnten.

Zahnstatus

oben rechts								oben links							
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
unten rechts								unten links							

<ul style="list-style-type: none"> • c → Karies • F → Füllung • K → Krone • B → Brückenglied 	<ul style="list-style-type: none"> • Tk → Teleskopkrone • x → zu extrahierender Zahn • f → fehlender Zahn • e → ersetzer Zahn
--	---

Abb. 7: Zahnbezeichnungssystem, eingeführt durch die Federation Dentaire Internationale (1970) nach Hellwig et al. (2003)

2.4.2.2 Prothetischer Status

Bei einem vorhandenen herausnehmbaren Zahnersatz wurde die Art und Lokalisation des Zahnersatzes jeweils für Ober- und Unterkiefer wie folgt aufgestellt:

1. die Totalprothese, als Versorgung für die zahnlosen Patienten,
2. die klammerverankerte Modellgussprothese und
3. die Teleskopprothese, bei Patienten mit einem Restzahnbestand und
4. die Interimsprothese (Kunststoff - Klammerprothese), als eine temporäre Versorgung für den Patienten.

Es wurde auf Sitz, Passgenauigkeit, Hygienefähigkeit und Pflege untersucht, da eine Plaqueakkumulation auch bei Prothesen zu beobachten ist.

2.4.2.3 Lückengebissklassifikation

Die richtige Beurteilung des Funktionszustandes des Lückengebisses ist bei der Planung von feststehendem oder herausnehmbarem Zahnersatz sehr bedeutend.

In der vorliegenden Studie war einer der geläufigen Klassifikationen zur Einteilung der Gebissituationen verwendet worden, die Klassifikation nach Eichner, die beide Kiefer zueinander in Beziehung setzt (Eichner 1955).

Eichner stützte sich bei seiner Klassifizierung auf den antagonistischen Kontakt zwischen Molaren und Prämolaren. Ein vollbezahntes Gebiss mit Normalbisslage besteht aus vier prothetischen Stützzonen, die durch den antagonistischen Kontakt zwischen Prämolaren und Molaren der jeweiligen Kieferhälften gebildet werden. Eine Stützzone ist definiert als eine antagonistische Zahngruppe im Prämolaren- oder Molarenbereich einer Kieferhälfte. Frontzähne bleiben bei der Stützzonenbetrachtung unberücksichtigt.

Mit der Einteilung nach Eichner wurden die Gebissbefunde gruppiert, als die Voraussetzung für die Systematisierung der Beurteilung der Behandlungsnotwendigkeit, der Therapie und der Prognose. Zusätzlich wurden sie als Parameter für die Akzeptanz des Zahnersatzes herangezogen.

Eichner erfasste alle Befunde vom vollbezahnten bis zum zahnlosen Kiefer und beschrieb den Funktionswert des Lückengebisses, durch Angabe der Zahl der noch vorhandenen Stützzonen.

2.5 Bewertung des objektiven Behandlungsbedarfes

Objektiver Behandlungsbedarf bei vorhandenen festsitzenden Zahnersatz

Beim vorhandenen festsitzenden Zahnersatz, wurde eine Neuanfertigung als notwendig angesehen, wenn ein überkronter Zahn an einer Karies erkrankt war oder bei einem deutlich tastbaren überstehenden Kronenrand, der mittels einer taktilen und visuellen Kontrolle durch Einfallen der Sondenspitze am Kronenrand ermittelt wurde.

Wiederherstellungsmaßnahmen wurden bei Beurteilung der Qualität des vorhandenen festsitzenden Zahnersatzes nicht miteinbezogen, da als Beurteilungskriterien eine Karies oder ein überstehender Kronenrand in Betracht gezogen wurden.

Objektiver Behandlungsbedarf bei vorhandenen herausnehmbaren Zahnersatz

Die Kriterien für die Beurteilung der Qualität des herausnehmbaren Zahnersatzes unterteilten sich in zwei Kategorien: Neuanfertigung und Wiederherstellungsmaßnahmen.

Neuanfertigung

Bei Patienten mit einem partiellen herausnehmbaren Zahnersatz wurde als notwendig angesehen diesen zu erneuern, bei nicht erhaltungswürdigen Halte- und Stützzähnen (parodontal geschädigt Lockerungsgrad 3, kariös zerstörter Zahn).

Bei den Totalprothesenträgern wurde eine Neuanfertigung der Prothesen als notwendig angesehen, bei mangelnden Prothesenhalt und niedriger Bißhöhe, die sich durch das eingefallene Gesichtsprofil und der abgenutzten Prothesenzähne darstellte.

Wiederherstellungsmaßnahmen

Die *Unterfütterung* der Prothesen wurde bei mangelndem Prothesenhalt, sonst funktionstüchtigen Zahnersatz, als notwendig angesehen.

Die *Erweiterung* der Prothesen wurde als notwendig angesehen, bei Extraktionen von nicht erhaltungswürdigen Zähnen (parodontal geschädigt Lockerungsgrad 3, kariös zerstörter Zahn) die nicht zu den Halte- und Stützzähnen gehörten.

Die *Reparaturen* von Prothesen wurden bei defekter aber völlig wieder herstellbarer Kunststoffbasis, bei einem abgebrochenen Kunststoffzahn oder bei abgebrochener Klammer ohne Beeinträchtigung der Funktion der vorhandenen Prothese als notwendig angesehen.

2.6 Statistische Auswertungen

Die statistischen Auswertungen der erhobenen Befunde erfolgten im Datenverarbeitungsprogramm SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Version 11.5.

Die Ergebnisse wurden in absoluten und relativen Häufigkeiten angegeben. Bei metrischen Daten wurde das arithmetische Mittel angegeben. Anschließend erfolgte die statistische Auswertung in tabellarischer und graphischer Form.

Zur Bestimmung der statistischen Signifikanz wurde der Mann-Whitney-U-Test verwendet (Sachs und Hedderich 2006). Dies ist ein statistisches Rechenverfahren, das zum Ziel hat, die Unterschiede voneinander unabhängiger Gruppen zu vergleichen.

Die statistische Signifikanz wird stets mittels so genannter p-Werte gekennzeichnet. Das „p“ steht für „probability“. Der p-Wert bezieht sich auf eine Nullhypothese, von der man vorab ausgeht. Geringe p-Werte führen zur Ablehnung der Nullhypothese und machen eine Alternative, den signifikanten Unterschied, plausibel.

Die folgende Tabelle zeigt einen Bewertungsmaßstab für die p-Werte (Tab. 1).

Irrtumswahrscheinlichkeit	Bedeutung
$p > 0,05$	nicht signifikanter Unterschied
$p \leq 0,05$	signifikanter Unterschied

Tab. 1: Bewertungsmaßstab für die p-Werte

3. Ergebnisse

3.1 Ergebnisse der grundlegenden Methoden

3.1.1 Standardisierter Fragebogen

Der Fragebogen enthielt Fragen zur allgemeinen und speziellen Anamnese (Fragen Nr. 1-20), Fragen zum objektiven Behandlungsbedarf (Fragen Nr. 21-22) und einen Untersuchungsbogen. Die Fragen 1-3 wurden den Patientenakten entnommen, die Fragen 4-19 wurden vom Patienten beantwortet und die Fragen 20-22 vom Untersucher.

3.1.2 Patientengut

Insgesamt wurden 450 Patienten konsekutiv untersucht. Von diesen Fällen wurden 418 in die weitere Untersuchung einbezogen, da nur diese über vollständige und damit verwertbare Angaben verfügten. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 92,8%. Patienten unter 50 Jahren blieben in dieser Studie unberücksichtigt.

418 davon konnten in die Studie mit einer Verteilung von 178 Männern (42,6%) und 240 Frauen (57,4%) aufgenommen werden, die jeweils in Altersgruppen unterteilt wurden (Tab. 2). Die untersuchten Patienten waren zum Zeitpunkt der Untersuchung zwischen 50 und 96 Jahre alt. Der Altersdurchschnitt lag bei 74,2 Jahren.

	50-59 n = 31		60-69 n = 96		70-79 n = 163		80-89 n = 106		90-99 n = 22		Gesamt n = 418	
Frauen	13	41,9%	50	52,1%	87	53,4%	72	67,9%	18	81,8%	240	57,4%
Männer	18	58,1%	46	47,9%	76	46,6%	34	32,1%	4	18,2%	178	42,6%

Tab. 2: Geschlechtsverteilung in den Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

3.2 Ergebnisse der allgemeinen Befragung

3.2.1 Ernährungszustand

Die Einteilung der Patienten in Unter-, Norm-, Übergewicht und Adipositas erfolgte in Untergewicht bei BMI < 18kg/m², in Normgewicht bei BMI = 19 - 25kg/m², in Übergewicht bei BMI > 25kg/m² und Adipositas bei BMI > 30 kg/m².

Der Ernährungszustand wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und nach Altersklassen und Geschlecht dargestellt (Tab. 3, 4).

	50-59 n = 31		60-69 n = 96		70-79 n = 163		80-89 n = 106		90-99 n = 22		Gesamt n = 418	
Untergewicht	1	3,2%	7	7,3%	12	7,4%	7	6,6%	3	13,6%	30	7,2%
Normgewicht	10	32,3%	32	33,3%	55	33,7%	44	41,5%	14	63,6%	155	37,1%
Übergewicht	11	35,5%	42	43,8%	67	41,1%	45	42,5%	5	22,8%	170	40,7%
Adipositas	9	29%	15	15,6%	29	17,8%	10	9,4%	-	-	63	15%

Tab. 3: Ernährungszustand in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

In den Altersklassen 50-89 überwiegen deutlich die Übergewichtigen (50-59: 35,5%, 60-69: 43,8%, 70-79: 41,1%, 80-89: 42,5%) und in der letzten Altersklasse 90-99 die Normgewichtigen (63,6%). In der gesamten Studie waren die Übergewichtigen mit 40,7% in Überzahl. Ein signifikanter Unterschied bezüglich des Ernährungszustandes zwischen den Altersklassen war wie folgt ersichtlich:

1. zwischen den 50-59 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,002$
2. zwischen den 60-69 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,003$
3. zwischen den 70-79 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,002$
4. zwischen den 80-89 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,01$

	Männer n = 178		Frauen n = 240	
Untergewicht	7	3,9%	23	9,6%
Normgewicht	53	29,8%	102	42,5%
Übergewicht	96	53,9%	74	30,8%
Adipositas	22	12,4%	41	17,1%

Tab. 4: Ernährungszustand nach Geschlecht in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Bei den Männern überwiegen die Übergewichtigen (53,9%) und an Adipositas waren 12,4% erkrankt. Bei den Frauen waren die Übergewichtigen (30,8%) und die an Adipositas litten (17,1%) im Gesamten in der Überzahl. Es gab einen signifikanten Unterschied zwischen Männer und Frauen bezüglich Adipositas von $p \leq 0,04$.

3.2.2 Allgemeinzustand

Allgemeiner Gesundheitszustand

Der Gesundheitszustand der untersuchten Personen entsprach dem Bild eines multimorbiden alten Menschen.

Die Einteilung der Patienten erfolgte in drei Gruppen, wobei Patienten mit einer Erkrankung Gruppe 1, Patienten mit zwei Erkrankungen Gruppe 2 und Patienten mit drei und mehr Erkrankungen Gruppe 3 angehörten. Der Gesundheitszustand unserer Patienten wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und nach Altersklassen dargestellt (Tab. 5).

	50-59 n = 31		60-69 n = 96		70-79 n = 163		80-89 n = 106		90-99 n = 22		Gesamt n = 418	
1 Erkrankung	9	29,0%	8	8,3%	22	13,5%	12	11,3%	2	9,1%	54	12,9%
2 Erkrankungen	10	32,3%	48	50%	68	41,7%	41	38,7%	8	36,4%	174	41,6%
3 und mehr Erkrankungen	12	38,7%	40	41,7%	73	44,8%	53	50%	12	54,5%	190	45,5%

Tab. 5: Gesundheitszustand in den Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Im Gesamten in allen Altersklassen, außer der 60 bis 69 jährigen, überwiegte die Anzahl der Patienten mit drei und mehr Erkrankungen 190 (45,5%) (50-59: 38,7%, 70-79: 44,8%, 80-89: 50%, 90-99: 54,5%), gefolgt von den Patienten mit zwei Erkrankungen zu 41,6%, was die Multimorbidität belegt. Es war kein signifikanter Zusammenhang zwischen den Altersklassen und Anzahl der Erkrankungen erkennbar.

Die Geschlechtsverteilung in den Altersklassen nach der Anzahl der Erkrankungen sind bei den Abb. 8a, 8b, 8c ersichtlich.

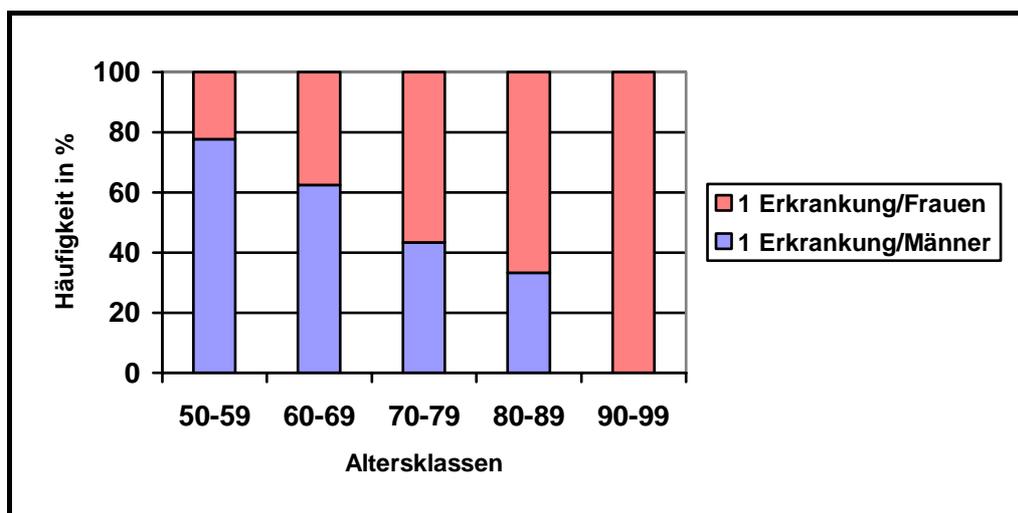


Abb. 8a: Geschlechtsverteilung in Altersklassen mit einer Erkrankung in Prozent (%)

Das Balkendiagramm (Abb. 8a) zeigt, dass Frauen mit einer Erkrankung nur in den Altersklassen 70-99 die Mehrheit ausmachten.

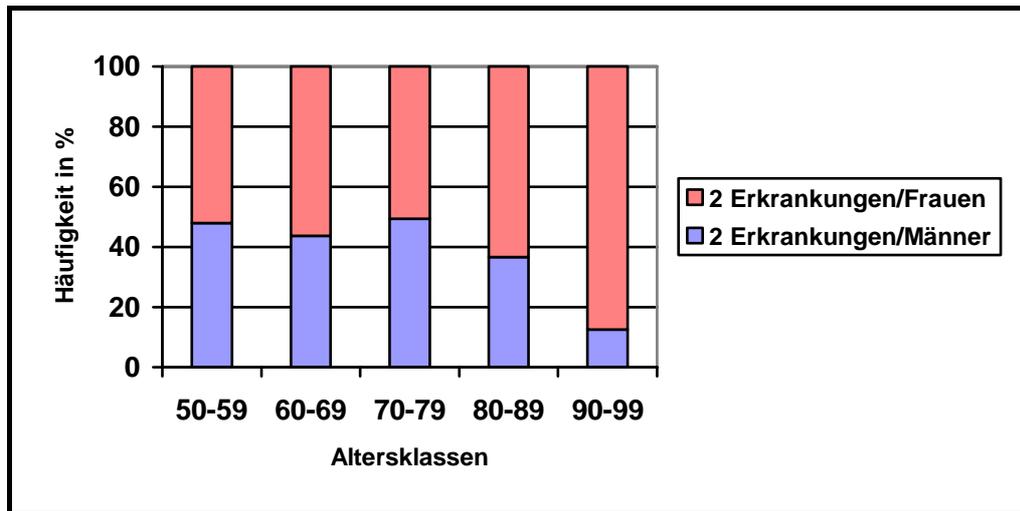


Abb. 8b: Geschlechtsverteilung in Altersklassen mit zwei Erkrankungen in Prozent (%)

Die Graphiken (Abb. 8b, 8c) zeigen, dass in der Analyse geringfügig Frauen häufiger als Männer enthalten sind mit deutlicher Zunahme in den Altersklassen 80-89 und 90-99. Die Frauen wiesen insgesamt keine signifikant höhere Morbidität als Männer auf.

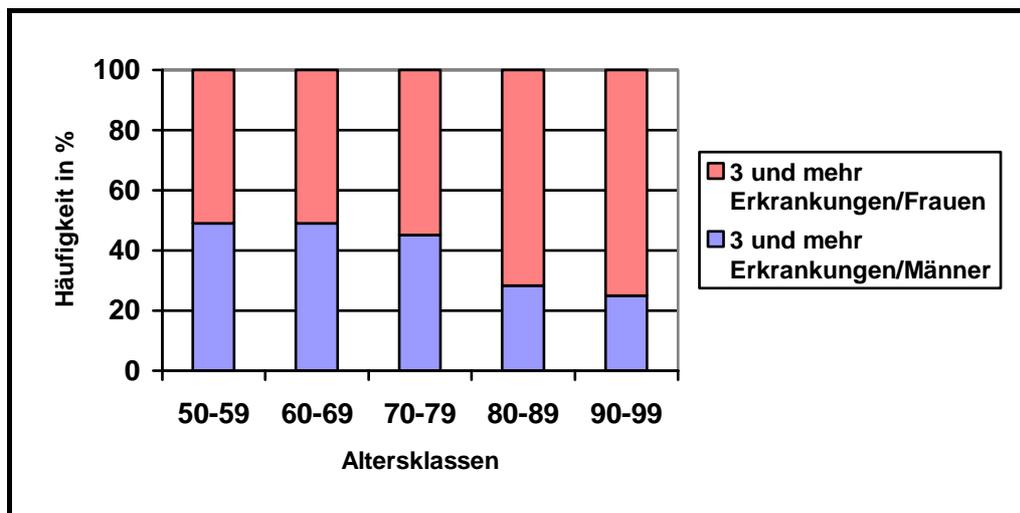


Abb. 8c: Geschlechtsverteilung in Altersklassen mit drei und mehr Erkrankungen in Prozent (%)

Um das Gesundheitsverhalten besser einschätzen zu können, wurden das Ernährungs- und Rauchverhalten herangeführt.

Gesundheitszustand in Abhängigkeit vom Ernährungszustand

Es wurde ein Vergleich des allgemeinen Gesundheitszustandes mit dem Ernährungszustand der Patienten aufgestellt und in absolute und relative Häufigkeiten und nach Ernährungszustand dargestellt (Tab. 6).

Gesamt 418	Untergewicht n = 30		Normgewicht n = 155		Übergewicht n = 170		Adipositas n = 63	
1 Erkrankung n = 54	4	13,3%	26	16,8%	22	12,9%	2	3,1%
2 Erkrankungen n = 174	15	50%	74	47,7%	66	38,8%	19	30,2%
3 und mehr Erkrankungen n = 190	11	36,7%	56	35,5%	82	48,3%	42	66,7%

Tab. 6: Gesundheitszustand nach Ernährungszustand in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die Mehrheit der Untergewichtigen (50%) und Normgewichtigen (47,7%) wiesen 2 Erkrankungen auf und die Mehrheit der Übergewichtigen (48,3%) und an Adipositas (66,7%) erkrankten Patienten wiesen 3 und mehr Erkrankungen auf. Es war eine Signifikanz ($p \leq 0,02$) zwischen den Übergewichtigen und an Adipositas erkrankten Patienten und einer Multimorbidität zu verzeichnen (Abb. 9).

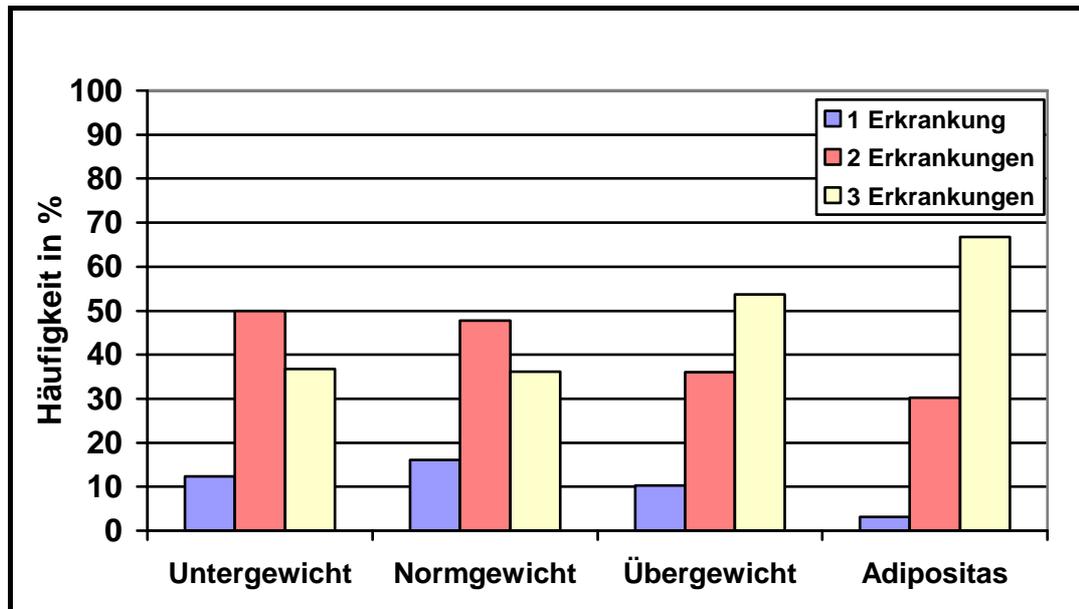


Abb. 9: Gesundheitszustand in Abhängigkeit von Ernährungsverhalten in Prozent (%)

Gesundheitszustand in Abhängigkeit vom Rauchverhalten

Es wurde ein Vergleich des allgemeinen Gesundheitszustandes mit dem Rauchverhalten der Patienten aufgestellt und in absolute und relative Häufigkeiten und nach dem Rauchverhalten dargestellt (Tab. 7).

Gesamt 418	Nicht-/Exraucher Gelegenheitsraucher n = 234		regelmäßige Raucher n = 137		starke Raucher n = 47	
	n	%	n	%	n	%
1 Erkrankung n = 54	26	11,1%	23	16,8%	5	10,7%
2 Erkrankungen n = 174	108	46,2%	51	37,2%	15	31,9%
3 und mehr Erkrankungen n = 190	100	42,7%	63	46%	27	57,4%

Tab. 7: Gesundheitszustand nach Rauchverhalten in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die Mehrheit der regelmäßigen Rauchern (46%) und die der starken Rauchern (57,4%) wiesen 3 und mehr Erkrankungen auf. Es war jedoch kein signifikanter Zusammenhang zwischen den Rauchern und einer Multimorbidität feststellbar.

Gesundheitszustand in Abhängigkeit der zahnlosen/bezahnten Patienten

Es wurde ein Vergleich des allgemeinen Gesundheitszustandes mit zahnlosen und bezahnten Patienten aufgestellt und in absolute und relative Häufigkeiten und nach zahnlosen und bezahnten Patienten dargestellt (Tab. 8).

Gesamt 418	zahnlose Patienten n = 153		bezahnte Patienten n = 265	
	1 Erkrankung n = 54	15	9,8%	19
2 Erkrankungen n = 174	58	37,9%	116	43,8%
3 und mehr Erkrankungen n = 190	80	52,3%	110	41,5%

Tab. 8: Gesundheitszustand nach bezahnten/zahnlosen Patienten in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Von den zahnlosen Patienten wiesen 52,3% mehr als drei Erkrankungen auf, 37,9% zwei Erkrankungen und 9,8% eine Erkrankung. Bei dem bezahnten Patienten befand sich die Mehrheit (43,8%) in der Gruppe mit zwei Erkrankungen. Es folgten 41,5% mit drei Erkrankungen und 14,7% mit einer Erkrankung. Es gab einen signifikanten Unterschied zwischen zahnlosen und bezahnten Patienten zur Anzahl der Allgemeinerkrankungen ($p \leq 0,02$).

Häufigste Erkrankungen der Patienten

Die häufigsten Erkrankungen der erfassten Patienten ergab folgende Tabelle:

Kardiovaskuläre Erkrankungen	81,6%	Tumor	11,2%
Diabetes mellitus	38,8%	Lebererkrankungen	8,6%
Atemwegserkrankungen	29,2%	Neurologische Erkrankungen	6,0%
Gastrointestinale Erkrankungen	26,6%	Nierenerkrankungen	9,3%
Demenz	12,4%	Sonstige Erkrankungen	9,1%

Tab. 9: Häufigste Erkrankungen der erfassten Patienten (Mehrfachnennungen) in Prozent (%)

Der Anteil der Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems (81,6%) überwiegt deutlich der anderer Erkrankungen im gesamten Patientengut. In der folgenden Graphik sind die häufigsten Erkrankungen in Altersklassen dargestellt (Abb. 10).

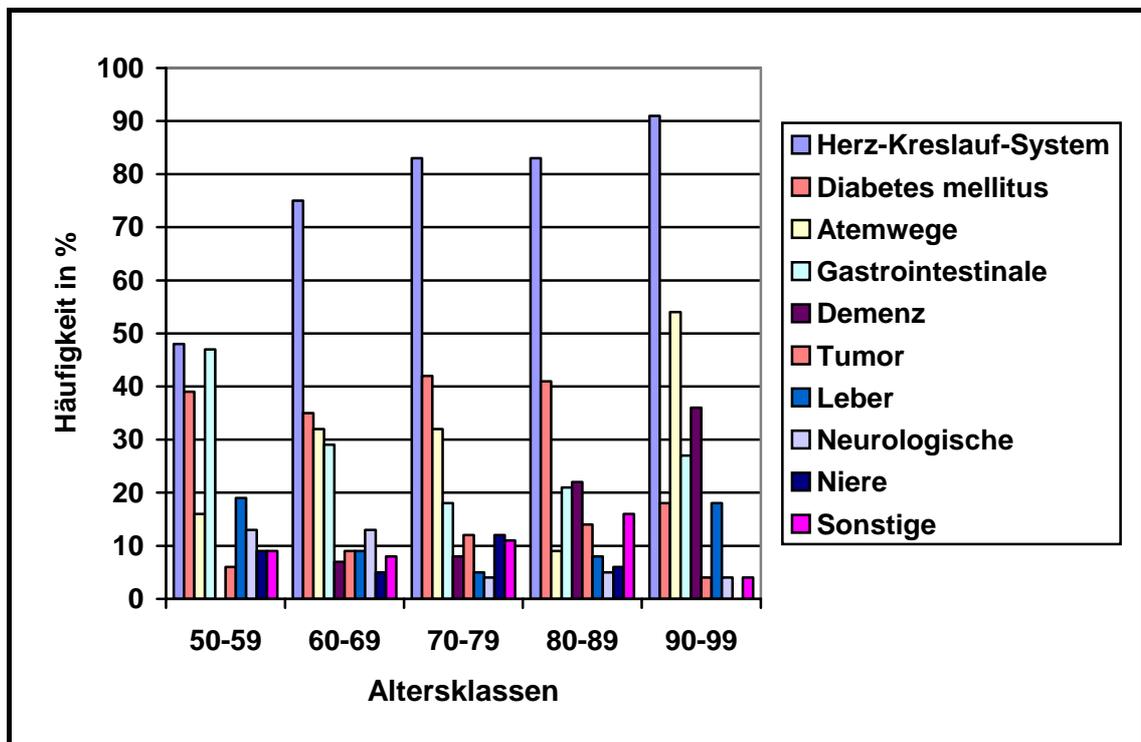


Abb. 10: Darstellung der häufigsten Erkrankungen in Altersklassen (Mehrfachnennungen) in Prozent (%)

Die Erkrankungen des Herz-Kreislauf Systems hatten die Mehrheit (81,6%) in allen Altersklassen. Die zweithäufigste Erkrankung bei den 60- bis 89jährigen war Diabetes mellitus, bei den 50- bis 59jährigen die gastrointestinale Erkrankungen und bei den 90- bis 99jährigen die Atemwegserkrankungen.

3.2.3 Sozialer Status

Familienstand

Der Familienstand der erfassten Patienten wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und in Altersklassen dargestellt (Tab. 10).

	50-59 n = 31		60-69 n = 96		70-79 n = 163		80-89 n = 106		90-99 n = 22		Gesamt n = 418	
verheiratet	20	64,5%	71	74%	87	53,4%	29	27,4%	3	13,6%	210	50,2%
verwitwet	-		11	11,6%	68	41,7%	71	67%	18	81,8%	168	40,2%
ledig	2	6,5%	4	4,0%	3	1,8%	3	2,8%	1	4,6%	13	3,1%
geschieden	9	29%	10	10,4%	5	3,1%	3	2,8%	-		27	6,5%

Tab. 10: Familienstand in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die meisten Patienten (50,2%) waren verheiratet, danach folgten die Verwitweten mit 40,2%, die Geschiedenen mit 6,5% und schließlich die ledig gebliebenen mit 3,1%. Bis einschließlich der Altersklasse 70-79 überwiegen die Verheirateten, ab dem 80. Lebensjahr traten deutlich die Verwitweten im Vordergrund. Die Unterschiede der verschiedenen Arten des Familienstandes waren bei den Patienten bis zum 79. Lebensjahr signifikant ($p \leq 0,003$).

Vorhandensein von Kindern

Das Vorhandensein von Kindern wurde nach einer Ja/Nein Entscheidung beantwortet, in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und in Altersklassen dargestellt (Tab. 11).

	50-59 n = 31		60-69 n = 96		70-79 n = 163		80-89 n = 106		90-99 n = 22		Gesamt n = 418	
ja	23	74,2%	83	86,5%	147	90,2%	96	90,6%	18	81,8%	367	87,8%
nein	8	25,8%	13	13,5%	16	9,8%	10	9,4%	4	18,2%	51	12,2%

Tab. 11: Vorhandensein von Kindern in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Vom gesamten Patientengut hatten 87,8% Kinder. Ein geringer Prozentsatz von 12,2% war kinderlos. In den Altersklassen überwogen die Patienten, die Kinder hatten (50-59: 74,2%, 60-69: 86,5%, 70-79: 90,2%, 80-89: 90,6%, 90-99: 81,8%). Ein signifikanter Unterschied zwischen Vorhandensein von Kindern und einigen Altersklassen war wie folgt ersichtlich:

1. zwischen den 50-59 Jahren und 70-79 Jahren: $p \leq 0,01$
2. zwischen den 50-59 Jahren und 80-89 Jahren: $p \leq 0,01$

Wohnverhältnisse

Die Einteilung der Patienten erfolgte in allein lebende, mit einem Partner lebende, bei der Familie lebende und im Heim lebende Patienten. Die Wohnverhältnisse der Patienten wurden in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und in Altersklassen dargestellt (Tab. 12).

	50-59 n = 31		60-69 n = 96		70-79 n = 163		80-89 n = 106		90-99 n = 22		Gesamt n = 418	
allein lebend	8	25,8%	21	21,9%	62	38%	42	39,6%	9	40,9%	142	34%
mit Partner lebend	23	74,2%	70	72,9%	85	52,1%	32	30,2%	2	9,1%	212	50,7%
bei Familie	-		4	4,1%	13	8,1%	22	20,7%	3	13,6%	42	10%
im Heim	-		1	1,1%	3	1,8%	10	9,5%	8	36,4%	22	5,3%

Tab. 12: Wohnverhältnisse in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Vom gesamten Patientengut lebten 50,7% noch mit einem Partner. Ab dem 80. Lebensjahr lebten die meisten Patienten (39,6%) alleine. Im Alten- und Pflegeheim wohnten 5,3% der erfassten Patienten. Ein signifikanter Unterschied war zwischen 60-69 Jahren und 70-79 Jahren, sowie 60-69 Jahren und 90-99 Jahren zu vermerken ($p \leq 0,05$).

Pflegestufe

Die Pflegestufe der erfassten Patienten wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und in Altersklassen dargestellt (Tab. 13).

	50-59 n = 31		60-69 n = 96		70-79 n = 163		80-89 n = 106		90-99 n = 22		Gesamt n = 418	
keine	31	100%	91	94,8%	148	90,8%	81	76,4%	9	40,9%	360	86,1%
1	-		5	5,2%	12	7,4%	22	20,8%	10	45,5%	49	11,7%
2	-		-		3	1,8%	3	2,8%	2	9,1%	8	1,9%
3	-		-		-		-		1	4,5%	1	0,3%

Tab. 13: Pflegestufe in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Vom gesamten Patientengut hatten 86,1% keine Pflegestufe. Die Übrigen verteilten sich mit 11,7% Pflegestufe 1, 1,9% Pflegestufe 2 und 0,3% Pflegestufe 3. In den Altersgruppen bis zum 89. Lebensjahr hatte die Mehrheit der Patienten keine Pflegestufe benötigt (50-59: 100%, 60-69: 94,8%, 70-79: 90,8%, 80-89: 76,4%). In der Altersklasse 90-99 dominierten die Patienten mit Pflegestufe 1 (45,5%). Ein signifikanter Unterschied zwischen Vorhandensein einer Pflege und einigen Altersklassen war wie folgt ersichtlich:

1. zwischen den 50-59 Jahren und 80-89 Jahren: $p \leq 0,003$
2. zwischen den 50-59 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,000$
3. zwischen den 60-69 Jahren und 80-89 Jahren: $p \leq 0,000$
4. zwischen den 60-69 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,000$
5. zwischen den 70-79 Jahren und 80-89 Jahren: $p \leq 0,001$
6. zwischen den 70-79 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,000$
7. zwischen den 80-89 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,001$

Versorgungssituation der Patienten

Die Versorgungssituation der erfassten Patienten wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und in Altersklassen dargestellt (Tab.14).

	50-59 n = 31		60-69 n = 96		70-79 n = 163		80-89 n = 106		90-99 n = 22		Gesamt n = 418	
Selbstversorger	30	96,8%	85	88,5%	129	79,1%	57	53,8%	7	31,8%	308	73,7%
Partner	-		4	4,2%	11	6,7%	5	4,7%	-		20	4,8%
Kinder	1	3,2%	2	2,1%	6	3,8%	17	16,0%	1	4,5%	27	6,5%
Familie	-		-		1	0,6%	1	0,9%	-		2	0,5%
Nachbarn	-		-		1	0,6%	1	0,9%	1	4,5%	3	0,7%
ambulanter Pflegedienst	-		4	4,2%	12	7,4%	15	14,2%	5	22,8%	36	8,6%
stationärer Pflegedienst	-		1	1,0%	3	1,8%	10	9,5%	8	36,4%	22	5,3%

Tab. 14: Versorgungssituation in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die meisten Patienten waren Selbstversorger (73,7%) mit einer Höchstzahl in der Altersgruppe 50-59 (96,8%) und einer tendenziellen Abnahme bei zunehmendem Alter. In Gegensatz dazu, nahm die Patientenzahl zu, die einen Pflegedienst beansprucht hatte, bei zunehmendem Alter. Ein signifikanter Unterschied zwischen Vorhandensein einer Pflege und einigen Altersklassen war wie folgt ersichtlich:

1. zwischen den 50-59 Jahren und 80-89 Jahren: $p \leq 0,000$
2. zwischen den 50-59 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,000$
3. zwischen den 60-69 Jahren und 80-89 Jahren: $p \leq 0,000$
4. zwischen den 60-69 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,000$
5. zwischen den 70-79 Jahren und 80-89 Jahren: $p \leq 0,000$
6. zwischen den 70-79 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,000$
7. zwischen den 80-89 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,003$

Berufsstand

Der Berufsstand der Patienten wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und in Altersklassen dargestellt (Tab. 15).

	50-59 n = 31		60-69 n = 96		70-79 n = 163		80-89 n = 106		90-99 n = 22		Gesamt n = 418	
Arbeiter	13	41,9%	36	37,5%	48	29,4%	33	31,1%	6	27,3%	136	32,5%
Angestellte	8	25,8%	35	36,5%	58	35,6%	33	31,1%	3	13,6%	137	32,8%
Beamte	4	12,9%	2	2,0%	7	4,3%	4	3,9%	-	-	17	4,1%
Selbständige	2	6,5%	7	7,3%	5	3,1%	1	0,9%	-	-	15	3,6%
Hausfrau	4	12,9%	16	16,7%	45	27,6%	35	33,0%	13	59,1%	113	27,0%

Tab. 15: Berufsstand in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

In der vorliegenden Studie waren 32,8% als Angestellte, 32,5% als Arbeiter, 4,1% als Beamte und 3,7% als Selbstständige tätig. Der Anteil der Hausfrauen betrug 27%. Ein signifikanter Unterschied zwischen Berufsstand und einigen Altersklassen war wie folgt ersichtlich:

1. zwischen den 50-59 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,01$
2. zwischen den 60-69 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,01$

3.2.4 Nikotinkonsum

Die Verteilung der Patienten in Raucher und Nicht-/Ex-Raucher/Gelegenheitsraucher erfolgte in absolute und relative Häufigkeiten und wurde in Altersklassen dargestellt (Tab. 16)

	50-59 n = 31		60-69 n = 96		70-79 n = 163		80-89 n = 106		90-99 n = 22		Gesamt n = 418	
Starke Raucher	5	16,1%	16	16,7%	18	11,1%	6	5,7%	2	9,1%	47	11,2%
Regelmäßige Raucher	16	51,6%	34	35,4%	55	33,7%	29	27,3%	3	13,6%	137	32,8%
Nicht-/Ex-Gelegenheits-Raucher	10	32,3%	46	47,9%	90	55,2%	71	67%	17	77,3%	234	56%

Tab. 16: Nikotinkonsum in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Insgesamt dominierten die Nichtraucher mit 56%. Auch in den einzelnen Altersklassen, außer der 50 bis 59 jährigen, überwiegen die Nichtraucher (60-69: 47,9%, 70-79: 55,2%, 80-89: 67%, 90-99: 77,3%). Die Unterschiede waren signifikant ($p \leq 0,001$). In der Altersklasse 50-59 dominierten die regelmäßigen Raucher (51,6%).

Ein signifikanter Unterschied zwischen Rauchern und einigen Altersklassen war wie folgt ersichtlich:

1. zwischen den 50-59 Jahren und 70-79 Jahren: $p \leq 0,01$
2. zwischen den 50-59 Jahren und 80-89 Jahren: $p \leq 0,01$
3. zwischen den 50-59 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,01$
4. zwischen den 60-69 Jahren und 80-89 Jahren: $p \leq 0,006$
5. zwischen den 60-69 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,01$
6. zwischen den 70-79 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,05$

3.3 Ergebnisse der speziellen zahnärztlichen Befragung

3.3.1 Der letzte Zahnarztbesuch

Der Zeitpunkt des letzten Zahnarztbesuches wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und in Altersklassen und Zahnersatzgruppen dargestellt (Tab. 17 a, b).

	50-59 n = 31		60-69 n = 96		70-79 n = 163		80-89 n = 106		90-99 n = 22		Gesamt n = 418	
1-2 Jahre	19	61,2%	42	43,7%	69	42,3%	26	24,5%	2	9,1%	158	37,8%
3-5 Jahre	6	19,4%	33	34,4%	48	29,5%	39	36,8%	5	22,7%	131	31,3%
5-10 Jahre	2	6,5%	10	10,4%	21	12,9%	23	21,7%	4	18,2%	60	14,4%
>10 Jahre	4	12,9%	11	11,5%	25	15,3%	18	17%	11	50%	69	16,5%

Tab. 17a: Der letzte Zahnarztbesuch in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Ein Anteil von 37,8% der Patienten war vor 1 bis 2 Jahren beim Zahnarzt. Vor 3 bis 5 Jahren war ein Prozentsatz von 31,3% zu vermerken. 14,4% waren vor 6 bis 10 Jahren und 16,5% vor mehr als 10 Jahren beim Zahnarzt. In den jeweiligen Altersklassen hatte die Mehrheit der Patienten bis zum 79. Lebensjahr vor 1 bis 2 Jahren den Zahnarzt aufgesucht, zwischen 80 bis 89 Jahren lag es bei den meisten 3 bis 5 Jahre zurück und in der Altersklasse 90-99 lag es bei den meisten mehr als 10 Jahre zurück. Es war eine Abnahme der Inanspruchnahme einer zahnärztlichen Behandlung mit dem Alter zu vermerken. Die Unterschiede zwischen den 50- bis 79jährigen zu den 80- bis 99jährigen waren signifikant ($p \leq 0,02$).

	Träger mit feststehender Zahnersatz n = 52		Teleskop- prothesenträg. n = 56		Modellguß- prothesenträg. n = 126		Total- prothesenträg. n = 147		kein Zahnersatz n = 37	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-2 Jahre	34	65,4%	28	50,0%	50	39,7%	35	23,8%	11	29,7%
3-5 Jahre	15	28,8%	19	33,9%	48	38,1%	38	25,9%	11	29,7%
5-10 Jahre	3	5,8%	5	8,9%	17	13,5%	30	20,4%	5	13,6%
>10 Jahre	-	-	4	7,2%	11	8,7%	44	29,9%	10	27,0%

Tab. 17b: Der letzte Zahnarztbesuch in Zahnersatzgruppen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Bei der Darstellung des letzten Zahnarztbesuches nach Zahnersatzgruppen fiel auf, dass ältere Patienten, die über eigene Zähne noch verfügten und feststehenden Zahnersatz eher den Zahnarzt konsultierten als zahnlose Patienten. Die meisten Patienten mit feststehenden Zahnersatz (65,4%) waren vor 1 bis 2 Jahren beim Zahnarzt und bei 29,9% der Totalprothesenträger lag der letzte Zahnarztbesuch mehr als zehn Jahre zurück. Zusätzlich fiel auf, dass 27% der Patienten ohne Zahnersatz vor mehr als 10 Jahren den Zahnarzt aufsuchten. Ein signifikanter Zusammenhang bezüglich der zahnärztlichen Inanspruchnahme war in folgenden Gruppen zu vermerken:

1. $p \leq 0,001$ zwischen Patienten mit feststehenden Zahnersatz und herausnehmbaren, totalen Zahnersatz, sowie den Patienten ohne Zahnersatz.
2. $p \leq 0,01$ zwischen Patienten mit feststehenden/ herausnehmbaren Zahnersatz und totalen Zahnersatz sowie den Patienten ohne Zahnersatz.
3. $p \leq 0,04$ zwischen Patienten mit herausnehmbaren Zahnersatz und totalen Zahnersatz sowie den Patienten ohne Zahnersatz.

3.3.2 Mundhygiene- und Prothesenhygienegewohnheiten und objektive Beurteilung der Prothesenhygiene

Mundhygienegewohnheiten

Die Mundhygiene ist die Fähigkeit, die eigenen Zähne gut bzw. ausreichend zu reinigen. Die Angaben der bezahnten Prothesenträger (n=182) über die Mundhygienegewohnheiten wurden in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und in Art der Teilprothesen dargestellt (Tab. 18).

	Teleskopprothesenträg. n = 56		Modellgußprothesenträg. n = 126		Gesamt Prothesenträger n = 182	
2 bis 3 mal täglich	44	78,6%	90	71,4%	134	73,6%
einmal täglich	11	19,6%	32	25,4%	43	23,6%
3 bis 5 pro Woche	-		1	0,8%	1	0,6%
gar nicht	1	1,8%	3	2,4%	4	2,2%

Tab. 18: Mundhygienegewohnheiten nach Prothesenart in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Von den 182 bezahnten Prothesenträgern, hatte die Mehrheit der Patienten (73,6%) angegeben, eine mehrmals tägliche Mundhygiene zu betreiben. 23,6% gaben an einmal täglich die Zähne zu reinigen, 0,6% 3 bis 5 x Woche und 2,2% gar nicht dies durchzuführen. Die Mehrheit der Teleskopprothesenträger hat angegeben mehrmals am Tag die Zähne zu reinigen (78,6%), 19,6% reinigten sich einmal am Tag die Zähne und 1,8% gar nicht. Die Mehrheit der Modellgußprothesenträger hat angegeben mehrmals am Tag die Zähne zu reinigen (71,4%), 25,4% reinigten sich einmal am Tag die Zähne, 0,8% drei- bis fünfmal pro Woche und 2,4% gar nicht. Es gab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Mundhygienegewohnheiten und Zahnersatzart.

Prothesenhygienegewohnheiten

Die Prothesenhygiene ist die Fähigkeit, die eigene Prothese gut bzw. ausreichend zu reinigen. Die Angaben der bezahnten und zahnlosen Prothesenträger (n=329) über die Prothesenreinigung wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und in Altersklassen sowie in Art der Teil- und Totalprothesen dargestellt (Tab. 19, 20).

	50-59 n = 15		60-69 n = 56		70-79 n = 142		80-89 n = 96		90-99 n = 20		Gesamt n = 329	
2-3 mal täglich	11	73,3%	34	60,7%	95	66,9%	56	58,3%	9	45,0%	205	62,3%
einmal täglich	2	13,4%	22	39,3%	45	31,7%	39	40,6%	11	55,0%	119	36,2%
3-5 mal pro Woche	2	13,3%	-		2	1,4%	1	1,1%	-		5	1,5%

Tab. 19: Prothesenhygienegewohnheiten in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Von den 329 Prothesenträgern, hatte die Mehrheit der Patienten (62,3%) angegeben eine mehrmals tägliche Prothesenhygiene zu betreiben. 36,2% reinigten einmal am Tag und 1,5% drei- bis fünfmal pro Woche. Auch in den unterschiedlichen Altersklassen war die häufigste Antwort, die Prothese mehrmals täglich zu reinigen. Die Antwort "gar nicht" wurde in keiner Altersgruppe angegeben und deswegen tabellarisch auch nicht aufgeführt. Es gab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Prothesenhygiene und Altersklassen.

	Teleskop- prothesenträg. n = 56		Modellguß- prothesenträg. n = 126		Totalprothesen- träger n = 147		Gesamt Prothesenträger n = 329	
2-3 mal täglich	41	73,2%	87	69,0%	77	52,4%	205	62,3%
einmal täglich	15	26,8%	36	28,6%	68	46,3%	119	36,2%
3 bis 5 mal pro Woche	-		3	2,4%	2	1,3%	5	1,5%

Tab. 20: Prothesenhygienegewohnheiten nach Prothesenart in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die Mehrheit der Teleskopprothesenträger hat mehrmals am Tag die Prothese gereinigt (73,2%) und 26,8% reinigten einmal am Tag die Prothese. Die Mehrheit der Modellgußprothesenträger hat mehrmals am Tag die Prothese gereinigt (69%), 28,6% reinigten einmal am Tag die Prothese und 2,4% drei- bis fünfmal pro Woche. Geringfügig mehr der Totalprothesenträger reinigten ihre Prothese mehrmals täglich (62,3%), 46,3% reinigten einmal täglich und 1,3% drei- bis fünfmal pro Woche. Es gab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Prothesenhygienegewohnheiten und Zahnersatzart.

Vergleich der Mundhygiene und Prothesenhygiene der Teilprothesenträger

Die Teleskopprothesenträger und Modellgußprothesenträger hatten geringfügig häufiger die Zähne als die Prothese mehrmals am Tag gereinigt. Wurde einmal am Tag gereinigt, dann wurde bei beiden Gruppen die Prothese geringfügig häufiger gereinigt als die Zähne (Abb. 11).

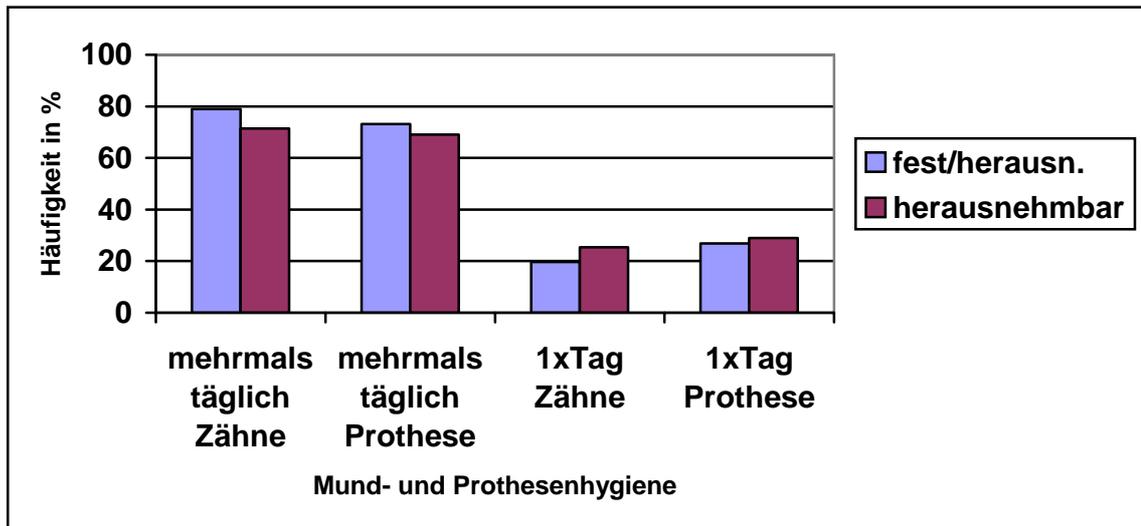


Abb. 11: Vergleich der Mund- und Prothesenhygienegewohnheiten bei Prothesenträger in Prozent (%)

Objektive Beurteilung der Prothesenhygiene

Die Beurteilung der Prothesenhygiene erfolgte nach Anfärben der Beläge an der Prothesenbasis und die Bewertung erfolgte nach "gut", "befriedigend", "mangelhaft" oder "ungepflegt". Die Bewertungen über die Prothesenreinigung wurden in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und in Altersklassen sowie in Art der Teil- und Totalprothesen dargestellt (Tab. 21, 22).

	50-59 n = 15		60-69 n = 56		70-79 n = 142		80-89 n = 96		90-99 n = 20		Gesamt n = 329	
gut	-		2	3,5%	18	12,7%	4	4,2%	-		24	7,3%
befriedigend	7	46,6%	24	42,9%	42	29,6%	27	28,1%	4	20,0%	10	31,6%
mangelhaft	4	26,7%	22	39,3%	62	43,7%	54	56,2%	11	55,0%	153	46,5%
ungepflegt	4	26,7%	8	14,3%	20	14,0%	11	11,5%	5	25,0%	48	14,6%

Tab. 21: Objektive Beurteilung der Prothesenhygiene in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Von den 329 Prothesenträgern, hatten 24 (7,3%) eine gute Prothesenhygiene betrieben, 104 (31,6%) eine befriedigende und 153 (46,5%) eine mangelhafte Hygiene betrieben. Bei 48 (14,6%) Prothesenträger wurde deren Hygiene als ungepflegt eingestuft. Mit steigendem Lebensalter sah man eine Abnahme der Hygienefähigkeit der Patienten (Tab. 21). Ein signifikanter Unterschied zwischen tatsächlich durchgeführten Prothesenhygiene und einigen Altersklassen war wie folgt ersichtlich:

1. zwischen den 60-69 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,03$
2. zwischen den 70-79 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,03$

	Teleskop- prothesenträg. n = 56		Modellguß- prothesenträg n = 126		Totalprothesen- träger n = 147		Gesamt n = 329	
gut	7	12,5%	9	7,1%	8	5,4%	24	7,3%
befriedigend	17	30,4%	41	32,5%	46	31,3%	104	31,6%
mangelhaft	22	39,3%	54	42,9%	77	52,4%	153	46,5%
ungepflegt	10	17,8%	22	17,5%	16	10,9%	48	14,6%

Tab. 22: Objektive Beurteilung der Prothesenhygiene nach Prothesenart
in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die Mehrheit der Teleskopprothesenträger (39,3%), der Modellgussprothesenträger (42,9%) und der Totalprothesenträger (52,4%) hatten eine mangelhafte Prothesenhygiene durchgeführt. Es gab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen tatsächlich durchgeführten Prothesenhygiene und Prothesenarten.

Vergleich der objektiven Prothesenpflege und den Patientenangaben zur Prothesenhygiene

Beim Vergleich fielen Unterschiede zwischen Patientenangaben und objektiver Pflege der Prothesenhygiene auf. Obwohl die meisten der Patienten angaben, eine mehrmals tägliche Reinigung ihrer Prothese durchzuführen, war der Hygienezustand zum Zeitpunkt der Untersuchung meistens mangelhaft oder ungepflegt. Der Vergleich wurde nach Altersklassen sowie Prothesenarten und relativen Häufigkeiten dargestellt (Abb. 12, 13).

Es gab einen signifikanten Unterschied zwischen objektiver Beurteilung der Prothesenpflege und angegebener Prothesenhygiene ($p \leq 0,02$).

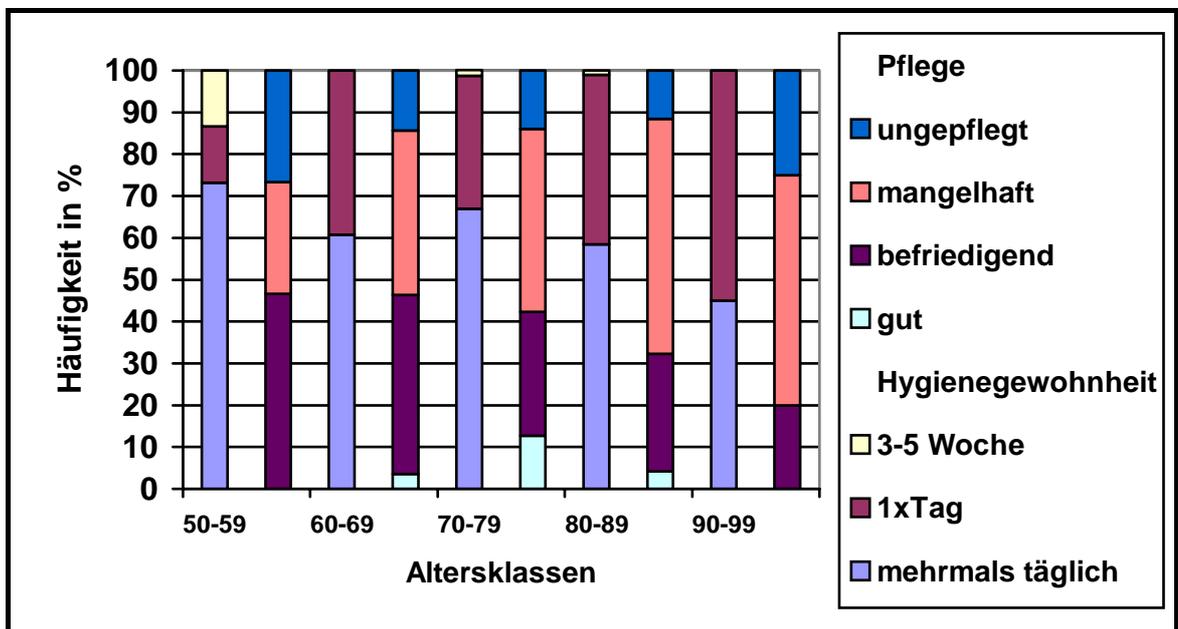


Abb. 12: Vergleich der Prothesenhygienegewohnheiten und objektiver Pflege der Prothesen in Altersklassen und Prozent (%)

Wie in der Abbildung 12 ersichtlich, nimmt der Anteil der mangelhaften und ungepflegten Pflegesituation der Prothese mit dem Alter zu, obwohl die meisten angegeben hatten eine mehrmals tägliche Reinigung durchzuführen.

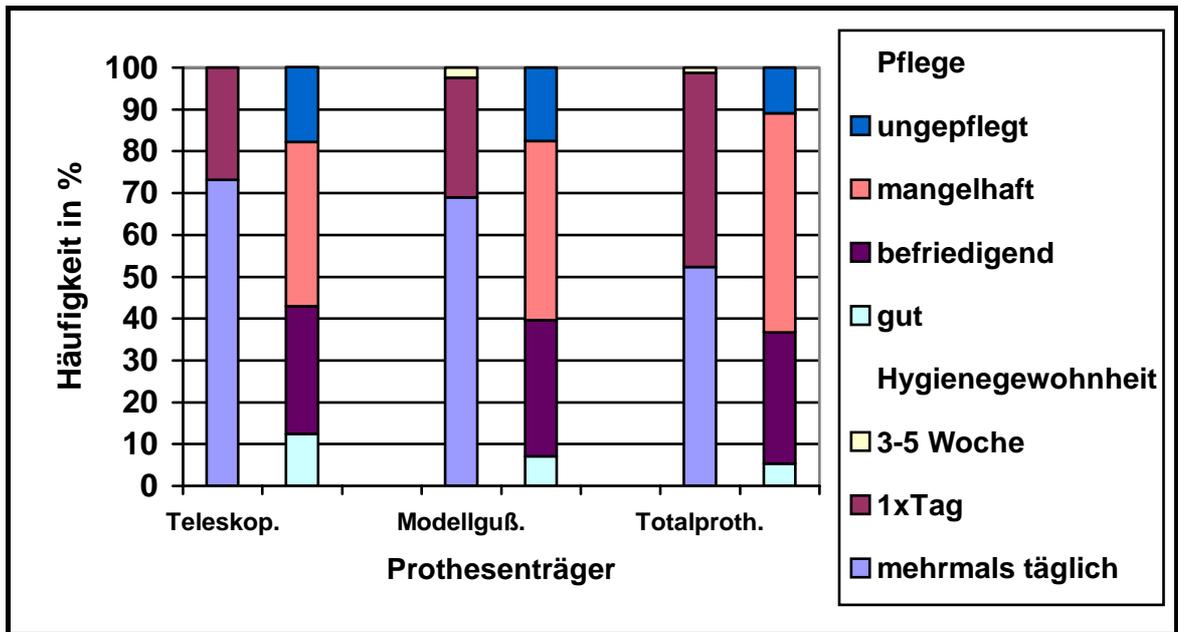


Abb. 13: Vergleich der Prothesenhygienegewohnheiten und objektiver Pflege der Prothesen nach Prothesenträger und Prozent (%)

Auch bei den Teleskop- und Modellgussprothesenträger war der mangelhafte und ungepflegte Pflegezustand der Prothese häufiger anzutreffen, obwohl beide Gruppen angaben eine mehrmals tägliche Reinigung zu betreiben. Bei den Totalprothesenträgern nahm dieser Zustand geringfügig zu.

3.3.3 Alter des vorhandenen Zahnersatzes und Tragegewohnheiten

Alter des festsitzenden Zahnersatzes

Das Alter des vorhandenen festsitzendes Zahnersatzes (n=52) wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und nach Tragezeit dargestellt (Tab. 23).

	<1Jahr	1-5 Jahre		6-10Jahre		>10Jahre		Gesamt	
Festsitzend	-	10	19,2%	16	30,8%	26	50,0%	52	100%

Tab. 23: Alter des festsitzenden Zahnersatzes in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die eine Hälfte der Patienten (50%) hatte einen über zehn Jahre alten festsitzenden Zahnersatz und die andere verteilte sich zu 30,8% mit einen 6-10 Jahre alten Zahnersatz und bei 19,2% war der festsitzende Zahnersatz 1-5 Jahre alt.

Alter des herausnehmbaren Zahnersatzes

Die Patienten mit herausnehmbarem Zahnersatz wurden in drei Gruppen eingeteilt:

1. Modellgussprothesenträger
2. Teleskopprothesenträger
3. Totalprothesenträger

Das Alter des vorhandenen herausnehmbaren Zahnersatzes der Patienten (n=329) wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und in Altersabschnitten sowie Altersklassen dargestellt (Tab. 24, 25).

	Modellguss- prothesenträg. n = 126		Teleskop- prothesenträg. n = 56		Total- prothesenträg. n = 147		Gesamt n = 329	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<1Jahr	9	7,1%	5	8,9%	2	1,4%	16	4,9%
1-5 Jahre	23	18,3%	19	33,9%	17	11,6%	59	17,9%
6-10Jahre	32	25,4%	11	19,7%	28	19%	71	21,6%
>10Jahre	62	49,2%	21	37,5%	100	68%	183	55,6%

Tab. 24: Alter des herausnehmbaren Zahnersatzes in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Ein Anteil von 49,2% der Modellgussprothesenträger hatte die gleiche Prothese länger als 10 Jahre und 25,4% 6-10 Jahre. Ein Anteil von 37,5% der Teleskopprothesenträger hatte die gleiche Prothese länger als 10 Jahre und 33,9% 1-5 Jahre. Die Mehrheit der Totalprothesenträger (68%) hatte die gleiche Prothese länger als 10 Jahre. Im Gesamten hatte die Mehrheit 55,6% (n=183) eine über 10 Jahre alten Zahnersatz.

	50-59 n = 15		60-69 n = 56		70-79 n = 142		80-89 n = 96		90-99 n = 20		Gesamt n = 329	
<1Jahr	-		2	3,6%	10	7%	4	4,2%	-		16	4,9%
1-5 Jahre	5	33,3%	13	23,2%	25	17,6%	15	15,5%	1	5%	59	17,9%
6-10 Jahre	4	26,7%	12	21,4%	36	25,4%	18	18,8%	1	5%	71	21,6%
>10 Jahre	6	40%	29	51,8%	71	50%	59	61,5%	18	90%	183	55,6%

Tab. 25: Alter des herausnehmbaren Zahnersatzes in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

In allen Altersklassen überwiegen deutlich die Patienten, deren Zahnersatz älter als 10 Jahre war (50-59: 40%, 60-69: 51,8%, 70-79: 50%, 80-89: 61,5%, 90-99: 90%). Bei den 90- bis 99jährigen fiel ein Patient auf, dessen Zahnersatz über 40 Jahre alt war. Ein signifikanter Unterschied zwischen dem Alter des Zahnersatzes und einigen Altersklassen war wie folgt ersichtlich:

1. zwischen den 50-59 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,002$
2. zwischen den 60-69 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,003$
3. zwischen den 70-79 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,001$
4. zwischen den 80-89 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,01$

Tragegewohnheiten

Die Tragegewohnheit der Patienten mit den vorhandenen herausnehmbaren Zahnersatz wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und in Altersklassen, sowie den Prothesenträger und nach Geschlecht dargestellt (Tabelle 26 a, b, c).

	50-59 n = 15		60-69 n = 56		70-79 n = 142		80-89 n = 96		90-99 n = 20		Gesamt n = 329	
Immer	10	66,7%	29	51,8%	83	58,5%	42	43,8%	4	20,0%	168	51,1%
Nur tagsüber	4	26,7%	24	42,8%	56	39,4%	49	51,0%	14	70,0%	147	44,7%
Zum Essen	-		1	1,8%	-		-		-		1	0,3%
Öffentlichkeit	-		1	1,8%	2	1,4%	1	1,0%	1	5,0%	5	1,5%
Selten	1	6,6%	1	1,8%	1	0,7%	4	4,2%	1	5,0%	8	2,4%

Tab. 26a: Tragegewohnheiten in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Ingesamt hatte die Mehrheit der Prothesenträger (51,1%) angegeben, dass sie ihre Prothesen immer getragen haben, 44,7% haben nur tagsüber den Zahnersatz getragen. Nennenswert auch ein Patientenanteil von 2,4%, die ihre Prothese selten getragen haben und 1,8% nur in der Öffentlichkeit oder zum Essen. In den Altersgruppen 50-79 überwiegen die Patienten, die ihre Prothese immer getragen haben (50-59: 66,7%, 60-69: 51,8%, 70-79: 58,5%) und ab dem 80. Lebensjahr überwiegen diese, die nur tagsüber ihre Prothesen getragen haben (80-89: 51%, 90-99: 70%). Ein signifikanter Unterschied zwischen Tragegewohnheiten und einigen Altersklassen war wie folgt ersichtlich:

1. zwischen den 50-59 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,01$
2. zwischen den 60-69 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,01$
3. zwischen den 70-79 Jahren und 80-89 Jahren: $p \leq 0,01$
4. zwischen den 70-79 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,001$
5. zwischen den 80-89 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,04$

	Modellguss- prothesenträger n = 126		Teleskop- prothesenträger n = 56		Total- prothesenträger n=147		Gesamt n=329	
	Immer	71	56,3%	37	66,1%	60	40,8%	168
Nur tagsüber	50	39,7%	18	32,1%	79	53,7%	147	44,7%
Zum Essen	1	0,8%	-		-		1	0,3%
Öffentlichkeit	3	2,4%	-		2	1,4%	5	1,5%
Selten	1	0,8%	1	1,8%	6	4,1%	8	2,4%

Tab. 26b: Tragegewohnheiten in Gruppen des herausnehmbaren Zahnersatzes in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Bei der Darstellung der Tragegewohnheiten nach Prothesenart fiel auf, dass die Mehrheit der Totalprothesenträger (53,7%) ihre Prothesen nur tagsüber getragen hatten, im Gegensatz zu den Modellgussprothesenträgern (56,3%) oder Teleskopprothesenträgern (66,1%) die ihre Prothese immer getragen hatten (Tab. 26b). Ein signifikanter Unterschied zwischen Traggewohnheiten und einigen Zahnersatzarten war wie folgt ersichtlich:

1. zwischen feststehend/herausnehmbaren und Totalprothesen: $p \leq 0,001$
2. zwischen herausnehmbaren Zahnersatz und Totalprothesen: $p \leq 0,01$

	männliche Prothesenträger n= 137		weibliche Prothesenträger n= 192		Gesamt Prothesenträger n=329	
	Immer	73	53,3%	95	49,5%	168
Nur tagsüber	57	41,6%	90	46,8%	147	44,7%
Zum Essen	-		1	0,5%	1	0,3%
Öffentlichkeit	2	1,5%	3	1,6%	5	1,5%
Selten	5	3,6%	3	1,6%	8	2,4%

Tab.26c: Tragegewohnheiten nach Geschlecht in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die meisten männlichen Patienten (53,3%) hatten die Prothese immer getragen und 41,6% nur tagsüber. Die meisten Frauen (49,5%) hatten ebenfalls die Prothese immer getragen und 46,8% nur tagsüber.

Es gab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Tragegewohnheiten und Geschlecht zu verzeichnen.

3.3.4 Subjektives Empfinden gegenüber der Qualität des Zahnersatzes und Patientenzufriedenheit

Das subjektive Empfinden der Patienten bezüglich ihres Kauvermögens und Sitzes des vorhandenen Zahnersatzes wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und in Altersklassen und Prothesenträger dargestellt (Tab. 27 a, b).

Sitz der Prothese	50-59 n = 15		60-69 n = 56		70-79 n = 142		80-89 n = 96		90-99 n = 20		Gesamt n = 329	
	sehr gut	2	13,3%	4	7,1%	19	13,4%	8	8,3%	1	5,0%	34
gut	8	53,3%	35	62,5%	91	64,1%	58	60,5%	10	50,0%	202	61,4%
mäßig	4	26,7%	14	25,0%	26	18,3%	22	22,9%	6	30,0%	72	21,9%
schlecht	1	6,7%	3	5,4%	6	4,2%	8	8,3%	3	15,0%	21	6,4%

Tab. 27a: Bewertung des Prothesensitzes durch die Patienten in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die meisten der 50- bis 99jährigen bewerteten den Sitz der Prothese als "gut" (50-59: 56,3%, 60-69: 62,5%, 70-79: 64,1%, 80-89: 60,5%, 90-99: 50%). Negative Bewertungen gaben 33,4% der 50- bis 59jährigen, 28,4% der 60- bis 69jährigen, 22,5% der 70- bis 79jährigen, 31,2% der 80- bis 89jährigen und 45% der 90- bis 99jährigen. Signifikante Unterschiede zu den Bewertungen gab es im Vergleich der Altersgruppen der 70- bis 79jährigen und 90- bis 99jährigen ($p \leq 0,02$).

Sitz der Prothese	Modellguss- prothesenträger n = 126		Teleskop- prothesenträger n = 56		Total- prothesenträger n=147		Gesamt Prothesenträger n = 329	
sehr gut	11	8,7%	8	14,3%	15	10,2%	34	10,3%
gut	79	62,7%	39	69,6%	84	57,1%	202	61,4%
mäßig	27	21,5%	7	12,5%	38	25,9%	72	21,9%
schlecht	9	7,1%	2	3,6%	10	6,8%	21	6,4%

Tab. 27b: Bewertung des Prothesensitzes durch die Prothesenträger nach Art der Prothese in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die Mehrheit der Modellgussprothesenträger (62,7%), der Teleskopprothesenträger (69,6%) und der Totalprothesenträger (57,1%) bewerteten den Sitz ihrer Prothese als "gut".

Ein signifikanter Unterschied bezüglich der Bewertungen gab es zwischen den Teleskopprothesenträger und Modellgussprothesenträger ($p \leq 0,04$) und den Teleskopprothesenträger und Totalprothesenträger ($p \leq 0,02$).

Patientenzufriedenheit bei vorhandenen herausnehmbaren Zahnersatz

Die Zufriedenheit der Patienten mit dem herausnehmbaren Zahnersatz wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben. Die Einteilung erfolgte nach Altersklassen, Geschlecht, Prothesenart, Prothesensitz, Prothesenalter, Tragegewohnheiten, Eichner - Klassen und nach behandlungsbedürftigen Prothesenträgern (Tab. 28 a, b, c, d, e, f, g, h).

	50-59 n = 15		60-69 n = 56		70-79 n = 142		80-89 n = 96		90-99 n = 20		Gesamt Prothesenträger n = 329	
zufrieden	10	66,7%	44	78,6%	120	84,5%	73	76,0%	16	80,0%	263	79,9%
nicht zufrieden	5	33,3%	12	21,4%	22	15,5%	23	24,0%	4	20,0%	66	20,1%

Tab. 28a: Patientenzufriedenheit mit der vorhandenen Prothese in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Von den gesamten 329 Prothesenträgern waren 79,9% zufrieden mit ihrer prothetischen Versorgung und 20,1% nicht. In allen Altersklassen wurde eine hohe Zufriedenheit angegeben (50-59: 66,7%, 60-69: 78,6%, 70-79: 84,5%, 80-89: 76%; 90-99: 80%). Unzufriedenheit gaben 33,3% der 50- bis 59jährigen an, 21,4% der 60- bis 69jährigen, 15,5% der 70- bis 79jährigen, 24% der 80- bis 89jährigen und 20% der 90- bis 99jährigen. Es waren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen Patientenzufriedenheit und Altersklassen zu ermitteln.

	männliche Prothesenträger n = 137		weibliche Prothesenträger n = 192		Gesamt Prothesenträger n = 329	
zufrieden	107	78,1%	156	81,3%	263	79,9%
nicht zufrieden	30	21,9%	36	18,7%	66	20,1%

Tab. 28b: Patientenzufriedenheit mit der vorhandenen Prothese nach Geschlecht in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die männlichen Prothesenträger (n=137) waren zu 78,1% und die weiblichen Prothesenträger zu 81,3% mit ihrem Zahnersatz zufrieden. Es waren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen Patientenzufriedenheit und Geschlecht zu ermitteln.

	Modellguss- prothesenträg. n = 126		Teleskop- prothesenträg. n = 56		Total- prothesenträg. n=147		Gesamt Prothesenträger n = 329	
zufrieden	97	77%	49	87,5%	117	79,6%	263	79,9%
nicht zufrieden	29	23%	7	12,5%	30	20,4%	66	20,1%

Tab. 28c: Patientenzufriedenheit mit der vorhandenen Prothese nach Prothesenträger in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die Teleskopprothesenträger waren zu 87,5% zufrieden, die Modellgussprothesenträger zu 77% und die Totalprothesenträger zu 79,6%. Es waren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen Patientenzufriedenheit und Prothesenarten zu ermitteln.

	sehr gut n = 34		gut n = 202		mäßig n = 72		schlecht n = 21		Gesamt Prothesenträger n = 329	
zufrieden	34	100%	198	98,0%	31	43,1%	-		263	79,9%
nicht zufrieden	-		4	2,0%	41	56,9%	21	100%	66	20,1%

Tab. 28d: Patientenzufriedenheit mit der vorhandenen Prothese nach Prothesensitz in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die Prothesenträger, die den Sitz ihrer Prothese als "sehr gut" bewerteten, waren alle zufrieden, sowie die Mehrheit (98%) der Prothesenträger, die den Sitz als "gut" bezeichneten. Anders bei den Patienten die den Sitz als "mäßig" bezeichneten, wo die Mehrheit (56,9%) mit ihrem Zahnersatz unzufrieden war. Die Patienten, die die Bewertung "schlecht" angegeben hatten, waren auch alle unzufrieden. Es gab einen signifikanten Unterschied zwischen Patientenzufriedenheit und Prothesensitz ($p \leq 0,001$).

	<1Jahr n = 16		1-5 Jahre n = 59		6-10 Jahre n = 71		>10 Jahre n = 183		Gesamt n = 329	
zufrieden	15	93,8%	47	79,7%	60	84,5%	141	77,0%	263	79,9%
nicht zufrieden	1	6,2%	12	20,3%	11	15,5%	42	23,0%	66	20,1%

Tab. 28e: Patientenzufriedenheit mit der vorhandenen Prothese nach Prothesenalter in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

In allen Klassen des Prothesenalters war eine hohe Zufriedenheit zu verzeichnen (<1 Jahr: 93,8%, 1-5 Jahre: 79,7%, 6-10 Jahre: 84,5%, >10 Jahre: 77%). Es waren keine signifikanten Zusammenhänge zwischen Patientenzufriedenheit und Prothesenalter zu ermitteln.

	immer n = 168		tagsüber n = 147		Öffentlichkeit n = 5		Essen n = 1		selten n = 8		Gesamt n = 329	
zufrieden	149	88,7%	112	76,2%	1	20,0%	-		1	12,5%	263	79,9%
nicht zufrieden	19	11,3%	35	23,8%	4	80,0%	1	100%	7	87,5%	66	20,1%

Tab. 28f: Patientenzufriedenheit mit der vorhandenen Prothese nach Tragegewohnheiten in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die meisten der Patienten die ihre Prothese immer oder nur tagsüber getragen haben waren zufrieden (immer: 88,7%, tagsüber: 76,2%). Die Patienten, die nur in der Öffentlichkeit, beim Essen oder selten ihre Prothese getragen haben waren über 80% unzufrieden. Es gab einen signifikanten Unterschied zwischen Patientenzufriedenheit und Tragegewohnheiten ($p \leq 0,001$).

Eicher-Gruppen	zufriedene Prothesenträger		nicht zufriedene Prothesenträger		Gesamt Prothesenträger	
Gruppe A1 n = 12	-		-		-	
Gruppe A2 n = 19	-		-		-	
Gruppe A3 n = 16	1	50,0%	1	50,0%	2	0,6%
Gruppe B1 n = 19	8	88,9%	1	11,1%	9	2,7%
Gruppe B2 n = 37	19	86,4%	3	13,6%	22	6,7%
Gruppe B3 n = 29	18	75,0%	6	25,0%	24	7,3%
Gruppe B4 n = 44	33	78,6%	9	21,4%	42	12,8%
Gruppe C1 n = 5	3	75,0%	1	25,0%	4	1,2%
Gruppe C2 n = 84	64	81,0%	15	19,0%	79	24,0%
Gruppe C3 n = 153	117	79,6%	30	20,4%	147	44,7%
Gesamt n = 418	263	79,9%	66	20,1%	329	100%

Tab. 28g: Patientenzufriedenheit mit der vorhandenen Prothese in Eichner - Klassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

In allen Eichner - Klassen war eine hohe Zufriedenheit zu vermerken. Es war kein signifikanter Zusammenhang zwischen Patientenzufriedenheit und Eichner - Klassen zu vermerken.

	Modellguss- prothesenträg. behandlungs- bedürftige P. n = 102		Teleskop- prothesenträg. behandlungs- bedürftige P. n = 35		Total- prothesenträg. behandlungs- bedürftige P. n = 121		Gesamt behandlungs- bedürftige P. n = 258	
zufrieden	75	73,5%	28	80%	92	76,0%	195	75,6%
nicht zufrieden	27	26,5%	7	20%	29	24,0%	63	24,4%

Tab. 28h: Zufriedenheit der behandlungsbedürftigen Prothesenträger nach Prothesenart in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Von den behandlungsbedürftigen Prothesenträgern (n=258), bezüglich der herausnehmbaren Prothetik, waren 195 (75,6%) mit ihrem Zahnersatz zufrieden. Im Einzelnen waren die Teleskopprothesenträger zu 80%, die Modellgußprothesenträger zu 73,5% und die Totalprothesenträger zu 76% mit ihrem behandlungsbedürftigen Zahnersatz zufrieden. Bei diesen Ergebnissen gab es keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Patientenzufriedenheit und den behandlungsbedürftigen Prothesenträgern.

Von den 66 unzufriedenen Prothesenträgern, benannten nur 16 Patienten die Gründe für eine fehlende Verwendung. Im Einzelnen wurden Fremdkörpergefühl (2 Patienten), Druckempfinden (5 Patienten), schlechter Sitz (7 Patienten) und sonstige Gründe (2 Patienten) benannt.

Zusätzlich nannten sie auch Hindernisgründe für eine Neuanfertigung. Im Einzelnen wurden finanzielle Gründe (38 Patienten), Altersgründe (19 Patienten), Angst (3 Patienten), Zeitmangel (2 Patienten) und sonstige Gründe (4 Patienten) benannt.

3.4 Ergebnisse der klinischen Untersuchung

3.4.1 Parameter

3.4.1.1 Zahnbezeichnungssystem

Durch das Zahnbezeichnungssystem konnte sowohl die Anzahl der fehlenden und ersetzten Zähne je Patient ermittelt werden, als auch die Verteilung der bezahnten und zahnlosen Patienten mit oder ohne Zahnersatz dargestellt werden. Diese wurden in absoluten Häufigkeiten angegeben und in Altersklassen dargestellt (Tab. 29, Abb.14).

	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	Gesamt
fehlende Zähne	309	1344	3365	2537	559	8114
ersetzte Zähne	242	1164	3128	2325	516	7375

Tab. 29: Anzahl der fehlenden und ersetzten Zähne in Altersklassen in Absolutzahlen (n)

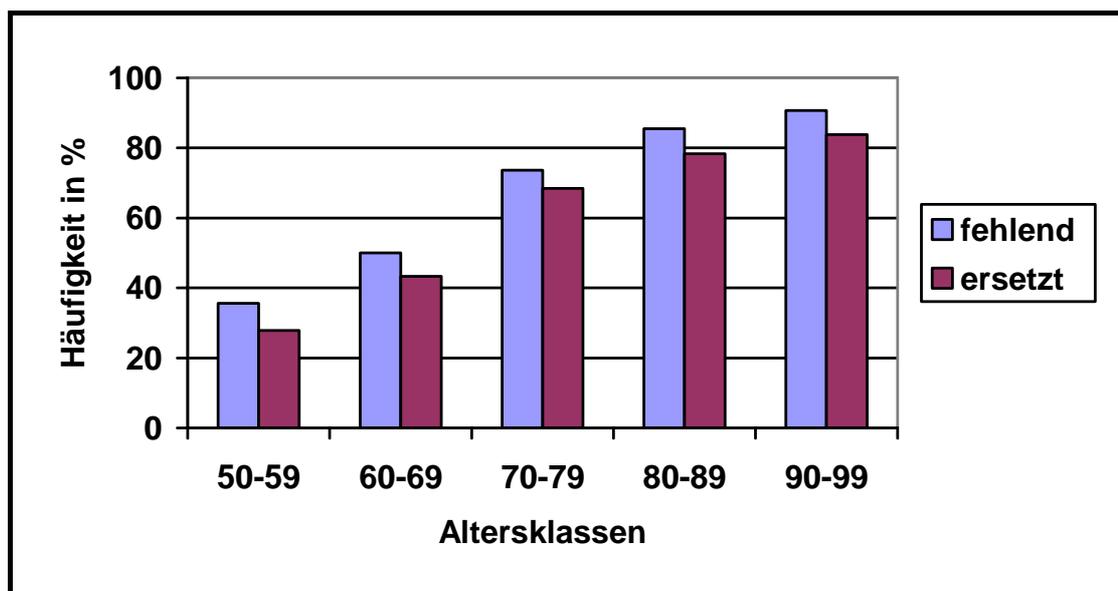


Abb. 14: Verteilung der fehlenden und ersetzten Zähne in Altersklassen und Prozent (%)

Bei dem gesamten Patientengut fehlten durchschnittlich 19,4 Zähne (Standardabweichung 9,32) und 17,6 Zähne (Standardabweichung 10,71) waren ersetzt. Man hat eine Zunahme der fehlenden, jedoch ersetzten Zähne mit zunehmendem Alter vermerkt. Signifikante Unterschiede gab es im Vergleich der Altersklassen zueinander ($p \leq 0,04$), außer zwischen den 80- bis 89jährigen und 90- bis 99jährigen ($p \leq 0,052$).

Um die Relation zwischen fehlenden und ersetzten Zähnen zu verdeutlichen, wurde eine Verhältnisstatistik ausgeführt (Tab. 30).

	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	Gesamt
Gewichteter Median	0,783	0,866	0,930	0,916	0,923	0,909
Minimum	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Maximum	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Std.-Abweichung	0,422	0,364	0,265	0,286	0,330	0,314

Tab. 30: Verhältnisstatistik für ersetzte Zähne und fehlende Zähne in Altersklassen

Die Verteilung bezahnter und zahnloser Patienten mit oder ohne Zahnersatz wurde in folgender Tabelle dargestellt (Tab. 31).

	50-59 n = 31		60-69 n = 96		70-79 n = 163		80-89 n = 106		90-99 n = 22		Gesamt n = 418	
bezahnte Pat. ohne ZE	7	22,6%	7	7,4%	9	5,5%	7	6,6%	1	4,5%	31	7,4%
bezahnte Pat. mit festsitz. ZE	9	29,1%	32	33,3%	10	6,2%	-		1	4,5%	52	12,5%
bezahnte Pat. Teleskopprot.	6	19,3%	9	9,4%	26	15,9%	15	14,1%	-		56	13,4%
bezahnte Pat. Modellgussprot.	7	22,6%	34	35,4%	57	35,0%	26	24,5%	2	9,1%	126	30,1%
zahnlose Pat. Totalprot.	2	6,4%	13	13,5%	59	36,2%	55	51,9%	18	81,9%	147	35,1%
zahnlose Pat. ohne ZE	-		1	1,0%	2	1,2%	3	2,9%	-		6	1,5%

Tab. 31: Verteilung der bezahnten und zahnlosen Patienten in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Von den 418 untersuchten Patienten waren 7,4% bezahnt und ohne Zahnersatz, 12,5% mit festsitzenden Zahnersatz, 13,4% teilbezahnt mit Teleskopprothesen und 30,1% mit Modellgußprothesen. Zahnlos waren 35,1% mit Totalprothesen und 1,5% ohne jegliche Versorgung.

Im Einzelnen überwiegen

- bei den 50- bis 59jährigen die bezahnten Patienten (22,6% ohne Zahnersatz, 29,1% mit festsitzendem Zahnersatz, 19,3% mit Teleskopprothesen, 22,6% mit Modellgussprothesen).
Zahnlos waren 6,4%, die mit Zahnersatz versorgt waren.
- bei den 60- bis 69jährigen die bezahnten Patienten (7,4% ohne Zahnersatz, 33,3% mit festsitzendem Zahnersatz, 9,4% mit Teleskopprothesen, 35,4% mit Modellgussprothesen).
Zahnlos waren 13,5% mit Totalprothesen und 1% ohne Zahnersatz.

- bei den 70- bis 79jährigen die bezahnten Patienten (5,5% ohne Zahnersatz, 6,2% mit festsitzendem Zahnersatz, 15,9% mit Teleskopprothesen, 35% mit Modellgussprothesen).
Zahnlos waren 36,2% mit Totalprothesen und 1,2% ohne Zahnersatz.
- bei den 80- bis 89jährigen die zahnlosen Patienten (51,9% mit Totalprothesen und 2,9% ohne Zahnersatz).
Bezahnte Patienten waren zu 6,6% ohne Zahnersatz, 14,1% mit Teleskopprothesen, 24,5% mit Modellgussprothesen.
- bei den 90- bis 99jährigen die zahnlosen Patienten zu 81,9%, die alle prothetisch versorgt waren. Bezahnte Patienten waren zu 4,5% ohne Zahnersatz, 4,5% mit festsitzendem Zahnersatz, 9,1% mit Modellgussprothesen.

Es war eine deutliche Zunahme der zahnlosen Patienten mit steigendem Lebensalter zu vermerken. Der Unterschied zwischen den bezahnten/zahnlosen Patienten und den Altersklassen über 70 war signifikant ($p \leq 0,01$).

3.4.1.2 Prothetischer Status

Art des vorhandenen Zahnersatzes

Der vorhandene Zahnersatz wurde in festsitzenden Zahnersatz, in festsitzenden und herausnehmbaren Zahnersatz, in herausnehmbarem Zahnersatz und Totalprothesen aufgeteilt. Die Verteilung wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und in Altersklassen dargestellt (Tab. 32).

	50-59 n = 31		60-69 n = 96		70-79 n = 163		80-89 n = 106		90-99 n = 22		Gesamt n = 418	
Patienten mit festsitzendenZE	9	29,0%	32	33,3%	10	6,2%	-		1	4,5%	52	12,5%
Teleskop- prothesenträger	6	19,4%	9	9,4%	26	16,0%	15	14,2%	-		56	13,4%
Modellguss- prothesenträger	7	22,6%	34	35,4%	57	35,0%	26	24,5%	2	9,2%	126	30,1%
Total- prothesenträger	2	6,4%	13	13,5%	59	36,2%	55	51,9%	18	81,8%	147	35,1%
kein Zahnersatz	7	22,6%	8	8,4%	11	6,7%	10	9,4%	1	4,5%	37	8,9%

Tab. 32: Verteilung der Zahnersatzarten in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

In der gesamten Studie waren die Totalprothesenträger am häufigsten vertreten (35,2%), gefolgt von den Modellgussprothesenträger (30,1%). Die Teleskopprothesenträger waren zu 13,4% und die Patienten mit festsitzendem Zahnersatz zu 12,5% vertreten. 8,9% der Patienten hatten keinen Zahnersatz.

In den Altersklassen 50-69 überwiegen deutlich die Patienten mit festsitzenden Zahnersatz und in den Altersklassen 80-99 überwiegen deutlich die Totalprothesenträger. Der Unterschied zwischen den Zahnersatzgruppen und den Altersklassen war signifikant ($p \leq 0,01$), außer zwischen den 50- bis 59jährigen und 60- bis 69jährigen.

Verteilung der Zahnersatzgruppen in Abhängigkeit des Berufes

Die Verteilung des Zahnersatzes in Abhängigkeit vom Beruf wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und dargestellt (Tab. 33).

	Arbeiter n= 136		Angestellte n= 137		Beamte n= 17		Selbststän. n= 15		Hausfrauen n= 113		Gesamt n = 418	
Patienten mit festsitzenden ZE	12	8,8%	28	20,3%	2	11,8%	2	13,3%	8	7,1%	52	12,5%
Teleskop- prothesenträger	20	14,7%	19	13,9%	2	11,8%	4	26,7%	11	9,7%	56	13,4%
Modellguss- prothesenträger	46	33,8%	39	28,5%	3	17,6%	5	33,3%	33	29,8%	126	30,1%
Total- prothesenträger	43	3,7%	39	28,5%	8	47,1%	3	20,0%	54	47,8%	147	35,1%
kein Zahnersatz	15	11%	12	8,8%	2	11,8%	1	6,7%	7	6,2%	37	8,9%

Tab. 33: Verteilung des Zahnersatzes in Berufsgruppen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Die meisten Modellgussprothesenträger waren Arbeiter (33,8%) und Selbstständige (33,3%). Eine deutliche Überzahl der Totalprothesenträger gab es bei den Beamten (47,1%) und Hausfrauen (47,8%). Die meisten Teleskopprothesenträger waren bei den Selbstständigen (26,7%) zu finden. Es gab folgend signifikante Unterschiede:

1. zwischen Arbeitern und Hausfrauen: $p \leq 0,02$
2. zwischen Angestellten und Hausfrauen: $p \leq 0,000$

Häufigkeitsverteilung des prothetischen Status im Oberkiefer

Die Verteilung der Prothesenart im Oberkiefer erfolgte in den verschiedenen Prothesenarten, wie Vollprothese, Teleskopprothese, Modellgußprothese und Interimsprothese und wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und nach Altersgruppen dargestellt (Tab. 34).

Prothesenart	50-59 n = 12		60-69 n = 55		70-79 n = 136		80-89 n = 95		90-99 n = 20		Gesamt n = 318	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Totalprothese	4	33,3%	30	54,5%	93	68,4%	75	78,9%	18	90,0%	220	69,2%
Teleskopprothese	5	41,7%	8	14,5%	21	15,4%	7	7,4%	-	-	41	12,9%
Modellgußprothese	2	16,7%	14	25,5%	20	14,7%	11	11,6%	1	5,0%	48	15,1%
Interimsprothese	1	8,3%	3	5,5%	2	1,5%	2	2,1%	1	5,0%	9	2,8%

Tab. 34: Verteilung der Oberkiefer-Prothesen in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Der Anteil der Totalprothese im Oberkiefer verdreifachte sich von 33,3% in der Altersgruppe von 50-59 auf 90% in der Altersgruppe 90-99. Dem gegenüber sanken die Häufigkeit der Teleskopprothese im Oberkiefer mit steigendem Alter und die Häufigkeit der Modellgußprothese ab dem 70. Lebensjahr. Signifikante Unterschiede waren wie folgt ersichtlich:

1. zwischen den 50-59 Jahren und 70-79 Jahren: $p \leq 0,02$
2. zwischen den 50-59 Jahren und 80-89 Jahren: $p \leq 0,002$
3. zwischen den 50-59 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,003$
4. zwischen den 60-69 Jahren und 70-79 Jahren: $p \leq 0,03$
5. zwischen den 60-69 Jahren und 80-89 Jahren: $p \leq 0,002$
6. zwischen den 60-69 Jahren und 90-99 Jahren: $p \leq 0,001$

Häufigkeitsverteilung des prothetischen Status im Unterkiefer

Die Verteilung der Prothesenart im Unterkiefer erfolgte in den verschiedenen Prothesenarten, wie Vollprothese, Teleskopprothese, Modellgußprothese und Interimsprothese und wurde in absoluten und relativen Häufigkeiten angegeben und nach Altersgruppen dargestellt (Tab. 35).

Prothesenart	50-59 n = 12		60-69 n = 49		70-79 n = 129		80-89 n = 85		90-99 n = 19		Gesamt n = 294	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Totalprothese	2	16,7%	14	28,6%	61	47,3%	58	68,2%	18	94,7%	153	52,1%
Teleskopprothese	4	33,3%	11	22,4%	38	29,5%	9	10,6%	-	-	62	21,1%
Modellgußprothese	5	41,7%	19	38,8%	23	17,8%	16	18,8%	-	-	63	21,4%
Interimsprothese	1	8,3%	5	10,2%	7	5,4%	2	2,4%	1	5,3%	16	5,4%

Tab. 35: Verteilung der Unterkiefer-Prothesen in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Der Anteil der Totalprothesen im Unterkiefer verviunffachte sich von 16,7% in der Altersgruppe von 50-59 auf 94,7% in der Altersgruppe 90-99. Dem gegenüber sanken die Häufigkeit der Teleskopprothese und der Modellgußprothese mit steigendem Alter. Signifikante Unterschiede gab es zwischen allen Altersklassen ($p \leq 0,02$), außer zwischen den 50- bis 59jährigen und 60- bis 69jährigen.

Geschlechtsverteilung des prothetischen Status im Unterkiefer und Oberkiefer

Die Verteilung der Prothesenart im Unter- und Oberkiefer erfolgte in den verschiedenen Prothesenarten, wie Vollprothese, Teleskopprothese, Modellgußprothese und Interimsprothese und wurde in absolute und relative Häufigkeiten angegeben und nach Geschlecht dargestellt (Tab. 36a, 36b).

Prothesenart	n = Anzahl OK-Prothesen		männlich n = 131		weiblich n = 187		Gesamt n = 318	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Totalprothese	82	37,3%	138	62,7%	220	100%		
Teleskopprothese	16	39%	25	61%	41	100%		
Modellgußprothese	29	60,4%	19	39,6%	48	100%		
Interimsprothese	4	44,4%	5	55,6%	9	100%		

Tab. 36a: Geschlechtsverteilung der Oberkiefer-Prothesen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Im Oberkiefer wiesen deutlich mehr Frauen (62,7%) Totalprothesen, Teleskopprothesen (61%) und Interimsprothesen (55,65) auf. Deutlich häufiger hatten Männer mehr Modellgussprothesen (60,4%).

Prothesenart	n = Anzahl UK-Prothesen		männlich n = 122		weiblich n = 172		Gesamt n = 294	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Totalprothese	50	32,7%	103	67,3%	153	100%		
Teleskopprothese	28	45,2%	34	54,8%	62	100%		
Modellgußprothese	32	50,8%	31	49,2%	63	100%		
Interimsprothese	12	75%	4	25%	16	100%		

Tab. 36b: Geschlechtsverteilung der Unterkiefer-Prothesen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Im Unterkiefer wiesen deutlich mehr Frauen (67,3%) Vollprothesen und Teleskopprothesen (54,8%) auf. Geringfügig häufiger hatten Männer mehr Modellgussprothesen (50,8%) und Interimsprothesen zu 75%.

3.4.1.3 Patientenverteilung in Lückengebissklassen

Die Einteilung der Lückengebissituation wurde in absoluten Häufigkeiten angegeben, nach Altersklassen dargestellt und in den 3 Gruppen nach Eichner eingeteilt, wobei bei der Klasse A ein antagonistischer Kontakt in allen vier Stützzonen existierte, in der Klasse B es von einem vollständigen Verlust einer prothetischen Stützzone bis hin zum anterioren Restgebiss in beiden Kiefern reichte und in der Klasse C, die sich vom Restgebiss mit Verlust aller vier Stützzonen bis hin zur vollständigen Zahnlosigkeit in beiden Kiefern erstreckte (Tab. 37).

	50-59 n = 31		60-69 n = 96		70-79 n = 163		80-89 n = 106		90-99 n = 22		Gesamt n = 418	
Klasse A	12	38,7%	23	23,9%	10	6,1%	2	1,9%	-		47	11,2%
Klasse B	14	45,2%	40	41,7%	53	32,5%	19	17,9%	3	13,7%	129	30,9%
Klasse C	5	16,1%	33	34,4%	100	61,4%	85	80,2%	19	86,3%	242	57,9%

Tab. 37: Lückengebisseinteilung in Altersklassen in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Betrachtet man die Verteilung der Lückengebissituation nach Eichner, war ein stetiger Anstieg der Zahnlosigkeit in den unterschiedlichen Altersgruppen zu erkennen und somit auch eine Beeinträchtigung der Kaufähigkeit der Patienten. Bei 57,9% unserer Patienten war ein Restgebiss mit Verlust aller vier Stützzonen bis hin zur vollständigen Zahnlosigkeit in beiden Kiefern zu ermitteln, bei 30,9% war eine Lückengebissituation mit Erhalt mit mindestens einer prothetischen Stützzone zu verzeichnen und bei 11,2% war ein antagonistischer Kontakt in allen vier Stützzonen zu ermitteln und somit auch eine gute Kaufähigkeit gegeben.

Signifikante Unterschiede gab es zwischen allen Altersklassen bezüglich der Eichner – Klassen ($p \leq 0,04$), außer zwischen den 50- bis 59jährigen und 60- bis 69jährigen.

Die Eichner - Klassen

Die Verteilung der verschiedenen Eichner - Klassen erfolgte in absolute und relative Häufigkeiten und nach den verschiedenen Zahnersatzgruppen (Tab. 38).

	festsitzender ZE n = 52		Teleskop- prothesenträg. n = 56		Modellguss- prothesenträg. n = 126		Total- prothesenträg. n = 147		kein ZE n = 37	
A1 n = 12	8	15,4%	-		-		-		4	10,9%
A2 n = 19	14	26,9%							5	13,5%
A3 n = 16	13	25%							2	1,6%
B1 n = 19	9	17,3%	6	10,7%	3	2,4%	-		1	2,7%
B2 n = 37	8	15,4%	8	14,3%	14	11,1%			7	18,9%
B3 n = 29	-		6	10,7%	18	14,3%			5	13,5%
B4 n = 44			20	35,7%	22	17,4%			2	5,4%
C1 n = 5	-		1	1,8%	3	2,4%	-		1	2,7%
C2 n = 84			15	26,8%	64	50,8%			5	13,5%
C3 n = 153			-		-				147	100%

Tab. 38: Verteilung der Eichner - Klassen nach Zahnersatzart in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

- Patienten mit festsitzenden Zahnersatz verteilten sich in den Eichner-Gruppen A1 – B2 mit dem größten Anteil (26,5%) in der Gruppe A2.
- Die Teleskopprothesenträger verteilten sich in den Eichner-Gruppen B1 – C2 mit dem größten Anteil (35,7%) in der Gruppe B4.
- Die Modellgussprothesenträger verteilten sich in den Eichner-Gruppen A3 – C2 mit dem größten Anteil (50,8%) in der Gruppe C2.
- Die Totalprothesenträger verteilten sich vollständig in der Eichner-Gruppe C3. In dieser Eichner-Gruppe befanden sich auch 6 zahnlose Patienten ohne prothetische Versorgung.
- Patienten ohne Zahnersatz verteilten sich in allen Eichner – Gruppen mit dem größten Anteil (18,9%) in der B2.

Signifikante Unterschiede zwischen Eichner – Klassen und Zahnersatzgruppen waren wie folgt ersichtlich:

1. zwischen festsitzend/herausnehmbaren und herausnehmbaren Zahnersatz:
 $p \leq 0,009$
2. zwischen festsitzend/herausnehmbaren Zahnersatz und Totalprothesen:
 $p \leq 0,000$
3. zwischen herausnehmbaren Zahnersatz und Totalprothesen: $p \leq 0,000$

3.5 Ergebnisse des objektiven Behandlungsbedarfs

Ergebnisse des objektiven Behandlungsbedarfes beim vorhandenen festsitzenden Zahnersatz

Bei 59,6% der Patienten mit festsitzenden Zahnersatz ($n = 52$) wurde festgestellt, dass der Zahnersatz aufgrund einer Karies an einem überkronten Zahn oder einem deutlich tastbaren überstehenden Kronenrand erneuerungsbedürftig war.

Ergebnisse des objektiven Behandlungsbedarfes beim vorhandenen herausnehmbaren Zahnersatz

Von den 329 Prothesenträgern waren 258 (78,4%) behandlungsbedürftig. Im Einzelnen waren von 147 Totalprothesenträger 121 behandlungsbedürftig, von den 56 Teleskopprothesenträgern waren 35 behandlungsbedürftig und von den 126 Modellgussprothesenträgern waren 102 behandlungsbedürftig. In den Altersklassen der 50- bis 59jährigen und 90- bis 99jährigen waren alle behandlungsbedürftig (100%), in der Altersklasse der 60- bis 69jährigen waren 94,6%, in der Altersklasse der 70- bis 79jährigen waren 88,7% und in der Altersklasse der 80- bis 89jährigen waren 92,7% behandlungsbedürftig (Abb.15). Signifikante Unterschiede gab es zwischen den Altersklassen 60-69 und 70-79 ($p \leq 0,04$).

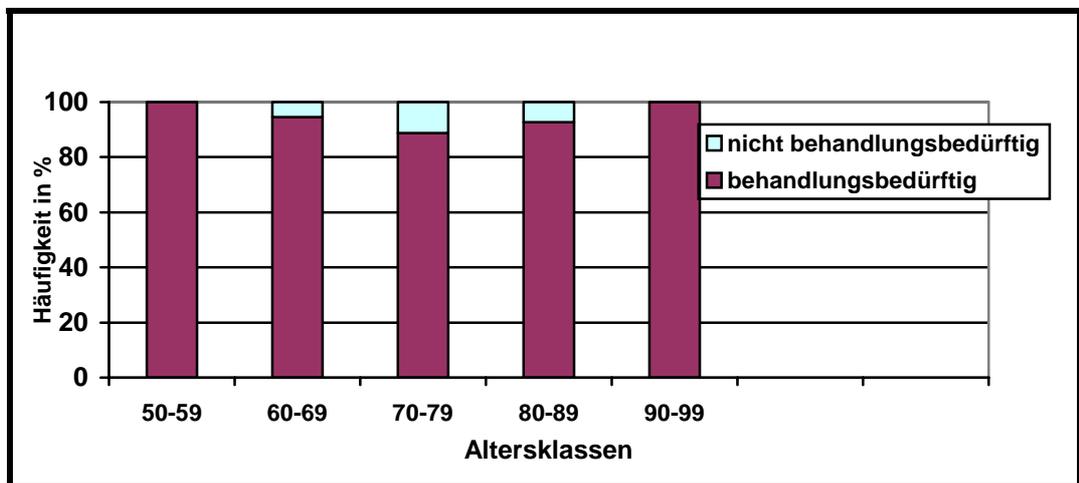


Abb. 15: Objektiver Behandlungsbedarf der Prothesenträger in Altersklassen und Prozent (%)

Im Vergleich dazu, war die subjektive Zufriedenheit der Patienten bei den 329 Prothesenträgern mit 79,9% sehr hoch. 20,1% waren mit ihrer prothetischen Versorgung nicht zufrieden. Eine hohe Zufriedenheit war bei den Patienten im Gesamtbereich und in den unterschiedlichen Altersgruppen zu vermerken, trotz hohen objektiven Behandlungsbedarfs (Abb. 16).

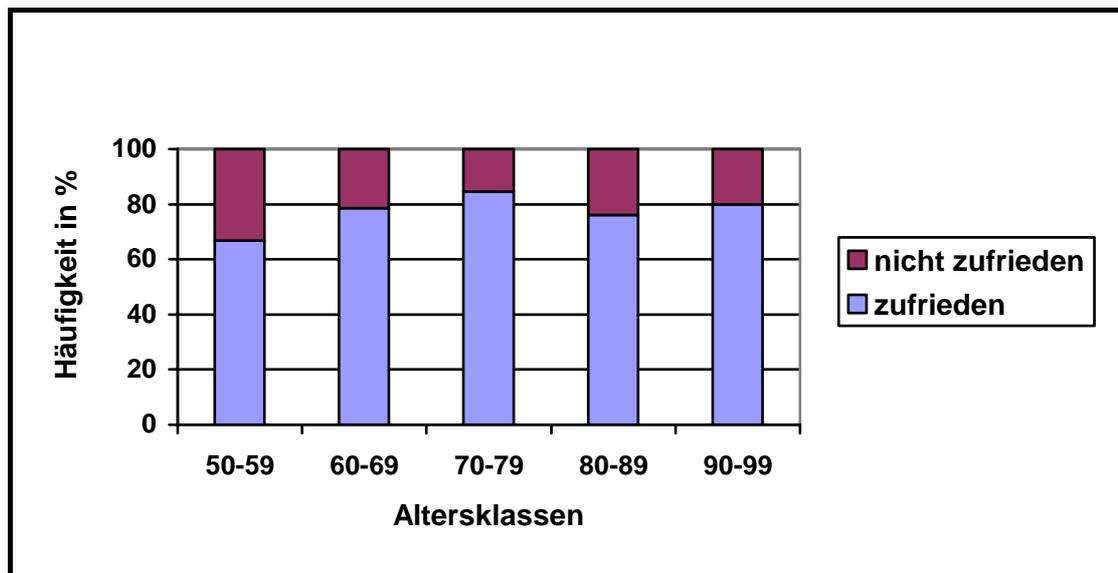


Abb. 16: Subjektive Zufriedenheit der Prothesenträger in Altersklassen und Prozent (%)

Zwischen objektiven Behandlungsbedarf und Patientenzufriedenheit gab es einen signifikanten Unterschied ($p \leq 0,03$). Normalerweise hätte man bei einer hohen Zufriedenheit keinen oder zumindest kleinen Behandlungsbedarf erwartet. Jedoch lag ein hoher Behandlungsbedarf vor.

Bei den behandlungsbedürftigen Prothesenträgern waren entweder die Neuanfertigung oder Wiederherstellungsmaßnahmen als notwendig angesehen. Eine Neuanfertigung der Prothesen bei den Totalprothesenträgern wurde bei Befund eines mangelndem Prothesenhaltes und niedriger Bißhöhe als notwendig angesehen und bei den Patienten mit partiellem herausnehmbarem Zahnersatz bei nicht erhaltungswürdigen Halte- und Stützzähnen.

Die Wiederherstellungsmaßnahmen wurden bei sonst funktionstüchtigem Zahnersatz in Form einer Unterfütterung bei mangelnden Prothesenhalt, einer Erweiterung bei Extraktion von nicht erhaltungswürdigen Zähnen und Reparaturen bei defekter aber völlig wieder herstellbarer Kunststoffbasis, bei einem abgebrochenen Kunststoffzahn oder bei abgebrochener Klammer, als notwendig angesehen.

Der objektive Behandlungsbedarf für die vorhandenen Prothesen im Oberkiefer (Tab. 39) und Unterkiefer (Tab. 40) wurde getrennt dargestellt.

Objektiver Behandlungsbedarf für die vorhandenen Prothesen im Oberkiefer

Therapieform n = 233	Prothesenart n = 318		Totalprothese n = 220		Teleskopprot. n = 41		Modellgußprot. n = 48		Interimsprot. n = 9	
	Unterfütterung n = 79	58	26,4%	8	19,5%	12	25%	1	11,1%	
Erweiterung n = 5	-	-	3	7,4%	2	4,2%	-	-		
Reparatur n = 4	2	0,9%	2	4,9%	-	-	-	-		
Neuanfertigung n = 145	112	50,9%	9	21,9%	16	33,3%	8	88,9%		
keine Therapie n = 85	48	21,8%	19	46,3%	18	37,5%	-	-		

Tab. 39: Behandlungsmaßnahmen der Oberkieferprothesen nach verschiedenen Prothesenarten (Mehrfachnennung) in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Von den gesamten 318 Oberkieferprothesen waren 233 Prothesen behandlungsbedürftig. Im Einzelnen wurde bei 145 Prothesen eine Neuanfertigung, bei 79 Prothesen eine Unterfütterung, bei 5 Prothesen eine Erweiterung und bei 4 Prothesen eine Reparatur als notwendig angesehen. Die häufigste notwendige Therapieform bei Totalprothesen war die Neuanfertigung (50,9%). Bei Teleskopprothesen verteilte sich der größte Anteil der Therapie in Unterfütterung (19,5%) und Neuanfertigung (21,9%). Bei Modelgussprothesen verteilte sich die Therapie in Unterfütterung (25%) und Neuanfertigung (33,3%). Da die Interimsprothese einen provisorischen Ersatz darstellte war jede behandlungsbedürftig. Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen den therapiebedürftigen Oberkieferprothesen und den Prothesenarten (Interimsprothese ausgeschlossen).

Objektiver Behandlungsbedarf für die vorhandenen Prothesen im Unterkiefer

Therapieform n = 228	Prothesenart n = 294		Totalprothese n = 153		Teleskopprot. n = 62		Modellgußprot. n = 63		Interimsprot. n = 16	
	Unterfütterung n = 78	34	22,2%	23	37%	21	33,3%	-	-	-
Erweiterung n = 8	-	-	3	4,9%	5	8%	-	-	-	-
Reparatur n = 1	1	0,6%	-	-	-	-	-	-	-	-
Neuanfertigung n = 141	90	58,8%	15	24,2%	20	31,7%	16	100%	-	-
keine Therapie n = 66	28	18,4%	21	33,9%	17	27%	-	-	-	-

Tab. 40: Behandlungsmaßnahmen der Unterkieferprothesen nach verschiedenen Prothesenarten (Mehrfachnennung) in Absolutzahlen (n) und Prozent (%)

Von den gesamten 294 Unterkieferprothesen waren 228 Prothesen behandlungsbedürftig. Im Einzelnen wurde bei 141 Prothesen eine Neuanfertigung, bei 78 Prothesen eine Unterfütterung, bei 8 Prothesen eine Erweiterung und bei 1 Prothese eine Reparatur als notwendig angesehen. Die häufigste notwendige Therapieform bei Totalprothesen im Unterkiefer war die Neuanfertigung (58,8%). Bei Teleskopprothesen verteilte sich die Therapie in Unterfütterung (37%) und Neuanfertigung (24,2%). Bei Modellgussprothesen verteilte sich die Therapie in Unterfütterung (33,3%) und Neuanfertigung (31,7%). Da die Interimsprothese einen provisorischen Ersatz darstellte war jede behandlungsbedürftig. Signifikante Unterschiede gab es zwischen den Totalprothesen und Teleskopprothesen ($p \leq 0,000$), sowie Totalprothesen und Modellgußprothesen ($p \leq 0,002$) (Interimsprothese ausgeschlossen).

4. Diskussion

4.1 Diskussion des Fragebogens

Die Untersuchung wurde mit persönlicher Befragung der Patienten mittels eines Fragebogens durchgeführt. Sowohl die Anzahl der Patienten als auch deren Altersaufteilung wurden erfragt. Der Kenntnisstand über die Qualität des Zahnersatzes der Patienten sollte genauso eruiert werden wie die Kontrollen der Zahn- und Prothesenpflege. Die Durchführung von Aufnahme- und Routineuntersuchungen in allgemeinmedizinischer und zahnmedizinischer Hinsicht wurde abgeklärt und die Veranlassung und Durchführung von zahnmedizinischen Behandlungen hinterfragt.

Mit dieser Methode könnte allerdings der Patient an der Fragestellung bereits erahnen, was der Untersucher hören möchte oder auch versuchen, auszuweichen (Jepson et al. 1995). Der Grund für diesen Effekt liegt in unterschiedlichen Komponenten, wie Sympathie, Gestik, Respekt oder Zeitdruck, die die Befragung beeinträchtigen können. Des Weiteren kann es hier durch unterschiedliche Hilfestellungen des Interviewers zu Verzerrungen der Fragestellung kommen, die später nicht mehr ersichtlich sind (Segelke 1997).

Die Fehlerquellen im verwendeten Untersuchungsbogen können vielschichtig gelagert sein. Dem Patienten im fortgeschrittenen Alter ist es unter Umständen nicht mehr möglich, sich an zurückliegende Ereignisse, wie zum Beispiel eine Unterfütterung oder Reparatur seiner Prothese, zu erinnern (Oswald et al. 2002). Des Weiteren ist es möglich, dass sich die Patienten nicht mehr den Zeitpunkt der Eingliederung erinnern konnten, was möglicherweise zu Verwechslungen der getragenen Versorgungen führte. Diese Faktoren konnten bei der Auswertung weder ausgeschlossen noch nachkontrolliert werden und mussten als gegeben angenommen werden.

Im vorliegenden Fragebogen wurden die Themen sehr allgemein gehalten, wodurch eine weitere Differenzierung der Antworten nicht möglich war. Nach Aussagen von Aust (1994), Segelke (1997) und Frank et al. (1998) führen solche pauschalen Fragen zu wesentlich allgemeineren Ergebnissen als wenn das identische Themengebiet mehrfach auf unterschiedliche Weise hinterfragt wird. Der Vorteil solch einfacher Fragen liegt jedoch darin begründet, dass die Mehrheit

der Patienten, auch die der älteren Generation, den Inhalt leicht verstehen können und so ohne fremde Hilfestellung in der Lage waren, die Fragen zu beantworten.

4.2 Untersuchung der Patienten

4.2.1 Alters- und Geschlechtsverteilung

Insgesamt wurden 450 Patienten untersucht, davon konnten 418 Patienten in die Studie aufgenommen werden. 32 Patienten konnten für die Auswertung nicht herangezogen werden. Die Statistik wünscht für eine Fragebogenuntersuchung einen Rücklauf von möglichst 70% (Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Epidemiologie 2005). Diese angestrebte Grenze ist in der vorliegenden Untersuchung mit 92,8% deutlich überschritten und muss für eine Studie als gut bewertet werden. Die Geschlechterverteilung der Patienten ergab wie bei Kerschbaum et al. (1994) mit einem Anteil von 56,4%, einen höheren Anteil des weiblichen Geschlechtes (57,4%). Die Altersverteilung war ausgeglichen mit einem annähernd normal verteilten Verlauf, wobei der Mittelwert bei 74,2 Jahren lag.

4.2.2 Ernährungs- und Allgemeinzustand

Epidemiologische Daten zeigen, daß die Deutschen in den letzten Jahrzehnten erheblich an Gewicht zugenommen haben (Hoffmeister et al. 1994). In der vorliegenden Studie überwiegen die Übergewichtigen mit 55,7% in allen Altersklassen, außer der 90-99jährigen, in der die Normgewichtigen überwiegen. Dieser Unterschied aller anderen Gruppen zu den 90-99jährigen war signifikant.

Bundesweit haben 66,7% der Männer und 53% der Frauen BMI Werte von 25 oder mehr und sind damit zu dick (Thefeld 2000). Dies stimmt mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie überein. Die Übergewichtigen machten die Mehrheit bei den Männern mit 53,9% und bei den Frauen mit 30,8% aus. Es gab eine geschlechtsspezifische Differenzierung. Signifikant mehr Männer als Frauen waren übergewichtig. Jedoch signifikant mehr Frauen (17,1%) litten an Adipositas als Männer (12,4%).

In Übereinstimmung mit anderen Untersuchungen entsprach der Gesundheitszustand der untersuchten Personen dem Bild eines multimorbiden alten Menschen.

Die häufigsten Erkrankungen unserer Patienten waren in allen Altersklassen die kardiovaskulären Erkrankungen (81,6%), gefolgt von Diabetes mellitus (38,8%), Atemwegenerkrankung (29,2%), gastrointestinale Erkrankungen (26,6%), Demenz (12,4%), Tumorleiden (11,2%), Lebererkrankung (8,6%), neurologische Erkrankungen (6%), Nierenerkrankung (9,3%) und sonstige Erkrankungen (9,1%). In einer Studie von Baltés (2005) wurde bestätigt, dass die Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems die häufigsten Erkrankungen älterer Menschen über 70 Jahre sind, mit einer Verteilung von 59% an Herzinsuffizienz erkrankte Patienten, 37% an Bluthochdruck und 36% an koronare Herzkrankheiten erkrankte Patienten.

Dass Allgemeinerkrankungen den Zahn- und Mundgesundheitszustand direkt oder auch indirekt beeinflussen können, wurde in der Studie von Friel (1999) erneut bestätigt: die zahnlosen Patienten hatten durchschnittlich mehr Allgemeinerkrankungen als die bezahnten. Dies stimmte mit den Ergebnissen vorliegender Studie überein. Von den zahnlosen Patienten wiesen 52,3% mehr als drei Erkrankungen auf, 37,9% zwei Erkrankungen und 9,8% eine Erkrankung. Bei dem bezahnten Patienten befand sich die Mehrheit (43,8%) in der Gruppe mit zwei Erkrankungen. Es folgten 41,5% mit drei Erkrankungen und 14,7% mit einer Erkrankung. Es gab einen signifikanten Unterschied zwischen zahnlosen und bezahnten Patienten zur Anzahl der Allgemeinerkrankungen. Ebenfalls war eine Signifikanz zwischen den übergewichtigen Patienten und der Anzahl der Erkrankungen zu vermerken. 48,3% der Übergewichtigen und 66,7% der an Adipositas erkrankten Patienten wiesen drei und mehr Erkrankungen auf. Dieses Ergebnis wird mit einer weiteren Studie bestätigt, in der man erkennt, dass Übergewicht die Entwicklung von Hyperinsulinismus und Typ-II-Diabetes, Bluthochdruck, Hyperlipoproteinämie, kardio- und zerebrovaskuläre Erkrankungen, Arthrose und andere degenerative Erkrankungen begünstigen kann (Thefeld 2000).

4.2.3 Sozialer Status

Das Patientengut repräsentiert den Gebisszustand vorwiegend selbstständig zu Hause lebender Menschen (73,7%), die durch eine akute Erkrankung eingewiesen wurden. Da die Patienten vor ihrer akuten Erkrankung fast ausnahmslos zu Hause selbstständig allein oder in der Familie lebten, sind Rückschlüsse auf den Gebisszustand von Menschen entsprechender Altersklassen, die zu Hause leben, durchaus zulässig.

4.2.4 Nikotinkonsum

Es dominierten die Nichtraucher mit 56% im Gegensatz zu den Rauchern mit 44%. Dies wurde auch von der Studie von Hochleitner und Bader (2003) bestätigt.

4.3 Inanspruchnahme einer zahnärztlichen Behandlung

Die Ergebnisse der Befragung von den 418 Patienten zum Zeitpunkt der letzten zahnärztlichen Untersuchung ergaben, dass 37,8% vor ein bis zwei Jahren beim Zahnarzt waren, innerhalb von fünf Jahren 31,3% und vor sechs bis zehn Jahren 14,4%. Bei einem Prozentsatz von 16,5%, lag der letzte Zahnarztbesuch mehr als zehn Jahre zurück. Bezüglich der Altersklassen hatten die 50- bis 59jährigen mit 61,2% den größten Anteil der Patienten, die den Zahnarzt die letzten zwei Jahre besucht hatten. Die 80- bis 89jährigen besuchten den Zahnarzt in den letzten zehn Jahren und die 90- bis 99jährigen waren die häufigsten, die den Zahnarzt mehr als zehn Jahre nicht mehr aufgesucht hatten. Die Unterschiede waren bei den 50- bis 79jährigen zu den 80- bis 99jährigen signifikant ($p \leq 0,02$). Es war eine deutliche Reduktion der Inanspruchnahme einer zahnärztlichen Behandlung mit zunehmendem Alter zu erkennen.

Das Inanspruchnahmeverhalten wird, außer vom Alter des Patienten, auch von der Art des Zahnersatzes und der noch vorhandenen Anzahl der Zähne beeinflusst. Höcker (1990) war der Auffassung, dass Patienten, die noch einen Restgebisszustand aufwiesen, eher zum Zahnarzt gingen als die zahnlosen Patienten und die totalprothetisch versorgten Patienten, erst bei ausgeprägten Beschwerden den Zahnarzt aufsuchten. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie haben dies bestätigt. Die meisten Patienten mit festsitzenden Zahnersatz (65,4%), waren das letzte Mal vor zwei Jahren beim Zahnarzt. Bei 29,9% der Totalprothesenträger lag der letzte Zahnarztbesuch mehr als zehn Jahre zurück.

Es war auch hier eine deutliche Reduktion der Inanspruchnahme einer zahnärztlichen Behandlung mit Abnahme der Zahnanzahl und in Abhängigkeit des vorhandenen Zahnersatzes zu vermerken. Die Unterschiede waren signifikant.

Diese Resultate decken sich auch mit den Ergebnissen von Knolle und Straßburg (1970), die die Einstellung des alten Menschen, der offensichtlich glaubt, dass nach einer einmal durchgeführten prothetischen Versorgung keine nachsorgende Überwachung mehr erforderlich sei, bestätigen. Deswegen ist es notwendig, dass das zahnärztliche Personal sich im Bereich der Individualprophylaxe mit den Besonderheiten der älteren Patienten vertraut macht, da in Zukunft mehr ältere Patienten über eigene Zähne und hochwertige prothetische Versorgungen, wie implantatgetragener Zahnersatz, verfügen werden (Ilgner und Nitschke 2005).

Allen Senioren sollte ein Prophylaxeprogramm der Praxis angeboten werden, auch wenn nur ein Restgebiss vorhanden ist. Die Ziele der präventiv orientierten Zahnmedizin beim alten Menschen sollten sich grundsätzlich nicht von denen unterscheiden, die bei einem jüngeren Patienten angesetzt werden. Heute sind durch prophylaktische Maßnahmen Erkrankungen des Gebisses bei älteren Patienten vorzubeugen und damit der Erhalt der natürlichen Zähne gewährleistet ist.

Erstmals sollte älteren Patienten der präventive Hintergrund des Zahnarztbesuches durch den Zahnarzt vermittelt werden. Wie in dieser und anderen Studien ersichtlich, hat die Inanspruchnahme von zahnärztlichen Behandlungen mit dem Alter abgenommen. Deshalb ist es notwendig, den Patienten aufzuklären, dass auch nach Eingliederung eines herausnehmbaren Zahnersatzes Kontrolluntersuchungen notwendig sind. Diese dienen nicht nur der Überprüfung der Prothesenpassung, sondern auch der Untersuchung von Mundschleimhaut und Zunge. Mundschleimhauterkrankungen können mit zunehmendem Alter auftreten, auch Entzündungen der Schleimhaut, die durch eine schlecht sitzende Prothese hervorgerufen werden können.

Die Empfehlungen zur häuslichen Mundhygiene sind den eingeschränkten kognitiven und manuellen Fähigkeiten der Patienten anzupassen. Auch auf die richtigen Hilfsmittel für die tägliche Zahnpflege, also Zahnbürste, Zahnpasta und Zahnzwischenraumbürstchen, ist hinzuweisen. Ein wichtiger Punkt im Gegensatz zur Prophylaxesitzung bei jungen Erwachsenen ist die Prothesereinigung, die

auch in vorliegender Studie ungenügend ist. Mit Hilfe einer Prothesenzahnbürste sind alle weichen Beläge von der Prothese zu entfernen und sollte im Anschluss der Zahnpflege durchgeführt werden (Micheelis und Ziller 2002).

Leider ist dieser Teil der Hygiene noch nicht im Prophylaxeprogramm der Praxen implementiert. Als weiterer Bestandteil der häuslichen Mundhygiene sollte auch die Zungenreinigung genannt werden. Sie findet bei den Senioren noch wenig Anwendung, da sie nahezu unbekannt ist. Die Zunge stellt eine Retentionsnische für Beläge dar und dies kann zu Mundgeruch und eingeschränkten Geschmacksempfinden führen (Splieth und Gottschalck 2003).

Die Vorsorge ist deshalb so wichtig, weil Zahn- und Mundkrankheiten mit dem Alter zunehmen. Klinischen Studien des Instituts der Deutschen Zahnärzte zufolge, kommen bei 65% der Patienten über 64 Jahre eine Parodontitis vor. In der aktuellen Emnid – Umfrage gaben aber nur 13% der Befragten an, an Parodontitis erkrankt zu sein (Emnid Studie 2003). Daraus erkennt man mangelnde Kenntnisse der Patienten über Erkrankungen von Zähnen und Zahnfleisch. Deswegen ist es notwendig, dass der Zahnarzt ausführliche Aufklärungsgespräche mit dem älteren Patienten in ruhiger Umgebung durchführt um seine Erkrankung und deren Ursachen darzustellen und über das Behandlungsziel und -ablauf informiert wird.

4.4 Hygienefähigkeit älterer Patienten

Die Prothesenhygiene wurde nach Aussage der Prothesenträger (n=329) mehrmals täglich betrieben (62,3%), mit einer Reduktion dieser bei ansteigendem Alter. Bei 36,2% der Patienten wurde die Prothesenhygiene mit auf einmal am Tag reduziert, wobei man einen Anstieg mit steigendem Lebensalter registrierte. Es gab einen geringen Prozentsatz (1,5%) die drei- bis fünfmal die Woche die Reinigung durchgeführt hat, mit einem hohen Anteil in der Altersgruppe 50 – 59 (13,3%). Bei jeder Altersgruppe und unabhängig vom Zahnersatz war die häufigste genannte Aussage, die der mehrmals am Tag durchgeführten Prothesenhygiene, außer bei der Altersklasse 90-99.

Allerdings waren nach intraoralen Befund auf dem Großteil der Prothesen Beläge zu ersehen, was für eine verminderte Hygienefähigkeit sprach. Von den 329 Prothesenträgern, hatte die Mehrheit der Patienten zu 46,5% eine mangelhafte Prothesenhygiene betrieben, 31,6% hatten eine befriedigende Prothesenhygiene durchgeführt. Bei 14,6% Prothesenträger wurde deren Hygiene als ungepflegt eingestuft und immerhin hatten 7,3% eine gute Prothesenhygiene betrieben. Bezogen auf den Altersklassen machten bei der mangelhaften Prothesenhygiene die Altersgruppen 80-89 (56,2%) und 90-99 (55%) die Mehrheit aus, bei der befriedigenden Prothesenhygiene die Altersklassen 50-59 (46,6%) und 60-69 (42,9%). Ein ungepflegter Zustand war bei den Altersklassen 50-59 (26,7%) und 90-99 (25%) am häufigsten anzutreffen. Bei den 50 bis 59jährigen ist dieser Zustand mit einer verminderten Prothesenakzeptanz zu assoziieren. Die meisten Prothesenträger, die eine gute Hygiene durchgeführt hatten, befanden sich in der Altersklasse 70-79 (12,7%). Ein signifikanter Unterschied ($p \leq 0,05$) war bei den 60- bis 69jährigen sowie 70- bis 79jährigen zu jeweils den 90- bis 99jährigen zu verzeichnen.

Dieses Ergebnis beruht auf der Tatsache, dass mit zunehmendem Alter die Sehkraft, um überhaupt die Beläge zu erkennen, und die manuelle Geschicklichkeit, um diese zu entfernen, abnehmen und somit viele ältere Patienten nicht ausreichend ihren Zahnersatz reinigen können. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Micheelis und Reich (1999) bei der DMS III Studie. Auch in einer Studie von Schnieder (2006) war die Prothesenhygiene bei 28,9% der ausgewerteten Patienten gut, bei 43,4% mäßig und bei 27,6% schlecht zu bewerten.

4.5 Merkmale des untersuchten Zahnersatzes

4.5.1 Art und Lokalisation des vorhandenen Zahnersatzes

Bezüglich des Zahnersatzes im Oberkiefer waren mehr Vollprothesen vorhanden (69,2%), wobei die Anzahl dieser von 33,3% bei den 50- bis 59jährigen sich auf 90% verdreifachte bei den 90- bis 99jährigen, wie im Unterkiefer (52,1%), wobei die Anzahl dieser von 16,7% bei den 50- bis 59jährigen sich auf 94,7% verfünffachte bei den 90- bis 99jährigen. Dieser Unterschied bei beiden Kiefern ist als signifikant zu bezeichnen, im Oberkiefer $p \leq 0,005$ und im Unterkiefer $p \leq 0,001$.

Die Teleskopprothese hatte sowohl im Oberkiefer (41,7%) als auch im Unterkiefer (33,3%) in der Altersgruppe 50-59 den größten Anteil. Die Modellgussprothese war im Oberkiefer (25,5%) in der Altersgruppe 60-69 weniger vertreten wie im Unterkiefer in der gleichen Gruppe zu 38,8%.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung stimmten in der Prävalenz mit den Ergebnissen der DMS III-Studie, wo im Oberkiefer zu 41,8% und im Unterkiefer zu 26,2% totaler Zahnersatz vorhanden war und herausnehmbarer Zahnersatz bei 65% der teilbezahnten Patienten zu ermitteln (Micheelis und Reich 1999). Ähnliche Ergebnisse wies auch die Querschnittsstudie SHIP, wo totaler Zahnersatz häufiger im Oberkiefer als im Unterkiefer verteilt war und herausnehmbarer Zahnersatz mehr im Unterkiefer vertreten war (Hensel et al. 2003).

Nachuntersuchungen von Finger und Jung (1974), Kerschbaum und Mühlenbein (1987), Curtis et al. (1992) und Eisenburger und Tschernitschek (1998), zeigen die Tendenz, dass Teilprothesen im Unterkiefer häufiger als im Oberkiefer eingegliedert werden. Derry und Bertram (1970) sowie Ebersbach und Lesche (1977) verzeichnen bei den von ihnen nachuntersuchten Prothesen ein geringes Überwiegen der Oberkieferversorgungen.

Die Patienten mit feststehendem Zahnersatz hatten mehr als 50% einen älter als zehn Jahre alten Zahnersatz. Der Rest verteilte sich zu 30,8% Patienten mit einem 6-10 Jahre alten Zahnersatz und bei 19,2% war der feststehende Zahnersatz 1-5 Jahre alt.

Die Teleskopprothesenträger (n=56) hatten zu 32,2% ein bis fünf Jahre ihren Zahnersatz eingegliedert bekommen, die Modellgußprothesenträger (n=126) hatten zu 45,1% einen sechs bis zehn Jahre alten Zahnersatz und die Totalprothesenträger (n=147) hatten 54,6% einen älter als zehn Jahre alten Zahnersatz, was erneut mit Ergebnissen der DMS III-Studie übereinstimmt, wo die Prothesen länger als fünfzehn Jahre getragen wurden (Micheelis und Reich 1999). Die Mehrheit der Totalprothesenträger (53,7%) hat nur tagsüber den Zahnersatz getragen, hingegen die meisten Teleskopprothesenträger (66,1%) und Modellgußprothesenträger (56,3%) auch nachts den Zahnersatz getragen hatten. Fazit dieser vorgelegten Studie war, dass das Vorhandensein der Totalprothese mit dem Alter ansteigt und im Oberkiefer häufiger als im Unterkiefer auftritt. Allerdings gilt das nicht für die Teleskop- und Modellgußprothese. Diese waren bei

den 60- bis 79jährigen und im Unterkiefer häufiger als im Oberkiefer zu finden. Dieses Ergebnis wird durch die SHIP Studie gestützt (Hensel et al. 2003).

4.5.2 Ausmaß von Zahnverlust

Laut Zitzen (2003) ist das Alter von 40-60 Jahren die Zeit des Zahnverlustes. Im Mittel gehen in dieser Zeit zehn bis fünfzehn Zähne verloren. Ab dem 70. Lebensjahr ist mit weniger als zehn Zähnen zu rechnen, mit stetiger Zunahme der Zahnlosigkeit, wobei als Ursachen die Karies und die Parodontitis an erster Stelle stehen. Diese Erkrankungen dominieren bei älteren Patienten, deren allgemeinmedizinischer Zustand sich verschlechtert, die als Folge einer Dauermedikation an Xerostomie leiden und eine schlechte Mundhygiene betreiben, aufgrund reduzierter manueller Geschicklichkeit (Zitzen 2003).

Beim Zahnlosen umfasst der Strukturschaden neben dem Verlust der Zähne auch die Resorption des Alveolarknochens. Eine Studie von Zitzmann (2004) belegt, dass während der ersten sieben Jahre nach Extraktion die erste jährliche durchschnittliche Resorption im Unterkiefer mit 0,94 mm um das vierfache vergrößert ist als im vorderen Bereich des Oberkiefers, wo es 0,25 mm beträgt. Ab dem zehnten Jahr nach Extraktion kommt es fast zu einem Stillstand der Resorption im Oberkiefer (0,06 mm pro Jahr), während im Unterkiefer die Resorption jährlich um weitere 0,22 mm fortschreitet. Nach fünfundzwanzig Jahren hat eine Verminderung der Knochenhöhe im Unterkiefer um 9-10 mm gegenüber 3 mm im Oberkiefer stattgefunden. Diese Resorption führt folglich zu einer Atrophie der Alveolarmukosa, mit dem Ergebnis einer verminderten Stabilität der Totalprothese, was zu Druckempfinden, Entzündungen der Mukosa und zu einer Prothesenunverträglichkeit führt. Weiterhin kommt es zu funktionellen Beeinträchtigungen, die mit einer verminderten oralen Wahrnehmung durch Verlust des parodontalen Stützgewebes einhergeht, sowie eine verminderte Kaukraft und Kaueffizienz, eine einseitige Nahrungsaufnahme und eine Beeinträchtigung der Sprechfunktion. Die Physiognomie des Patienten ändert sich ebenfalls, die mit einer fazialen Alterung (Einfallen der Weichteile) einhergeht. Außer den anatomischen Parametern, die die Alveolarknochenresorption beeinflussen, gibt es weitere Faktoren wie metabolische (Östrogenmangel), funktionelle (okklusale Überbelastung) und prothetische (insuffiziente Prothesenbasis), die die Resorption beeinflussen (Zitzmann 2004).

Der Oberkiefer ist als erster und mit doppelter Häufigkeit als der Unterkiefer betroffen. Die Maximalwerte der Zahnlosigkeit im hohen Lebensalter sind mit 30-50% im Oberkiefer und 15-25% im Unterkiefer relativ gering. Nach der DMS III Studie war die Hälfte (44%) bei den 65- bis 74jährigen von der Zahnlosigkeit in einen oder beiden Kiefern betroffen, ein Viertel (24,8%) tragen Totalprothesen im Ober- und Unterkiefer und der durchschnittliche DMF-T Wert 23,6 (Micheelis und Reich 1999).

In der vorliegenden Studie waren vom gesamten Patientengut waren 147 Patienten (35,1%) mit einer Totalprothese versorgt und 6 (1,5%) waren zahnlos und hatten keine prothetische Versorgung. Es war eine signifikante Zunahme ($p \leq 0,001$) der Zahnlosigkeit in der 8. bis 10. Lebensdekade zu ermitteln. Bei den 60- bis 69jährigen waren 13,5% zahnlos mit Prothesen versorgt und 1% zahnlos ohne jegliche Versorgung. Bei den 70- bis 79jährigen waren 36,2% zahnlos mit Prothesen und 1,2% zahnlos ohne Zahnersatz. Bei den 80- bis 89jährigen waren 51,9% zahnlos und prothetisch versorgt und 2,9% zahnlos und ohne Zahnersatz. Bei den 90- 99jährigen waren 81,9% zahnlos und alle mit Prothesen versorgt.

Die Maximalwerte der Zahnlosigkeit beliefen sich bei dem gesamten Patientengut der Prothesenträger im Oberkiefer bei 69,2% und im Unterkiefer bei 52%. Unsere Ergebnisse sind deutlich höher den oben aufgeführten Ergebnissen der verschiedenen Studien.

Es war ein Anstieg des Zahnverlustes mit zunehmendem Alter zu vermerken, aber auch ein Restzahnbestand war zu ermitteln. Zahnverlust konnte in den vergangenen Jahrzehnten immer weiter in das hohe Lebensalter verschoben werden. Gesteigertes Gesundheits- und Mundhygienebewusstsein hat ebenso beigetragen wie der hohe Leistungsstandard der Zahnmedizin in Deutschland. Diese Entwicklung ist entsprechend der hohen Lebenserwartung als positiv einzustufen, da ein Zahnverlust, unabhängig vom Lebensalter, ein tiefer Einschnitt der Lebensqualität des Patienten bedeutet.

Diese ganzen Tatsachen entsprechen den Voraussagungen, die für die deutsche Bevölkerung für das Jahr 2020 gemacht wurden, dass die Prävalenz der Zahnlosigkeit nicht abnehmen wird und der Anteil von herausnehmbaren Zahnersatz bei verbesserter Mundgesundheit sich um 3% bis zum Jahr 2020 vergrößert (Kerschbaum et al. 2001). Diese Entwicklung wird vom Alterungseffekt der Bevölkerung beeinflusst. Bis zum Jahr 2050 wird nach Berechnungen des

Statistischen Bundesamtes fast jeder zweite über 50 Jahre und mehr als jeder dritter Bürger 60 Jahre oder älter sein (Statistisches Bundesamt 2000).

Zum anderen steigt die Lebenserwartung in Deutschland kontinuierlich an, zumal der medizinische Fortschritt sich immer mehr entwickelt. Im Zeitraum von 1950 und 2000 ist die Lebenserwartung um ca. zehn Jahre gestiegen. Männer haben eine durchschnittliche Lebenserwartung von 75,6 Jahren und bei den Frauen liegt sie bei 81,3 Jahren (Statistisches Bundesamt 2000, Pakura 2005). Es ist davon auszugehen, dass in etwa zehn Jahren knapp 25 Prozent der Menschen älter als 60 Jahre sein werden (Abb. 30). Dementsprechend steigt der prothetische Behandlungsbedarf mit zunehmendem Lebensalter an, wie es in der Studie von Wöstmann (2003) belegt wurde.

Im Alter kommt es durch Verminderung der Lebensfunktionen und Involution von Organen und Geweben zu atrophischen Erscheinungen an den Mundschleimhäuten und nach Zahnausfall auch am Knochen. Die Regenerationsfähigkeit der Schleimhaut nimmt ebenso wie die Mundtemperatur ab. Die Abwehr- und Spülfunktionen des Speichels sind durch verminderte Sekretionsrate, erhöhte Viskosität und Veränderung der Speichelinhaltsstoffe reduziert (Breustedt 1978). Anatomische und morphologische Veränderungen nach dem Zahnverlust konnten anhand von Leichen-Untersuchungen im Ober- und Unterkiefer sowohl in der vertikalen als auch in der horizontalen Ebene durch Resorptionsprozesse aufgezeigt werden (Cawood und Howell 1988).

Durch diese Resorptionsprozesse, kann zu einer Vorverlagerung des Unterkiefers und zu einer Reduzierung der vertikalen Gesichtshöhe kommen, was das prognathe Gesichtprofil verstärkt. Durch den Verlust der parodontalen Propriozeption ist die orale Wahrnehmung im Allgemeinen und das Erkennen von Formen und Dimensionen in der Mundhöhle vermindert (Crum und Loiselle 1972). Generell lässt die Beißkraft mit zunehmendem Alter nach, deshalb ist das Zerkleinern der Nahrung im Alter eingeschränkt. Uchida (1991) zeigte, dass die Kaufähigkeit von Fünfzigjährigen eindeutig höher als die einer Gruppe Achtzigjähriger ist. Auch Helkimo et al. (1977) berichteten von einer Abnahme der Beißkraft mit zunehmendem Alter, die bei Frauen stärker als bei Männern war. Im Gegensatz dazu stellte Carlsson (1984) fest, dass die zumeist im Alter auftretende Verschlechterung der Zähne hauptsächlich zur Abnahme der Kaufähigkeit führt.

Eine Abnutzung der Zahnhartsubstanz durch das Kauen wird mit zunehmendem Alter beobachtet, diese Abnutzung bezeichnet man als Abrasion.

Durch diese Abnutzung ändert sich im Alter die Kieferrelation. Balogh et al. (1962) untersuchten die Abrasion zur Altersbestimmung und ermittelten den dargestellten Zusammenhang zwischen Alter und Abrasion.

4.5.3 Zahnverlusthäufigkeiten entsprechend der Eichner - Klassifikation

Die Auswertung der Zahnverlusthäufigkeit anhand der Eichner - Klassifikation weist in unserer Studie nach, dass 57,9% aller Patienten der Klasse C angehörten. Am häufigsten waren die 80- bis 99jährigen vertreten in der Klasse C. In der Klasse B befanden sich 30,9% aller Patienten. Sie war bei den 50- bis 69jährigen am häufigsten anzutreffen, mit einer tendenziellen Abnahme mit zunehmendem Alter. Das gleiche galt auch für die Klasse A, die 11,2% ausmachte. In den Gruppen A1 bis C2 wäre eine kontinuierliche Zunahme zu erwarten gewesen, die bis zur Gruppe B2 auch gegeben war, aber nach Gruppe B3 bis C2 lagen allerdings Schwankungen vor.

Im Vergleich mit der Studie von Lenz, gehörten 85% der untersuchten Patienten der C2- und C3-Gruppe an (Lenz 1988).

Die Patienten mit festsitzendem Zahnersatz waren in Gruppe A2 (26,5%) am häufigsten anzutreffen. Die Teleskopprothesenträger waren in Gruppe B4 (35,7%) am häufigsten anzutreffen. Die Modellgussprothesenträger waren in der Gruppe C2 (50,8%) am häufigsten anzutreffen. Die Totalprothesenträger waren vollständig in der Gruppe C3 verteilt (100%). In dieser Gruppe befanden sich 6 zahnlose Patienten ohne jegliche prothetische Versorgung. Diese unterschiedliche Verteilung des Zahnersatzes in den verschiedenen Eichner – Klassen war signifikant ($p \leq 0,009$).

4.6 Qualität der prothetischen Versorgung

In der Literatur finden sich Angaben zum Grad der prothetischen Versorgung im Zusammenhang mit Untersuchungen zur Epidemiologie des Zahnverlustes. Bei einigen Autoren, wie Knak et al. (1975), Lode (1983), Sandig (1986) und Scholz (1986) wird die Zahl der ersetzten Zähne als vergleichbare Kenngröße angegeben.

Ersetzte Zähne

In der vorgelegten Studie ergab eine Auswertung der prozentualen Relation von fehlenden und ersetzten Zähnen in Abhängigkeit vom Lebensalter eine auffällige Diskrepanz bei den 50- bis 59jährigen, wo zu 78,3% der fehlenden Zähne ersetzt waren, die sich mit zunehmenden Alter verringerte und zahlenmäßig eine befriedigende Versorgung darstellte. Für die Altersgruppen ab 60 Jahren waren 86,6% der fehlenden Zähne ersetzt. Ab dem 70. Lebensjahr waren über 90% der fehlenden Zähne ersetzt. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam die Untersuchung der 65- bis 74jährigen bei der DMS III Studie, die ergab, dass 93% der fehlenden Zähne ersetzt waren (Micheelis und Reich 1999). Auch in Studien von Knak et al. (1975), Lode (1983), Sandig (1984) und Scholz (1986) waren ab dem 60. Lebensjahr 70-90% der fehlenden Zähne ersetzt. Es war also eine quantitativ hohe prothetische Versorgung zu verzeichnen. Es wurden minimal ein Zahn und maximal 28 Zähne ersetzt. Durchschnittlich wurden 17,64 Zähne ersetzt.

Qualität des festsitzenden Zahnersatzes

Von den 418 Patienten hatten 52 Patienten einen festsitzenden Zahnersatz, was in unserer Studie einen Anteil von 12,5% ausmachte. Entsprechend der Eichner – Klassen waren in den Gruppen A1-B2 Patienten mit festsitzendem Zahnersatz. Die meisten befanden sich in Gruppe A2 (26,9%). Bei 59,6% der Patienten der festsitzende Zahnersatz wurde eine Neuherstellung als notwendig angesehen. Festsitzender Zahnersatz war bei einer Karies an einem überkronten Zahn oder bei einem deutlich tastbaren überstehenden Kronenrand als nicht akzeptabel betrachtet worden.

Der untersuchte festsitzende Zahnersatz war zu 50% mehr als zehn Jahre alt. Nach Untersuchungen von Kerschbaum (2004) wurden zufrieden stellende Ergebnisse bezüglich der Überlebenszeiten von Kronen und Brücken dargestellt. Es war eine Überlebensrate von 59% bei Einzelkronen zu registrieren, die 15 Jahre alt waren und 64% bei Brücken, die das gleiche Alter aufwiesen. Er ist der Auffassung, dass vom 5. bis zum 25. Jahr nach Eingliederung diese Restaurationen ständigen Noxen in der Tragezeit ausgesetzt sind (Kerschbaum 2004). Auch Glantz et al. (2002) kamen zum Ergebnis, dass erst nach zwanzig Jahren Tragedauer ein Qualitätsverlust zu beobachten ist. Als Risikofaktoren für einen frühzeitigen Verlust wurden ästhetische Aspekte bei

Frontzahnrestaurationen genannt, wie auch weitspannige Brücken, die einem höheren Risiko der Bruchgefahr ausgesetzt sind. Eine fehlende Nachsorge der älteren Patienten setzt ebenfalls einen Risikofaktor aus. Weiterhin spielen das Therapiemuster und die richtige Indikationsstellung des behandelten Zahnarztes eine große Rolle.

Qualität des herausnehmbaren Zahnersatzes

Von dem gesamten Patientengut (n=418) hatten 329 Patienten einen herausnehmbaren Zahnersatz, davon waren 258 Prothesenträger bezüglich der herausnehmbaren Prothetik behandlungsbedürftig.

Von den 329 Prothesenträgern trugen 13,4% eine Teleskopprothese (n=56), 30,1% eine Modellgußprothese (n=126) und 35,1% eine Totalprothese (n= 147). Die meisten Modellgussprothesenträger (56,3%) und Teleskopprothesenträger (66,1%) trugen ihren Zahnersatz immer, im Gegensatz zu den Totalprothesenträgern (53,7%), die ihren Zahnersatz nur tagsüber getragen hatten. Die meisten der Prothesenträger hatten ihren Zahnesatz mehr als 10 Jahre. Im Einzelnen hatten die meisten der Modellgussprothesenträger (49,2%), der Teleskopprothesenträger (37,5%) und der Totalprothesenträger (68%) einen über 10 Jahre alten Zahnersatz.

Totalprothesen

Von den untersuchten Totalprothesen im Oberkiefer (n=220) waren 172 therapiebedürftig. Eine Unterfütterung war bei 26,4% (n=58), eine Reparatur bei 0,9% (n=2), eine Neuanfertigung bei 50,8% (n=112) notwendig. 21,8% waren nicht behandlungsbedürftig. Im Unterkiefer wurden 153 Totalprothesen untersucht, davon waren 125 behandlungsbedürftig. Eine Unterfütterung war bei 22,2% (n=34), eine Reparatur 0,6% (n=1) und eine Neuanfertigung bei 58,8% (n=90) notwendig. 18,4% der Totalprothesen im Unterkiefer waren nicht behandlungsbedürftig. Der Anteil der Neuanfertigung war am größten im Unterkiefer als im Oberkiefer, was auf den anatomischen Besonderheiten des Alveolarkamms im Unterkiefer beruht. Als Maßstab für die Therapie war bei mangelndem Prothesenhalt eine Unterfütterung angesetzt, eine Reparatur bei kleinen Haarrissen bei sonst funktionstüchtiger Totalprothese und eine Neuanfertigung bei mangelnden Prothesenhalt und niedriger Bißhöhe. Letzteres wurde aufgrund des eingefallenen Profils der Patienten und der fortschreitenden

Abrasion der Kunststoffzähne beurteilt. Die Totalprothesenträger, deren Zahnersatz älter als zehn Jahre war, wurden als behandlungsbedürftig eingestuft und deren Prothesen wiesen die oben genannten Merkmale auf. Der restliche Anteil war zwar jünger als zehn Jahre, wies aber einen mangelnden Prothesenhalt auf aufgrund einer Überextension der Ränder, was auf eine fehlerhafte Funktionsabformung zurückzuführen ist und nur mit einer Neuanfertigung dieser therapiert werden konnte.

Beim Vergleich der für Oberkiefer- und Unterkieferprothesen ermittelten Neuanfertigungen ergibt sich mit 50,9% gegenüber 58,8% eine längere durchschnittliche Verweildauer der Oberkieferprothesen. In 4,1% der Fälle wurden die vorhandenen Totalprothesen selten getragen, wobei keine Unterschiede zwischen Oberkiefer und Unterkiefer bestanden. Von den 147 Totalprothesenträgern waren 121 behandlungsbedürftig.

Nach Langzeitergebnissen zur Überlebenszeit von Totalprothesen von Kerschbaum (2004) hatten 677 untersuchte Prothesen nach 8 Jahren Tragedauer eine Überlebensrate von 67% im Oberkiefer und 74% im Unterkiefer. In der Studie von Balkenhol und Wöstmann (1996) wurden 341 Totalprothesen untersucht und es wurde festgestellt, dass nach 6,7 Jahren Tragezeit eine Überlebensrate von 50% noch bestand.

Teleskopprothesen

Von den untersuchten Teleskopprothesen im Oberkiefer (n=41) waren 22 behandlungsbedürftig. Eine Unterfütterung war bei 19,5% (n=8), eine Reparatur bei 4,9% (n=2), eine Erweiterung bei 7,4% (n=3) und eine Neuanfertigung bei 21,9% (n=9) notwendig. 46,3% der Teleskopprothesen im Oberkiefer waren nicht behandlungsbedürftig. Im Unterkiefer wurden 62 Teleskopprothesen untersucht, davon waren 41 therapiebedürftig. Eine Unterfütterung war bei 37% (n=23), eine Erweiterung bei 4,9% (n=3) und eine Neuanfertigung bei 24,2% (n=15) notwendig. 33,9% der Teleskopprothesen im Unterkiefer waren nicht behandlungsbedürftig. Die Therapiebedürftigkeit war im Unterkiefer größer als im Oberkiefer. An erster Stelle standen die Unterfütterung im Unterkiefer und die Neuanfertigung aufgrund eines Pfeilerzahnverlustes im Oberkiefer. Kerschbaum (2004) zeigte Daten, dass je nach Anzahl der Pfeilerzähne nach 5 Jahren zwischen 80-90% der Pfeiler noch bestehen.

Von den Teleskopprothesenträgern hatten 37,5% der Patienten einen über zehn Jahre alten Zahnersatz, 19,7% einen 6 bis 10 Jahre alten Zahnersatz, 33,9% einen 1 bis 5 Jahre alten Zahnersatz und 8,9% wiesen einen weniger als 1 Jahr alten Zahnersatz. Beim Vergleich der für Oberkiefer- und Unterkieferprothesen ermittelten Neuanfertigungen ergibt sich mit 21,9% gegenüber 24,2% eine längere durchschnittliche Verweildauer der Oberkieferprothesen. Von den 56 Teleskopprothesen waren 35 behandlungsbedürftig.

Untersuchungen von Teleskopprothesen führten im Oberkiefer zu einer mittleren Überlebensrate von 75% nach 9 Jahren und im Unterkiefer nach diesem Zeitraum von 85%. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Wagner und Kern, die 72 Teilprothesen mit Teleskopkronen sowie Gussklammern 10 Jahre nach ihrer Eingliederung untersuchten. Ihre ermittelte Überlebensrate beträgt 71,3%. Diese Werte decken sich mit dem in der Literatur angegebenen Durchschnitt von 8 Jahren für Teleskopprothesen (Wagner und Kern 2000).

Modellgussprothesen

Von den untersuchten Modellgussprothesen im Oberkiefer (n=48) waren 30 behandlungsbedürftig. Eine Unterfütterung war bei 25% (n=12), eine Erweiterung bei 4,2% (n=2) und eine Neuanfertigung bei 33,3% (n=16) notwendig. 37,5% der Modellgussprothesen im Oberkiefer waren nicht behandlungsbedürftig. Im Unterkiefer wurden 63 Modellgussprothesen untersucht, davon waren 46 therapiebedürftig. Eine Unterfütterung war bei 33,3% (n=21), eine Erweiterung bei 8% (n=5) und eine Neuanfertigung bei 31,7% (n=20) notwendig. 27% der Modellgussprothesen im Unterkiefer waren nicht behandlungsbedürftig.

Von den Modellgussprothesenträgern hatten 49,2% der Patienten einen über zehn Jahre alten Zahnersatz, 25,4% einen 6 bis 10 Jahre alten Zahnersatz, 18,3% einen 1 bis 5 Jahre alten Zahnersatz und 7,1% wiesen einen weniger als 1 Jahr alten Zahnersatz. Die Therapiebedürftigkeit war im Unterkiefer größer wie im Oberkiefer und an erster Stelle standen die Unterfütterung im Unterkiefer und die Neuanfertigung, aufgrund eines Pfeilerzahnverlustes, im Oberkiefer. Beim Vergleich der für Oberkiefer- und Unterkieferprothesen ermittelten Neuanfertigungen ergibt sich mit 53,4% gegenüber 45,7% eine längere durchschnittliche Verweildauer der Unterkieferprothesen. Von den 126 Modellgussprothesenträgern waren 102 behandlungsbedürftig.

Nach Ergebnissen einer aktuellen Untersuchung von Dietze et al. (2003) lag die durchschnittliche Nutzungszeit von Modellgussprothesen bei 12 Jahren. Sie lag damit deutlich höher als in der Studie von Kerschbaum (2004), der 677 Prothesen untersuchte, die nach 5 Jahren eine Überlebensrate von 87% aufwiesen. In der Studie von Vermeulen (1984), der 1996 703 Prothesen untersuchte, wurde eine Überlebensrate nach 5 Jahren von 73% und nach 10 Jahren 52% belegt. An Teilprothesen im Oberkiefer mussten nach 5 Jahren bei 25% und nach 10 Jahren bei 55% restaurative Maßnahmen durchgeführt werden. Im Unterkiefer traf dies entsprechend für 35% bzw. 60% zu. Frakturen und Korrekturen betrafen vorwiegend Freundprothesen, die eine kürzere Lebensdauer aufwiesen. In 1,1% der Fälle wurden die angefertigten Teilprothesen selten getragen, wobei keine Unterschiede zwischen Oberkiefer und Unterkiefer bestanden (Vermeulen 1984). Kerschbaum und Mühlenbein (1987) fanden in einer retrospektiven Studie von 8-9 Jahren keine Unterschiede in der Lebenserwartung von Modellgußprothesen (n=677) oder Teleskopprothesen (n=309). Ebenso wie Vermeulen (1984) kommen auch diese Autoren zur Schlussfolgerung, dass ab einem gewissen Versorgungsstandard mit darüber hinausgehendem technischem Aufwand keine längerfristigen Therapieresultate zu erzielen sind. Berücksichtigt man alle wissenschaftlichen Abhandlungen zur Thematik der Langzeitbewährung von Modellgussprothesen, so ergibt sich eine mittlere Nutzungsdauer von ca. 8-10 Jahren.

Aus allen, bislang veröffentlichten Untersuchungen lässt sich feststellen, dass es bisher keinen Beweis dafür gibt, dass Teleskopprothesen hinsichtlich der Lebensdauer Modellgußprothesen überlegen sind. Die Vorteile von präzisionsverankertem Teilersatz liegen insbesondere in der besseren Ästhetik und in dem höheren Patientenkomfort und nicht in der hohen biologischen Wertigkeit, was eine immer wieder vorgebrachte jedoch nicht belegte These war.

Es lässt sich feststellen, dass Modellgussprothesen und Teleskopprothesen nur etwa die Hälfte der Überlebenszeit von festsitzendem Zahnersatz haben. Die Versorgung mit einer der oben genannten Prothesen ist anderen prothetischen Versorgungsmöglichkeiten unterlegen, zumal ein eventueller Restgebissverfall gefördert wird. Deswegen sollte bei einem behandlungsbedürftigen älteren Patienten eine strenge Indikation für herausnehmbaren Teilersatz gestellt werden und alle Alternativen, wie festsitzender oder implantatgetragener Zahnersatz oder auch eine verkürzte

Zahnreihe sollte in Betracht gezogen werden. Festsitzender Zahnersatz wird nicht nur von den meisten Patienten gegenüber dem herausnehmbaren Zahnersatz als komfortabler empfunden, sondern auch ist die Kau-effizienz vergleichsweise höher.

4.7 Der objektive Behandlungsbedarf und Patientenzufriedenheit

Hinsichtlich der vorliegenden Studie fiel auf, dass bei 258 (78,4%) von den 329 Prothesenträgern zum Zeitpunkt der Untersuchung eine insuffiziente prothetische Versorgung diagnostiziert wurde. Von den 318 Prothesen im Oberkiefer waren 233 und von den 294 Prothesen im Unterkiefer waren 228 behandlungsbedürftig. Diese Zahlen dokumentieren ein Hauptergebnis dieser Arbeit, dass der Versorgungszustand verbesserungswürdig ist.

Im Laufe der Zeit verändert sich die Qualität der prothetischen Versorgung. Daraus kann auch geschlussfolgert werden, dass die Qualität der prothetischen Versorgung im zahnmedizinischen und zahntechnischen Bereich als verbesserungswürdig zu betrachten ist. Regelmäßige Recall- und Prophylaxe-Sitzungen können der Haltbarkeit und Qualität des Zahnersatzes förderlich sein. Mit zunehmendem Alter wurde häufiger eine insuffiziente prothetische Versorgung diagnostiziert. Diesbezüglich kann vermutet werden, dass sich dieser Zusammenhang aus dem Alter des Zahnersatzes erklärt, d.h. dass ältere Patienten ihren Zahnersatz unverändert schon längere Zeit trugen.

Die Patientenzufriedenheit wurde anhand der Ergebnisse in Abhängigkeit von verschiedenen Merkmalen überprüft. Trotz des hohen Behandlungsbedarfs, gaben 263 (79,9%) der Prothesenträger an mit ihrer Prothese zufrieden zu sein.

Patientenzufriedenheit nach Altersklassen

Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen Patientenzufriedenheit und Altersklassen zu ermitteln, wie auch Lenz und Mertins (1978), Sauer (1979) sowie Kerschbaum und Mühlenbein (1987) in ihren Untersuchungen keine signifikanten Ergebnisse für eine altersabhängige Beurteilung fanden.

Dennoch war eine Unzufriedenheit mehr in der Altersklasse 50-59 zu erkennen (33,3%), was sich mit Untersuchungen von Kiyak (1981) gleicht. Er kam nämlich zu dem Ergebnis, dass Jüngere unzufriedener sind als Ältere. Infolgedessen stellt er die Hypothese auf, dass Ältere eher als Jüngere glauben, Krankheit und

Einschränkungen seien bis zu einem gewissen Grade unvermeidbar. Deshalb, so Kiyak (1981), sei es schwer, diese Patienten dazu aufzufordern einen Zahnarzt aufzusuchen, da sie sich zufrieden fühlen und demnach keinen Grund für einen Arztbesuch oder eine Therapie sehen (Segelke 1997). Auch Frank et al. (1998) ermittelte in seiner Untersuchung einen signifikant schlechten Einfluss auf die Zufriedenheit, wenn die Patienten jünger als 60 Jahre alt waren.

Patientenzufriedenheit nach Geschlecht

Hinsichtlich der Überprüfung des Geschlechtseinflusses auf die Zufriedenheit ergaben sich keine signifikanten Ergebnisse was auch mit Untersuchungen von Lenz und Mertins (1978), Sauer (1979), Kerschbaum und Mühlenbein (1987), sowie Frank et al. (1998) die keine signifikanten Geschlechtsabhängigkeiten feststellten, übereinstimmt.

Patientenzufriedenheit nach Prothesenart

Die untersuchten Prothesenarten hatten ebenfalls keine signifikante Auswirkung auf die Zufriedenheit der Patienten. 87,5% der Teleskopprothesenträger waren zufrieden mit dem vorhandenen Zahnersatz, 77% der Modellgussprothesenträger und 79,6% der Totalprothesenträger waren zufrieden mit vorhandenen Zahnersatz. Ähnliche Ergebnisse ergaben die Untersuchung von Lenz und Mertins (1978), bei denen 61% der Patienten mit herausnehmbarem Zahnersatz gegenüber 70% der Patienten mit festsitzend-herausnehmbarem Zahnersatz zufrieden waren. Es gab Studien mit ähnlichen Ergebnissen von Van Waas et al. (1994), Redford et al. (1996) und Frank et al. (1998).

Patientenzufriedenheit nach Prothesensitz

Es gab einen signifikanten Unterschied bei den Bewertungen des Prothesensitzes zwischen den Teleskopprothesenträgern und Modellgussprothesenträgern sowie zwischen den Teleskopprothesenträgern und Totalprothesenträger.

Von den Teleskopprothesenträgern bewerteten den Sitz der Prothese 69,6% als "gut", von den Modellgussprothesenträgern zu 62,7% und die Patienten mit Totalprothesen zu 57,1% als "gut".

Die Prothesenträger, die den Sitz ihrer Prothese als "sehr gut" bewerteten, waren alle zufrieden, sowie die Mehrheit (98%) der Prothesenträger, die den Sitz als "gut" bezeichneten. Anders bei den Patienten die den Sitz als "mäßig"

bezeichneten, wo die Mehrheit (56,9%) mit ihrem Zahnersatz unzufrieden war. Die Patienten, die die Bewertung "schlecht" angegeben hatten, waren auch alle unzufrieden. Es gab einen signifikanten Unterschied zwischen Patientenzufriedenheit und Prothesensitz von $p \leq 0,001$. Zu ebenso durchweg positiven Bewertungen kam auch Stark (1993) mit Werten zwischen 75% und 95% Zufriedenheit.

Patientenzufriedenheit nach Prothesenalter

Es konnte kein signifikanter Wert ermittelt werden, der besagt, dass Patienten mit ansteigendem Prothesenalter unzufriedener werden. Allerdings sah man bei der vorliegenden Untersuchung eine prozentuelle Abnahme der Zufriedenheit mit ansteigendem Prothesenalter. Bei einem Prothesenalter von mehr als zehn Jahren, waren noch 77% der Prothesenträger zufrieden. Gerstenberg (1979), Watson et al. (1986), Frank et al. (1998) und Wakabayashi et al. (1998) führten ebenfalls bei ihren Untersuchungen den Aspekt des Prothesenalters mit auf, doch nur Watson et al. (1986) kamen zum Ergebnis, dass diese Variable einen Einfluss auf die Gesamtzufriedenheit hat.

Patientenzufriedenheit nach Tragegewohnheiten

Es konnte ein signifikanter Wert von $p \leq 0,001$ ermittelt werden, der besagt, dass Patienten die ihre Prothese immer oder nur tagsüber tragen zufriedener mit ihrem Zahnersatz sind als die, die ihre Prothese nur selten oder bei bestimmten Anlässen tragen. Bei der vorliegenden Untersuchung waren die Patienten die ihren Zahnersatz „immer“ getragen haben zu 88,7% zufrieden und die nur „tagsüber“ den Zahnersatz getragen haben zu 76,2%. Zu ähnlichen Ergebnissen kam auch Sauer (1979) bei seiner Untersuchung, wo über 80% der Patienten die „immer“ ihre Prothese getragen haben zufrieden waren.

Patientenzufriedenheit nach Eichner-Klassen

Bei der Überprüfung der Zusammenhänge zwischen den Eichner-Klassen und der Patientenzufriedenheit stellten sich keine signifikanten Ergebnisse. Es war in allen Klassen eine hohe Zufriedenheit zu vermerken. Trotzdem sah man an unseren Ergebnissen, dass Patienten mit einer umfangreichen Restbeziehung zufriedener, als Patienten der Gruppe C mit vereinzelter Beziehung waren. Ähnliche Ergebnisse konnten Schneller et al. (1992) veröffentlichen.

Patientenzufriedenheit nach behandlungsbedürftigen Prothesenträgern

Von den 258 behandlungsbedürftigen Prothesenträgern in der vorliegenden Studie waren 75,6%, unabhängig von der Prothesenart, mit ihren Zahnersatz zufrieden. Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen den Prothesenarten und der Zufriedenheit der Patienten. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Frank et al. (1998) bei ihren Untersuchungen, wo mehr als 60% behandlungsbedürftiger Patienten mit ihren Zahnersatz zufrieden waren.

Von den 66 unzufriedenen Prothesenträgern (20,1%) gaben die meisten den schlechten Sitz der Prothese und schmerzende Druckstellen als Grund an. Auch finanzielle Einschränkungen wurde häufig als Grund genannt, der gegen eine erneute prothetische Versorgung spricht. Immerhin gaben 19 Patienten an, dass sich für sie eine prothetische Versorgung nicht mehr lohnen würde. Hier erkannte man eine psychische Alteration, die durch eine Vielzahl von Einflussfaktoren bedingt sein konnte (zunehmende Isolation, fehlende soziale Kontakte, fehlende Mobilität, Aufgabe der Berufstätigkeit, Aufgabe der eigenen Wohnung bei Eintritt in ein Altersheim, Verlust von Ehepartner und Familienangehörigen). Folglich kommt es zu einer weitgehenden Gleichgültigkeit gegenüber dem zahnärztlichen Betreuungsbedarf.

Abschließend kann festgestellt werden, dass die Werte für Zufriedenheit höher waren, als die Werte für den Sitz der Prothese. Die subjektive Zufriedenheit der älteren Patienten war auch bei starken objektiven Mängel des Zahnersatzes sehr hoch. Dieser Aspekt verweist auf eine große Toleranzbreite der Patienten, zumal keine signifikanten Faktoren für eine Ablehnung des vorhandenen Zahnersatzes ermittelt werden konnten. Kiyak (1981) kam zum Ergebnis, dass jüngere Patienten öfter unzufrieden sind als ältere Patienten. Ältere Menschen sind offensichtlich häufig der Auffassung, dass Einschränkungen in ihrer Lebensweise bis zu einem gewissen Grad unumgänglich sind. Dieses wird auch als Folge des Alterungsprozesses akzeptiert (Kiyak1981).

Für eine objektive Verbesserung der prothetischen Versorgung wäre die Inanspruchnahme der zahnärztlichen Versorgung von entscheidender Bedeutung.

5. Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Untersuchung war die Darstellung der prothetischen Versorgung und der subjektiven Wahrnehmung und Zufriedenheit im Bereich der zahnärztlichen Prothetik von älteren, multimorbiden und teilweise pflegebedürftigen Patienten im Alter von 50 – 96 Jahren (n=418, Durchschnittsalter 74,2 Jahre), im Gegensatz zum objektiven Behandlungsbedarf nach klinischen, befundbezogenen Parametern.

Das untersuchte Patientengut wies eine Geschlechtsverteilung von 178 Männern (42,6%) und 240 Frauen (57,4%). Die Mehrheit der Patienten (45,5%) wies drei und mehr Erkrankungen auf, mit einem geringfügig höheren Anteil der weiblichen Patienten, gefolgt von den Patienten mit zwei Erkrankungen zu 41,6%, was die Multimorbidität belegt.

Die Einteilung des prothetischen Status erfolgte nach bezahnten Patienten mit feststehendem Zahnersatz 12,5% (n=52), nach bezahnten Patienten ohne Zahnersatz 7,4% (n=31), nach bezahnten Teleskopprothesenträgern 13,4% (n=56), nach bezahnten Modellgussprothesenträgern 30,1% (n=126), nach zahnlosen Totalprothesenträgern 35,1% (n=147) und zahnlosen Patienten ohne prothetische Versorgung 1,5% (n=6). Die Totalprothese war im Oberkiefer tendenziell häufiger verbreitet war als im Unterkiefer und mit der höchsten Prävalenz bei den 90- bis 99jährigen. Der Modellgussprothese und die Teleskopprothese war tendenziell häufiger im Unterkiefer und in der Altersgruppe 50-79 Jahre vorzufinden, wobei die Teleskopprothese bei den 50- bis 59jährigen und die klammerverankerte Modellgußprothese bei den 60- bis 79jährigen am häufigsten aufzufinden war. Feststehender Zahnersatz war mit der größten Häufigkeit bei den 60- bis 69jährigen aufzufinden. Ein naturgesunden Gebiss führten 31 Patienten (7,4%), mit der größten Häufigkeit in der Altersgruppe 50-59. Es gab einen Anteil von 6 Patienten (1,5%), der weder natürliche Zähne noch einen herausnehmbaren Zahnersatz hatte und war bei den 60- bis 89jährigen verteilt.

Insgesamt wurden im Oberkiefer 318 Prothesen, davon 220 Totalprothesen, 41 Teleskopprothesen, 48 Modellgussprothesen und 9 Interimsprothesen untersucht.

Im Unterkiefer waren 294 Prothesen aufzufinden, die sich in 153 Totalprothesen, 62 Teleskopprothesen, 63 Modellgussprothesen und 16 Interimsprothesen verteilten. Im Durchschnitt waren 17,64 Zähne ersetzt. Demnach war eine quantitativ hohe prothetische Versorgung beim untersuchten Patientengut zu verzeichnen, die aber qualitative Defizite bezüglich des Kauvermögens der Patienten aufwies. Dies dokumentierte sich in einem schlechten Sitz der Prothese und dem Vorhandensein von Druckstellen und Materialabnutzung der Kunststoffbasis und Kunststoffzähne. Der Behandlungsbedarf war bei den Prothesen im Unterkiefer größer als im Oberkiefer. Am meisten waren die Totalprothesen zu 50,9% im Oberkiefer und 58,8% im Unterkiefer betroffen, die zum größten Teil erneuert werden mussten, da die meisten auch älter als zehn Jahre waren. Bei den Teilprothesen war ein geringerer Prozentsatz therapiebedürftig, wo eine Unterfütterung bei den meisten Fällen im Unterkiefer ausreichte, um den Prothesenhalt wiederherzustellen. Von den 318 Oberkieferprothesen waren 233 (73,3%) Prothesen therapiebedürftig. 85 (26,7%) Prothesen mussten nicht erneuert werden. Bei 145 Prothesen wurde eine Neuanfertigung als notwendig angesehen. Die häufigste therapiebedürftige Prothesenart im Oberkiefer war die Totalprothese. Von den gesamten 294 Unterkieferprothesen waren 228 (77,5%) Prothesen behandlungsbedürftig. Es konnten 66 (22,5%) Prothesen noch erhalten bleiben. 141 Prothesen mussten neu angefertigt werden. Auch im Unterkiefer war die häufigste therapiebedürftige Prothesenart die Totalprothese.

Trotz hohem Behandlungsbedarfs und objektiver Mängel war bei den Prothesenträgern eine hohe subjektive Zufriedenheit zu vermerken. Signifikanten Einfluss auf die Zufriedenheit hatten der Sitz der Prothese ($p \leq 0,001$) und die Traggewohnheiten ($p \leq 0,001$). Die Alter und Geschlecht der erfassten Patienten, die Prothesenart, das Prothesenalter, die Eichner-Klassifikation und vorhandene Mängel wirkten sich nicht signifikant auf die Zufriedenheit aus.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass viele der älteren Patienten eine insuffiziente prothetische Versorgung im Zusammenhang mit einer Verminderung der Kaufähigkeit aufwiesen. Zusätzlich zeigte sich bei den untersuchten Patienten eine Diskrepanz zwischen objektiven Behandlungsbedarf und dessen subjektiver Einschätzung. Deswegen sollte bei älteren Patienten der präventive Hintergrund

des Zahnarztbesuches durch den Zahnarzt vermittelt werden. Patienten sollten in ein halbjährliches Recall- und Prophylaxeprogramm geführt werden, um eventuelle Mängel des Zahnersatzes frühzeitig zu erkennen und mit einem geringen Aufwand zu beheben. In der Therapieplanung von Zahnersatz ist es besonders wichtig zu bedenken, dass sowohl der ältere Patient mit seiner eingeschränkten Feinmotorik, als auch die ihn Pflegenden in der Lage sein müssen, mit dem Zahnersatz zurecht zu kommen und der Zahnersatz so ausgerichtet ist, dass Nachbehandlungen, im Sinne einer Erweiterung oder Reparatur, möglichst einfach sind.

Summary

Aim of the present presentation is the demonstration of the prosthetic supply and the subjective perception and satisfaction in terms of prosthodontics of elderly and multimorbid patients and partly also patients who are in need of care between 50 and 96 years (n= 418, average age 74 years) in contrast to the objective necessity of treatment due to clinical and diagnostic related parameter.

178 male patients (42,6%) and 240 female patients (57,4%) were tested. The majority of patients (45,5%) had three or more diseases with a marginally higher part of female patients. 41,6% had two diseases. These figures prove the multimorbidity.

The categories for the analysis were patients with fixed dental restorations (12,5%, n= 52), patients without dental dentures (7,4%, n= 31), telescopic crown retained dentures user (13,4%, n=56) and removable partial dentures user (30,1%, n= 126), patients with a full dentures (35,1%, n= 147) and toothless patients without prosthetic supply (1,5%, n= 6). The full denture was more common in the upper jaw mostly among the 90 to 99 years old patients. The telescopic crown retained denture and the removable partial denture mostly occurred in the lower jaw and in the age group 50 to 79 years. Thereby the telescopic crown retained dentures was mostly found within the age of 50 to 59 years and the removable partial dentures was mostly found within the age of 60 to 79 years. The age group of 60 to 69 had the highest frequency with fixed dental restorations. 31 patients (7,4%) had a naturally healthy denture that mostly occurred within the age group 50-59. There were 6 patients (1,5%) within the group of 60 to 89 years who neither had a naturally denture nor a flexible dentures.

In total 318 dentures (220 full dentures, 41 telescopic crown retained dentures, 48 removable partial dentures and 9 temporary removable partial dentures) have been examined in the upper jaw. The lower jaws showed 294 prostheses (153 full dentures, 62 telescopic crown retained dentures, 63 removable partial dentures and 16 temporary removable partial dentures). In average 17,64 teeth have been displaced. A qualitative high prosthetic care could be noted but also with deficits concerning the chewing ability among the patients. Pressure marks and abrasion of the synthetic material (basis and teeth) are the results of these deficits. The

necessity of treatment was higher for the lower jaw than for the upper jaw. 50,9% of the full dentures in the upper jaw and 58,8% in the lower jaw partly had to be renewed as some of them were older than 10 years. Only a small percentage of the patients with removable partial dentures needed therapy. Mostly a relining of the lower jaw was needed to fix the prostheses again. From all 318 prostheses in the upper jaw 233 (73,3%) needed to be treated. 85 prostheses (26,7%) didn't need to be renewed. In 145 cases patients decided to have a new denture. The full denture was the denture which needed treatment the most. 228 (77,5%) prostheses of the full 294 dentures in the lower jaws needed treatment. 66 prostheses (22,5%) could be preserved. 141 prostheses had to be renewed. In the lower jaw again the full dentures was the prosthesis which needed treatment the most.

Although the necessity of treatment high and additionally objective defects a high subjective satisfaction among the users could be noticed. A significant impact on the satisfaction had the fitting of the prosthesis ($p \leq 0,001$) and the usage ($p \leq 0,001$). The age and gender of the patients as well as the kind of prosthesis and age of prosthesis, the Eichner classification and existing defects didn't have an impact on the satisfaction.

Generally a lot of the elderly patients had a reduced chewing ability which can be related to an insufficient treatment. Additionally a discrepancy between the objective necessity of treatment and the subjective valuation of the patients themselves existed. Therefore the preventive background of going to a dentist should be explained by the dentist. To avoid problems with the prosthesis patients should participate in a reveal- and prophylaxis program to solve problems with little input. While planning the process of therapy it is important to consider the elderly patient and the occurring limited use of fine motor skills as well as the handling of the dental prosthesis of the attendant. Also dental prosthesis should be prepared to ease repairing and enlargement.

6. Primärdatenanteil: Eichner - Klassifikation

**Klasse A = Antagonistischer Kontakt zwischen oberen und unteren Zähnen
in allen vier Stützzonen**

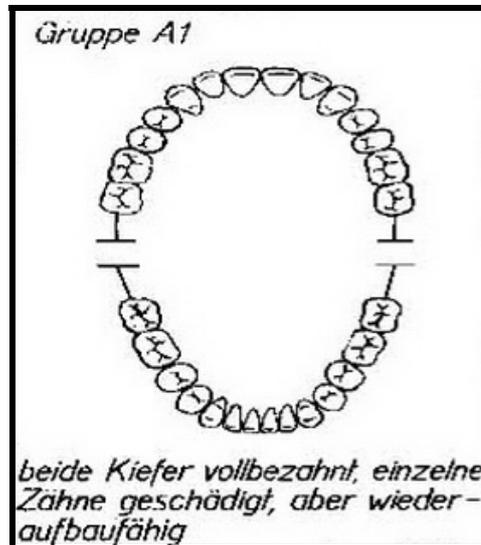


Abb. 17a: Eichner Klasse A Gruppe A1: beide Kiefer vollbezahnt, einzelne Zähne geschädigt, aber wieder aufbaufähig



Abb. 17b: Eichner Klasse A Gruppe A2: ein Kiefer vollbezahnt, ein Kiefer mit zahnbegrenzten Lücken

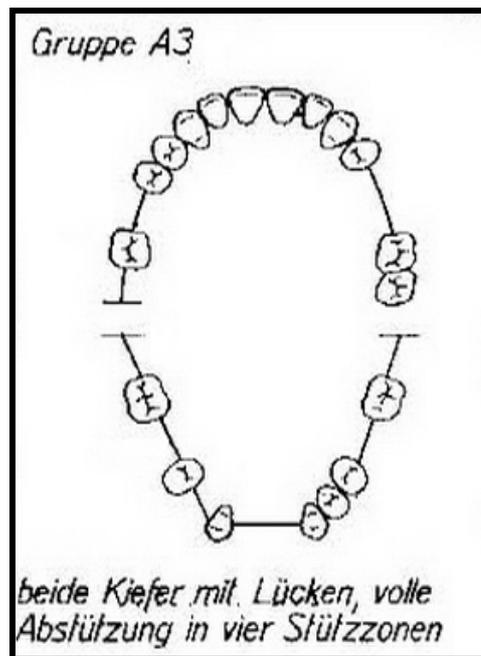


Abb. 17c: Eichner Klasse A Gruppe A3: Gruppe A3 : beide Kiefer mit Lücken, jedoch volle Abstützung in den vier Stützzonen

Klasse B = Antagonistischer Kontakt nicht in allen vier Stützzonen

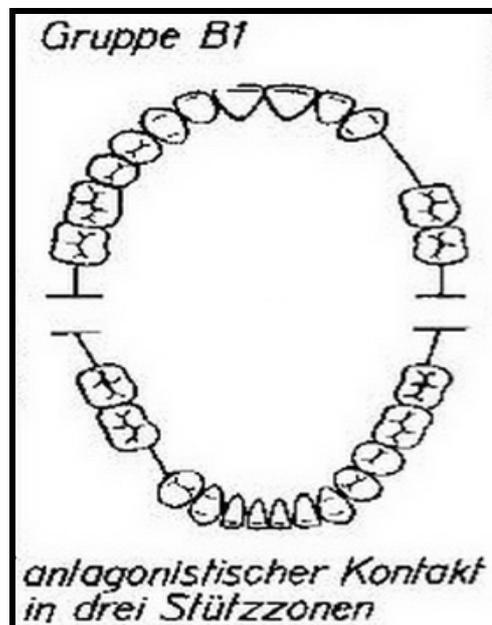


Abb. 18a: Eichner Klasse B Gruppe B1: Antagonistischer Kontakt in drei Stützzonen

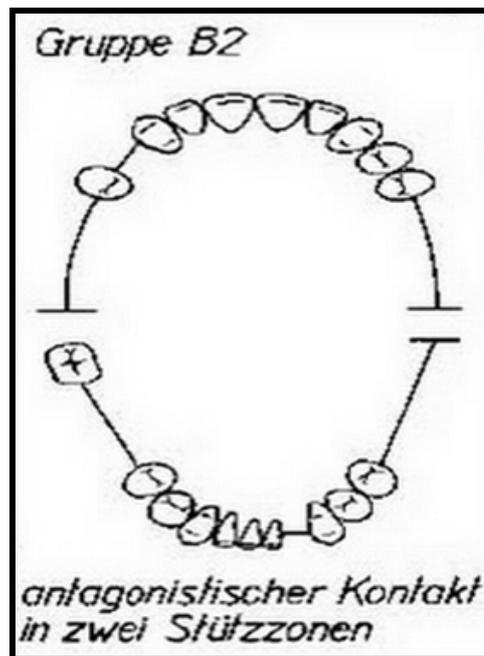


Abb. 18b: Eichner Klasse B Gruppe B2: antagonistischer Kontakt in zwei Stützzonen

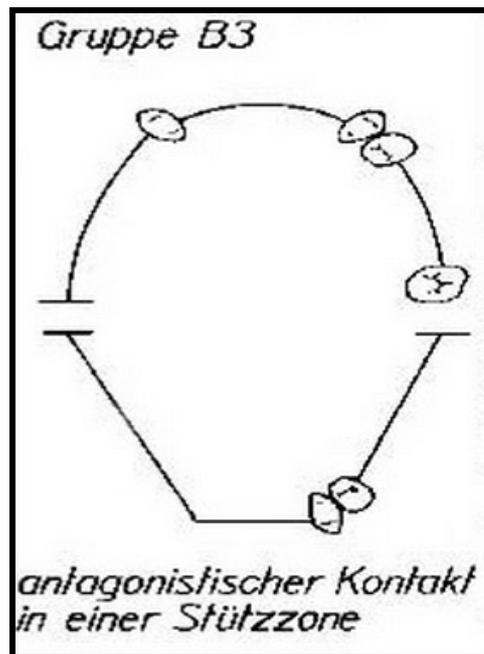


Abb. 18c: Eichner Klasse B Gruppe B3: antagonistischer Kontakt in einer Stützzone

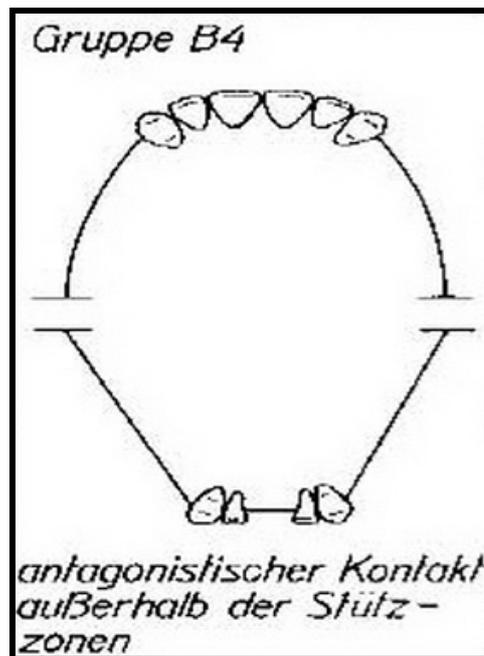


Abb. 18d: Eichner Klasse B Gruppe B4: antagonistischer Kontakt außerhalb der Stütz-zonen

C = Kein antagonistischer Kontakt zwischen oberen und unteren Zähnen

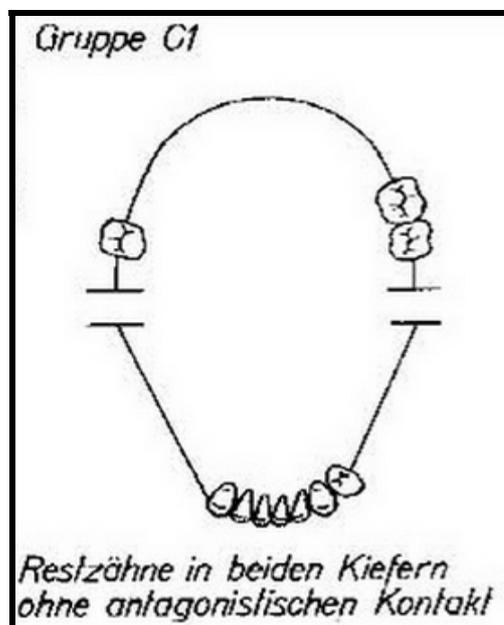


Abb. 19a: Eichner Klasse C Gruppe C1: Restzähne in beiden Kiefern ohne antagonistischen Kontakt

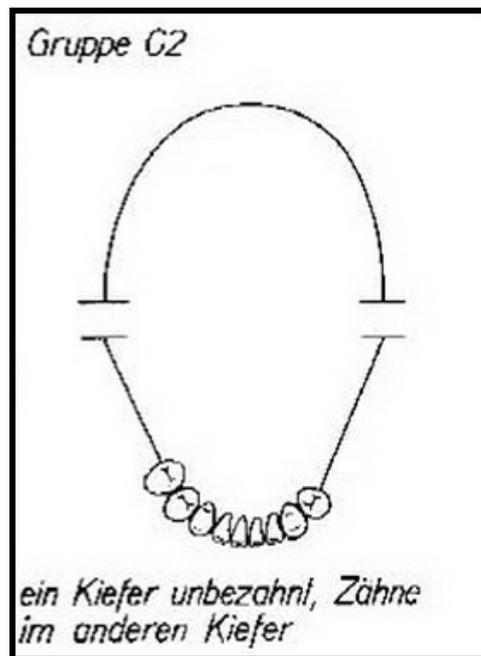


Abb. 19b: Eichner Klasse C Gruppe C2: ein Kiefer unbezahlt, Zähne im anderen Kiefer

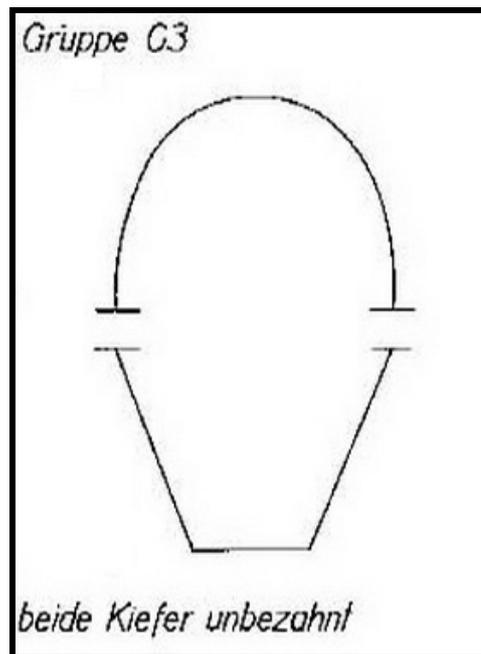


Abb. 19c: Eichner Klasse C Gruppe C3: beide Kiefer unbezahlt

7. Literaturverzeichnis

1. Aeschbacher A, Brunner T :
Die abnehmbare Teilprothese – eine Literaturübersicht.
Schweiz Monatsschr Zahnmed 1978;88(3):234-263
2. Akademie Praxis und Wissenschaft in der DGZMK (Hrsg.) :
Rehabilitation des Lückengebisses mit herausnehmbarem Zahnersatz.
Hanser Verlag, München 1994, 80-90
3. Anderson D :
The need for criteria on reporting treatment outcomes.
J Prosthet Dent 1998;79:133-137
4. Aust B :
Zufriedene Patienten? Eine kritische Diskussion von Zufriedenheits-
untersuchungen in der gesundheitlichen Versorgung. Veröffentlichungsreihe
der Forschungsgruppe Gesundheitsrisiken und Präventionspolitik,
Wissenschaftszentrum für Sozialforschung, Berlin 1994
5. Balkenhol M, Wöstmann B :
Überlebenszeit von totalem Zahnersatz.
Dtsch Zahnärztl Z 1996;51:276-278
6. Balogh K, Molnar L, Schranz D, Huszar G :
Gerostomatologie.
Barth Verlag, Leipzig 1962
7. Baltes P :
Häufigste Erkrankungen älterer Menschen über 70.
Z Prophylaxedialog 2005;1:5-6
8. Biffar R :
Orale Gesundheit - Verschiebungen im Behandlungsbedarf durch Prävention.
T Geriatrie 2002;32:443-448

9. Biffar R, Mundt T :
Zukünftige Bedeutung von Zahnersatz.
Quintess 2004;55 (10):1085-1094

10. Breustedt A :
Stomatologische Betreuung im höheren Lebensalter.
Stomatol DDR 1978;28:13-18

11. Carlsson G :
Masticatory efficiency: The effect of age, the loss of teeth and prosthetic
rehabilitation.
Int Dent J 1984;34:27-54

12. Cawood J, Howell R :
A classification of the edentulous jaws.
Int J Oral Maxillofac Surg 1988 ;17:232-236

13. Crum R, Loisel R :
Oral Perception and proprioception : a review of the literature and its
significance to prosthodontics.
J Prosthet Dent 1972;28;215-230

14. Curtis D, Curtis T, Wangild G :
Incidence of various classes of removable.
J Prosthet Dent 1992;67:664-667

15. Derry A, Bertram U :
A clinical survey of removable partial dentures after year's usage.
Acta Odontol Scand 1970;28:518-598

16. Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Epidemiologie :
Leitlinien und Empfehlungen zur Sicherung von Guter Epidemiologischer Praxis (GEP). Überarbeitete Fassung nach Evaluation (Guidelines and Recommendations for Ensuring Good Epidemiological Practice (GEP) – Revised Version after Evaluation). Gesundheitswesen 2005;67:217-225
17. Dietze S, Kerschbaum T, Teeuwen R :
Langzeitschicksal von Restgebiss und 1474 klammerverankerten Modellguss-Prothesen in einer zahnärztlichen Praxis.
Dtsch Zahnärztl Z 2003;58:508- 511
18. Dünninger P, Uhl T, Einwag J, Naujoks R :
Die Veränderung der Mundgesundheit in der Bundesrepublik Deutschland – das Projekt A10.
Dtsch Zahnärztl Z 1995;50:40-44
19. Ebersbach W, Lesche M :
Nachuntersuchung und klinische Bewertung von parodontal und parodontal-
gingival gelagertem Modellgussersatz.
Stomatol. 1977;27:723-730
20. Eichner K :
Über eine Gruppeneinteilung der Lückengebisse für die Prothetik.
Dtsch Zahnärztl Z 1955;10:1831-1834
21. Eichner K :
Untersuchung über prothetische Behandlungen (Vergleich 1963 und 1987)
und epidemiologische Folgerungen.
Dtsch Zahnärztl Z 1980;35:284-286
22. Eisenburger M, Tschernitschek H :
Klinisch-technischer Vergleich zu Langzeiterfolgen von klammerverankertem
Zahnersatz und Teleskop-Prothesen.
Dtsch Zahnärztl Z 1998;53:257-259

23. Emnid Studie:
Pflegegewohnheiten von Erwachsenen. Reife Zähne – mehr Aufmerksamkeit.
Z Betriebswirtschaftliche Praxisführung 2003;9:1
24. Ferger P, Lange D, Miethke R, Simon H, Wagner B :
Lehrbuch für die Zahnarzhelferin Bd. 2
2. Auf., Quintessenz Verlag, Berlin 1983
25. Finger W, Jung T :
Über Fehler bei der Planung und Anfertigung von Modellgußprothesen.
Dtsch Zahnärztl Z 1974;29:854-858
26. Frank R, Milgrom P, Leroux B, Hawkins N :
Treatment outcomes with mandibular removable partial dentures: A population-based study of patient satisfaction.
J Prosth Dent 1998;80:36-45
27. Freesmeyer W :
Die richtige Wahl des Zahnersatzes.
Zahnärztl Welt 1983;92:18-20
28. Friel H :
Neueste Ergebnisse: Die Mundgesundheit der Deutschen.
Zahnärztl Mitt 1999;12:34
29. Gerstenberg G :
Zur Funktionstüchtigkeit von herausnehmbarem Teilersatz – Ergebnisse einer Nachuntersuchung.
Med Diss Köln 1979
30. Glantz P, Nilner K, Jendresen D, Sundberg H :
Quality of fixed prosthodontic after twenty-two years.
Acta Odontol Scand 2002;4:213-218

31. Glockmann E, Köhler J, Vollandt R :
Gründe für Zahnverlust in den neuen Bundesländern – eine epidemiologische Studie in den Jahren 1994/95.
Institut der Deutschen Zahnärzte, Köln 1999, 1-9
32. Hedegard B, Lamdt H :
Die Erfolgsbeurteilung der partiellen Prothese.
Zahnärztl Welt 1982;91:28-32
33. Helkimo E, Carlsson G, Helkimo M :
Bite force and state of dentition.
Acta Odontol Scand 1977;35:297-303
34. Hellwig E, Klimek J, Attin T :
Einführung in die Zahnerhaltung.
3. Auf., Urban & Fischer Verlag, München 2003, 73-76
35. Hensel E, Gesch D, Biffar R, Bernhardt O, Kocher T, Splieth C, Born G, John U :
Study of Health in Pomerania (SHIP): A health survey in a German region.
Objectives and design of the oral health section.
Quintessence Int 2003;34:370-378
36. Hochleitner M, Bader A :
Schlagen Frauenherzen anders?
Speculum Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 2003;21(1):13-17
37. Höcker M :
Psycho-soziale Probleme bei der gerostomatologischen Betreuung aus der Sicht des Zahnarztes. In: Künzel W (Hrsg.) : Gerostomatologie – Referate einer epidemiologischen Tagung.
Quintessenz Verlag, Berlin 1990, 93-101

38. Hofer E :
Senioren meiden oft den Zahnarzt. Was der Hausarzt für die orale
Gesundheit tun kann.
Geriatric Praxis 2004;9:20-32
39. Hofmeister H, Mensink G, Stolzenberg H :
National trends in risk factors for cardiovascular disease in Germany.
Prevent. Med 1994;23:197
40. Ilgner A, Nitschke I :
Prophylaxe bei älteren Menschen.
Z Prophylaxedialog 2005;1:4-5
41. Jepson N, Thomason J, Steele J :
The influence of denture design on patient acceptance of partial dentures.
Br Dent J 1995;178:296-300
42. Kasper H :
Ernährungsmedizin und Diätik.
10. Auf. Urban & Fischer Verlag, München 2004, 126
43. Keller S :
Motivation zur Verhaltensänderung - das transtheoretische Modell in
Forschung und Praxis.
Lambertus Verlag, Freiburg in Breisgau 1999, 17-44
44. Kerschbaum T, Gerstenberg G :
Die Funktionstüchtigkeit von herausnehmbarem Teilersatz bei
unterschiedlichen Klassifikationen des Lückengebisses.
Dtsch Zahnärztl Z 1979;34:630-634
45. Kerschbaum T :
Überlebenszeiten von Kronen- und Brückenzahnersatz heute.
Zahnärztl Mitt 1986;76:2315-2320

46. Kerschbaum T , Mühlenbein F :
Longitudinale Analyse von herausnehmbarem Zahnersatz privat versicherter Patienten.
Dtsch Zahnärztl Z 1987;42:352-357
47. Kerschbaum T, Micheelis W, Fischbach H, von Thun P :
Prothetische Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland.
Dtsch Zahnärztl Z 1994;49:990-994
48. Kerschbaum T, Biffar R, Walter M :
Behandlungsbedarf mit Zahnersatz bis zum Jahre 2020.
Quintess Zahntech 2001;27:810-815
49. Kerschbaum T :
Langzeitüberlebensdauer von Zahnersatz.
Quintess 2004;55:1085-1094 (2004)
50. Kiyak H :
Psychosocial factors in dental needs of the elderly.
Spec Care Dent 1981;1:22-30
51. Knak G, Schneider H, Arnold H, Graehn G, Hanig R, Mayrock B, Richter W, Schirmer I :
Stomatologische Morbiditätsstudie.
Stomatol DDR 1975;25:396-399
52. Knolle G, Straßburg M :
Zur zahnärztlichen Betreuung alter Menschen.
Dtsch Zahnärztl Z 1970;25:92-95
53. Körber E :
Die Erfolgserwartung bei partiellen Prothesen.
Zahnärztl Welt 1973;82:501-504

54. Körber E, Lehmann K, Pangidis C :
Kontrolluntersuchungen an parodontal und parodontal-gingival gelagerten Teilprothesen.
Dtsch Zahnärztl Z 1977;30:77-82
55. Lenz P, Mertins H :
Untersuchung zur prothetischen Versorgung älterer Patienten. In: Körber K (Hrsg): Die zahnärztlich-prothetische Versorgung des älteren Menschen. Carl Hanser Verlag, München 1978, 59
56. Lenz E :
Klinische Längsschnittuntersuchungen zum Einfluß der Behandlung mit festsitzenden Teilprothesen auf Oralhygiene und marginales Parodont.
Stomatol DDR 1988;38:664-670
57. Lode D :
Prothetisch – stomatologische Morbiditätsstudie.
Stomatol DDR1983;33:641-647
58. Ludwig P :
Planung von abnehmbarem Zahnersatz.
Zahnärztl Praxis 1985;36:474-477
59. Luthardt R, Spieckermann J, Böning K, Walter M :
Therapie der verkürzten Zahnreihe. Eine systematische Literaturübersicht.
Dtsch Zahnärztl 2000;55:592-609
60. Luthardt R, Roediger J, Siedentrop H, Rychlik R, Walter M :
Evaluation der Kosteneffektivität verschiedener zahnärztlich - prothetischer Therapieverfahren im reduzierten Gebiß.
Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement 2001;6:1-9

61. Mac Entee M :
Biologic sequelae of tooth replacement with removable partial dentures: A case for caution.
J Prosthet Dent 1993;70:132-134
62. Metzen R, Margraf-Striksud J, Lotzmann U :
Psychologische Aspekte der Behandlung älterer Patienten.
Zahnärztl Mitt 2004;94(10):1294-1296
63. Mares V :
Die gerostomatologische Betreuungssituation in der Hauptstadt Prag.
Gerostomatologie – Referate einer epidemiologischen Tagung.
Quintessenz Verlag, Berlin 1990, 111-124
64. Marxkors R :
Funktioneller Zahnersatz.
3. Auf., Hanser Verlag, München 1988
65. Micheelis W, Reich E (Gesamtbearbeitung):
Dritte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS III). Ergebnisse, Trends und Problemanalysen aus der Grundlage bevölkerungsrepräsentativer Stichproben in Deutschland 1997.
Institut der Deutschen Zahnärzte, Deutscher Ärzteverlag, Köln 1999, 337-468
66. Micheelis W, Ziller S :
Präventionsorientierte Zahnmedizin unter dem besonderen Aspekt des Alterns.
Bundeszahnärztekammer, Berlin 2002, 4-10
67. Müller F :
Interview mit Dr. Frauke Müller.
Colgate Pressemitteilungen, Monat für Mundgesundheit 2003;9

68. Nitschke I, Hopfenmüller W :
Der prothetische Versorgungsgrad – ein quantitatives Maß der optimalen Versorgung.
Dtsch Zahnärztl Z 1994;49:683-686
69. Oswald W, Herrmann W, Kanowski S, Lehr U, Thomae H :
Gerontologie.
2. Auf., Kohlhammer Verlag, Stuttgart 2002, 174
70. Pakura K :
50+. Im besten Alter.
Zahnarzt Wirtschaft Praxis 2005;3:24-26
71. Redford M, Drury T, Kingman A, Brown L :
Denture use and the technical quality of dental prostheses among persons 18-74 years of age: United States, 1988-1991.
J Dent Res 1996;75:714-725
72. Reich E :
Gründe für Zahnverlust in den westlichen Bundesländern.
IDZ Information, Institut der Deutschen Zahnärzte, Nr.1, 1993
73. Ruiz Navas M, Lopez del Campo T :
A new free-end removable partial denture design.
J Prosthet Dent 1993;70:177-179
74. Sachs L, Hedderich J :
Angewandte Statistik.
12. Auf., Springer Verlag, Berlin 2006, 674-675

75. Sandig M :
Klinische Untersuchungen über Lückengebissituation und Art und Umfang
prothetischer Therapie am Patientengut einer ambulanten stomatologischen
Einrichtung der Stadt Erfurt.
Med Diss Erfurt 1986
76. Sauer G :
Beurteilung und Tragegewohnheiten von Modellgußprothesen.
Ergebnisse einer Patientenbefragung
Dtsch Zahnärztl Z 1979;34:196-199
77. Schneller T, Bauer R, Micheelis W :
Psychologische Aspekte bei der zahnprothetischen Versorgung. Eine
Untersuchung zum Compliance-Verhalten von Prothesenträgern.
2. Auf., Deutscher Ärzte Verlag, Köln 1992
78. Schnieder R :
Einflussfaktoren auf die Compliance von Patienten in einem geriatrischen
Zentrum unter besonderer Berücksichtigung der Mundgesundheit.
Med Diss Berlin 2006
79. Scholz J :
Das Lückengebiss und dessen prothetisch-therapeutische Versorgung,
untersucht am Patientengut einer stomatologischen Abteilung in einem
ländlichen Versorgungsbereich.
Med Diss Erfurt 1986
80. Schubert R, Schubert U :
Der Prothesenhygiene-Index (PHI) - eine Methode zur Dokumentation und
Gesundheitserziehung.
Stomatol DDR 1979;29:29-31

81. Schwahn C, Mundt T, Mack F, Bernhardt O, Gesch D, John U, Kocher T, Biffar R :
Entwicklung eines epidemiologischen Modells für Zahnverlust – Ergebnisse der Study of Health in Pomerania (SHIP-0).
Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften 2003;11:21-37
82. Segelke V :
Wichtige Aspekte zur Evaluation der Patientenzufriedenheit: Analyse einer Fragebogenuntersuchung.
Med Diss Aachen 1997
83. Splieth C, Gottschalck T :
Orale Prävention bei Patienten mit eingeschränkter Mundhygiene.
Hygiene Medizin 2003;28(12):476-482
84. Stark H, Holste T :
Untersuchungen über die zahnärztlich-prothetische Versorgung von Bewohnern Würzburger Altenheime.
Dtsch Zahnärztl Z 1990;45:604
85. Stark H :
Die zahnmedizinische Versorgung von Altenheimbewohnern.
Zahnärztl Mitt 1993;8:44-48
86. Statistisches Bundesamt :
Bevölkerungsentwicklung Deutschlands bis zum Jahr 2050. Ergebnisse der 9. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung, Wiesbaden 2000
87. Strub R, Türp J, Witkowski S, Hürzeler M, Kern M :
Curriculum Prothetik Bd. 3. Kombinierte und abnehmbare Prothetik, Implantologie, Nachsorge, Psychologie.
3. Auf., Quintessenz Verlag, Berlin 1999

88. Thefeld W :
Verbreitung der Herz-Kreislauf-Risikofaktoren Hypercholesterinämie.
Übergewicht. Hypertonie und Rauchen in der Bevölkerung.
Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz,
2000;6:415- 418
89. Uchida T :
Study on evaluation of masticatory function of complete denture wearers-
Factors influencing masticatory function and proper test foods for evaluation.
Kokubyo Gakkai Zasshi – The Journal of the Stomatological Society, Japan
1991;58:182-197
90. Van Waas M, Meeuwissen R, Meeuwissen J, Käyser A, Kalk W,
Van ´t Hof M :
Relationship between wearing a removable partial denture and satisfaction in
the elderly.
Community Dent Oral Epidemiol 1994;22:315-318
91. Vermeulen A :
Een decennium evaluatie van partiele prothesen.
Med Habil Njiemegen 1984
92. Wagner B, Kern M :
Clinical evaluation of removable partial dentures 10 years after insertion:
success rates, hygienic problems and technical failures.
Clinical Oral Invest 2000;4:74-80
93. Wakabayashi N, Yatabe M, Ai M, Sato M, Nakamura K :
The influence of some demographic and clinical variables on psychosomatic
traits of patients requesting replacement removable partial dentures.
J Oral Rehabil 1998;25:507-512
94. Walter M :
Prothetikbedarf bleibt auf hohem Niveau.
Zahnärzteblatt (ZBW) 2001;3:40-42

95. Watson C, Reeve P, Barnes E, Lane A, Bates J :
The role of personality in the management of partial dentures.
J Oral Rehabil 1986;13:83-91

96. Wayne L, Hoffmann J :
Ten-year study of trends in removable prosthodontic service.
J Prosth Dent 1989;62:644-646

97. Woodforde J :
The strange story of false teeth.
Routledge & Kegan Paul, London 1987, 44-52

98. Wöstmann B :
Provisorischer Ersatz oder definitive Soforteinstückgußprothese?
Dtsch Zahnärztl Z 1994;49:249-252

99. Wöstmann B :
Zahnersatz und Gesundheit bei Senioren.
Zahnärztl Mitt 2003;9:44

100. Zitzen J :
Der Zahn der Zeit.
Rheinisches Zahnärzteblatt 2003;3:122-125

101. Zitzmann N :
Die Folgen der Zahnlosigkeit für das Individuum.
Dtsch Zahnärztl Z 2004;59:617-624

Danksagung

Die vorliegende Arbeit entstand unter der Betreuung von Herrn Professor Dr. med. Tobias Zekorn, Chefarzt der Inneren Abteilung des St. Josefhospitals Uerdingen.

Für die Überlassung des Themas sowie für die fachliche Beratung und die konstruktive Kritik, spreche ich meinen besonderen Dank aus.

Ebenso danke ich Herrn Professor Dr. med. dent. Cengiz Koçkapan, Leiter des Funktionsbereiches Endodontie der Klinik und Poliklinik für Zahnerhaltung und präventive Zahnheilkunde der Justus-Liebig-Universität Gießen, für seine konstruktiven Hilfen bei der Durchsicht der Arbeit.

Namentlich erwähnt sei auch Herr Dr. med. Benno Neukirch, Professor an der Fachhochschule Niederrhein im Fach Gesundheitswesen, dem ich wertvolle Hinweise zur Auswertung des statistischen Datenmaterials verdanke.

Lebenslauf von Olga Papadomanolaki

geboren am 19.08.1973 in Düsseldorf, als Tochter von Sofia Papadomanolaki, geb. Valassidou, und Georgios Papadomanolakis.

Schulbildung

06/1980– 06/1984

Katholische Grundschule in Düsseldorf

08/1984 – 06/1986

Griechische Grundschule in Düsseldorf

08/1986 – 05/1992

Griechisches Gymnasium und Lyzeum in Düsseldorf,
Abschluss Abitur

Studium

10/1993 – 10/1994

Biologiestudium an der Universität Heraklion/Kreta
Griechenland

10/1994

Beginn des Zahnmedizinstudiums an der Heinrich Heine
Universität Düsseldorf nach Medizinertest

10/2001

Examen an der Heinrich Heine Universität Düsseldorf im
Studienfach der Zahnmedizin

Praxis-Tätigkeit

01/2002 – 12/2004

Assistenz Zahnärztin in freier Praxis in Krefeld
Schwerpunkt der Praxis:
Prothetik, Parodontologie , Ästhetische Zahnheilkunde

seit 01/2005

Niederlassung in eigener Praxis in Düsseldorf