

Aus der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie
der Ludwig-Maximilians-Universität München
Direktor: Prof.Dr.med.dent. R. Hickel

**Erhebung des allgemeinen Gesundheitszustandes bei
institutionalisierten Alten und Pflegebedürftigen der
Landeshauptstadt München nach dezentraler, mobiler
zahnärztlicher Betreuung**

Dissertation
zum Erwerb des Doktorgrades der Zahnmedizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Karen Kirschner
aus
Sao Paulo
2009

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. dent. Christoph Benz

Mitberichterstatter: Priv. Doz. Dr. Ekaterini Paschos

Mitbetreuung durch den
promovierten Mitarbeiter: -----

Dekan: Prof. Dr. med. Dr. h.c. M. Reiser,
FACR, FRCR

Tag der mündlichen Prüfung: 15.12.2009

Danksagung

Mein Dank gilt Herrn Professor Dr. Benz für die freundliche Überlassung des Themas und für die wertvollen Ratschläge. Ich danke auch Herrn Dr. Haffner für die große Hilfsbereitschaft und für das Interesse am Fortgang dieser Arbeit. Weiter danke ich Herrn Dr. Hamm für die konstruktiven Vorschläge und Betreuung im statistischen Teil der Arbeit.

Insbesondere danke ich meiner Familie für ihre große Unterstützung.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Grundlagen und Literaturübersicht	4
2.1. Die Gesundheit im Alter	4
2.1.1. Demenz	6
2.1.2. Depression	7
2.1.3. Alzheimer–Demenz	7
2.1.4. Morbus Parkinson	8
2.2. Malnutrition	9
3. Das Teamwerk Modellprojekt	11
3.1. Teams und Ausrüstung	13
3.2. Behandlungskonzept und Ablauf	14
4. Ziel der Studie	20
5. Material und Methode	21
5.1. Hintergrund der Tests	22
5.1.1. Mini Mental Status Test (MMST)	22
5.1.2. EuroQol-5D	23
5.2. Beschreibung der Fragebögen	23
5.2.1. Mini Mental Status Test	23
5.2.2. EuroQol-5D	25
5.2.3. EuroQol-VAS	25

5.3 Statistische Auswertung	25
6. Ergebnisse	26
6.1. EuroQol-5D	27
6.1.1. Beweglichkeit und Mobilität	27
6.1.2. Selbstversorgung	28
6.1.3. Allgemeine Tätigkeiten	29
6.1.4. Schmerzen und körperliche Beschwerden	30
6.1.5. Angst und Niedergeschlagenheit	31
6.2. EuroQol-VAS (Visuelle Analogskala)	33
7. Diskussion	35
8. Zusammenfassung	43
9. Literaturverzeichnis	45
10. Anhang	49
10.1. Mini-Mental Status Test	50
10.2. EuroQol-5D	51
10.3. EuroQol-VAS (Visuelle Analogskala)	52
11. Lebenslauf	53

1. Einleitung

Die Zahl alter Menschen steigt und damit auch die Zahl der Pflegebedürftigen. Im Dezember 2005 waren in Deutschland bereits 2,13 Millionen Menschen pflegebedürftig. Das waren nach Mitteilung des Statistischen Bundesamtes rund 52.000 (2,5 %) mehr als im Jahr 2003. Die Mehrheit (82 %) der Pflegebedürftigen war 65 Jahre und älter; ein Drittel (33 %) waren 85 Jahre und älter. 68 % der Pflegebedürftigen waren Frauen. Mehr als zwei Drittel (68 % oder 1,45 Millionen) der Pflegebedürftigen wurden im Dezember 2005 zu Hause versorgt. Davon wurden 980.000 Pflegebedürftige ausschließlich von Angehörigen alleine versorgt. Weitere 472.000 Pflegebedürftige lebten ebenfalls in Privathaushalten. Bei ihnen erfolgte die Pflege jedoch zum Teil oder vollständig durch ambulante Pflegedienste. 677.000 (32 %) wurden in den 10.400 Pflegeheimen betreut, davon bieten aber nur 9.400 vollstationäre Dauerpflege. Die 2,13 Millionen Pflegebedürftigen sind drei Pflegestufen zugeordnet:

Pflegestufe	Zahl	Anstieg im Vergleich zu 2003
I	1.068.943	3,9 %
II	768.093	0,5 %
III	280.693	1,7 %

Abb.1: statistisches Bundesamt, Pflegestatistik 2005

Immer mehr ältere Menschen haben noch ihre natürlichen Zähne. Mit zunehmendem Alter können sie jedoch immer weniger für ihre eigene Mundpflege bewirken, hauptsächlich jene in den Pflegestufen II und III. Meistens wird diese nur im eingeschränkten Maße oder auch gar nicht durchgeführt. In den vergangenen Jahrzehnten war damit kein allzu großes Problem verbunden, weil es wesentlich weniger alte Menschen gab und diese meistens mit totalem Zahnersatz versorgt waren.

Die DMS IV, eine bundesweite repräsentative Studie zur Mundgesundheit, die im November 2006 veröffentlicht wurde zeigt einen sehr wichtigen Punkt für die Generation ab 60: erstmalig konnte ein Kariesrückgang bei den 65-74 Jährigen verzeichnet werden. Dafür sind Parodontalerkrankungen angestiegen. Bei den Senioren sind 48 % von einer mittelschweren und 39,8 % von einer schweren Erkrankung betroffen. Das ist eine Zunahme von 23,7 % seit der letzten Erhebung in 1997. Grund dafür ist, dass weniger Zähne an Karies verloren gehen, die erhaltenen Zähne aber mit zunehmendem Alter ein steigendes Risiko für parodontalen Erkrankungen aufweisen. Die totale Zahnlosigkeit in dieser Altersgruppe ist von 24,8 % auf 22,6 % zurückgegangen.

Der Trend zu hochwertiger Zahnarztversorgung hat sich auch bei der Seniorengruppe erhöht. 2,6 % der Senioren haben einen implantatgetragenen Zahnersatz, 1997 waren es 0,7 %. Fehlende Zähne wurden in 88,7 % versorgt. Immer seltener besteht der einfache Fall eine totale Prothese in ein Glas Wasser zu stellen. Es gibt hochwertige und komplexe Versorgungen (z.B. Implantate, Brücken), die einer angemessenen Pflege bedürfen. Dieses ist viel schwieriger und zeitaufwendiger für das Personal, welches auch noch oft vor der Nicht-Kooperation des Patienten steht. Wenn die Mundpflege unterbleibt erscheinen sehr schnell Probleme. Es entstehen Entzündungen, die Schmerzen verursachen und diese beeinträchtigen die Kaufunktion und das Wohlbefinden des Patienten. Oft ist es für eine Behandlung der erkrankten Zähne zu spät und diese müssen extrahiert werden. Dieses führt zu einer Verminderung der Kauleistung.

Wenn die eigenen Zähne entfernt werden müssen entsteht dadurch ein großes Problem. Untersuchungen haben gezeigt, dass mit abnehmbarer Zahnzahl Senioren umso weniger Früchte und Gemüse konsumieren. Künstliche Zähne ermöglichen nur einen limitierten Kaudruck, was die Zerkleinerung von Rohkost schwer ermöglicht. Senioren die noch nie einen Zahnersatz getragen haben, können sich in der Pflegebedürftigkeit aufgrund geringer Adaptationsfähigkeit nicht mehr oder nur sehr schlecht daran gewöhnen. Den Speisezettel nach der Gebissfunktion zu richten mündet in einem Teufelskreis. Breiige Kost ist zuckerhaltiger und klebriger und verursacht so mehr Karies und Entzündungen im Mund und so einen weiteren

Verlust der Zähne. Auch wenn der physische Teil der Nahrungsaufnahme z.B. durch eine PEG (perkutane endoskopische Gastronomie) erfolgt, wird die psychische Bedeutung des Essens durch diese nicht ersetzt. Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass ein Zusammenhang zwischen Zahnverlust und Rückgang kognitiver Fähigkeiten besteht.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass Mikroorganismen die in Zahnbelägen und Zahnersatz vorhanden sind sowie auch Bakterien von Mundentzündungen in den Körper gelangen und dort weitere Entzündungen verursachen können. Dies kann z.B. zu Lungenerkrankungen, Herz-Kreislaufkrankungen und Schlaganfall führen. Es bestehen klare Zusammenhänge zwischen parodontalen Bakterien und Lungenerkrankungen. Der Allgemeinzustand wird durch eine schlechte orale Gesundheit weit beeinträchtigt. Der Mund ist nämlich eine Eintrittspforte für Krankheitserreger, die zu kardiovaskulären und pulmonalen Erkrankungen führen können. Pflegebedürftige Patienten mit eingeschränkter Kau- und Sprachfunktion weisen eine vermehrte Besiedlung der Mundhöhle mit pathogenen Erregern auf. Besteht zusätzlich eine Einschränkung der oralen Motorik, kann es durch Aspiration von diesen Keimen zu respiratorischen Infektionen kommen. Eine japanische Studie zeigte, dass Patienten mit Schluckstörungen und Sprachstörungen erhöhte Werte an pathogenen Keimen wie *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *S. agalactiae* erwiesen haben. Dieses bestätigt, dass hospitalisierte ältere Menschen durch opportunistische Keimbesiedlung der Mundhöhle auch ein höheres Risiko für respiratorische Infektionen haben können. (Tada et. al. 2004)

Eine gute Mundgesundheit verringert das Risiko einer Lungenerkrankung um 40 %. Lungenentzündungen und Fieber konnten bei Pflegeheimpatienten signifikant gesenkt werden, wenn die Mundhygiene verbessert wurde. (Yoneyama et. al. 2002)

Diese Studie soll feststellen ob ein Zusammenhang zwischen Mundgesundheit und Allgemeinwohlbefinden bei den Bewohnern der Münchner Pflegeeinrichtungen besteht.

2. Grundlagen und Literaturübersicht

2.1. Die Gesundheit im Alter

Nach Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) gilt als alt wer das 65. Lebensjahr vollendet hat. Die WHO teilt die Altersdefinition folgendermaßen ein:

Altersdefinition der WHO	
50-60 Jahre	der alternde Mensch
61-75 Jahre	der ältere Mensch
76-90 Jahre	der alte Mensch
91-100 Jahre	der sehr alte Mensch
älter als 100 Jahre	der langlebige Mensch

Abb.2

Diese Einteilung bezieht sich aber nur auf das biographische Alter, welches der geläufigen Zeit entspricht ab dem Geburtsdatum. Das biologische Alter dagegen bezeichnet den Zustand des Körpers der nicht unbedingt mit dem kalendarischen Alter übereinstimmen muss.

Das Altern beginnt mit der Geburt, vollzieht sich aber individuell unterschiedlich schnell. Das kalendarische (chronologische) Alter einer Person kann sich von ihrem biologischen Alter um bis zu ca. 23 Jahren unterscheiden. (Meißner-Pöthig et. al. 1995)

Alter ist nicht mit Krankheit oder Pflegebedürftigkeit gleichzusetzen. Es gibt viele Gründe für die Vergesslichkeit im Alter die nicht mit der Alzheimer-Erkrankung oder einem sonstigen Abbau im Gehirn in Verbindung stehen. Das Geschmacks- und Durstempfinden lässt im Alter nach, mit der Folge, dass man zu wenig trinkt (weniger

als 1,5 Liter täglich) und Süßes und Salziges bevorzugt. Das Resultat ist zähflüssiges Blut, das in den Gefäßen leicht gerinnt. Herzinfarkt oder Schlaganfall werden dadurch begünstigt. Außerdem werden wichtige Organe schlechter versorgt, was sich auf das Gehirn bezogen durch Vergesslichkeit und Konzentrationsschwäche äußert. (Herzberger 2005)

Für die Gesundheit ist auch die Wasserausscheidung nicht zu unterschätzen. Epidemiologische Daten haben gezeigt, dass die Männer, die häufiger Wasser lassen, also auch mehr trinken, seltener an Blasenkrankheiten leiden, weil durch die vermehrte Flüssigkeitszufuhr sowohl die Konzentration eines Giftes als auch seine Verweildauer in der Harnblase herabgesetzt wird. Gleiches gilt für den Darm: je schneller die Passage der Nahrung, weil gut löslich und leicht verdaulich, desto seltener Kolonkarzinome. Eine ausreichende Menge Flüssigkeit (mindestens acht Gläser Wasser täglich) kommt allen Organen zugute. Nährstoffe werden an die Organe herangeführt und Abfallprodukte wegtransportiert. Wasser hilft auch dem Körper seine Temperatur auf etwa 37°C zu halten. Ohne ausreichende Flüssigkeitsaufnahme „verhungern“ die Zellen. Meist meldet sich das Durstzentrum rechtzeitig, wenn mehr Flüssigkeit gebraucht wird. Leider aber lässt die Funktionstüchtigkeit des Durstzentrums des Gehirns im Alter manchmal nach. (Herzberger 2005)

Die physiologischen Altersvorgänge führen zu einer ständigen Veränderung der Körperfunktion. Die normale Alterung ist ein morphologischer und funktioneller Involutionvorgang (Gassner 1978), der die meisten Organe betrifft. Dieses führt zu einer Abnahme der Organreserve. Der Anteil des extra- und intrazellulären Wassers geht zurück. Die Nierenfunktion nimmt ab, die Compliance des Herzens und Gefäßes nimmt ab, Haut, Muskulatur und Knochen verlieren Elastizität. Das Immunsystem wird schwächer und auch Nervenleitgeschwindigkeit, Reaktionszeit und Gedächtnis nehmen ab. Dieses beeinträchtigt das alltägliche Leben alter Menschen, insbesondere verhindert es im Einzelfall eine regelmäßige und erfolgreiche Mundhygiene oder einen Zahnarztbesuch. (Ziesemer 1999)

Zu den Erkrankungen des Alters zählen bekanntlich die Arteriosklerose, die Altersdiabetes, die harnsaure Diathese (Gicht), die Adipositas, die Arthrose, Kyphose (gebeugte Haltung), Parkinson, Demenz und Depressionen. (Tanzer 1978) Das Sehen und Hören lassen nach und die Aussprache kann durch Zahnverlust beeinträchtigt sein. Zu den typischen strukturellen und funktionellen alterskorrelierten Veränderungen der Mundhöhle gehören die physiologischen Altersveränderungen der Zahnhartsubstanzen wie Dentinsklerosierung, Sekundärdentin- und Zementablagerungen und Veränderungen in der Pulpa, aber auch am Kieferknochen, Kiefergelenk oder Zahnhalteapparat. Diese trennt man heutzutage strikt von den oralen Alterskrankheiten wie Xerostomie, Wurzelkaries oder Malignomen der Mundschleimhaut. Im Zusammenhang mit veränderten Sichtweisen der Biologie des Alterns wird der Zahnverlust heute jedoch nicht mehr als altersphysiologisch und die Zahnlosigkeit als kein typisches Attribut des Alters angesehen. (Götz 2004)

Zu den häufigen Alterserkrankungen gehören auch einige dazu die eine psychische Störung verursachen, wie Demenz, Depression und Alzheimer, und so den Lebensalltag dieser Menschen verändern.

2.1.1. Demenz

In Deutschland leiden derzeit 1,2 bis 1,5 Millionen Menschen an einer Demenzerkrankung, davon sind 50 % von einer Demenz vom Alzheimer Typ betroffen. Die Demenz ist eine fortschreitende Erkrankung des Gehirns, die eine Beeinträchtigung der höheren kortikalen Funktionen, an der Emotion und der Persönlichkeit bewirkt. Das Gedächtnis und das abstrakte Denken sind beeinträchtigt. Persönlichkeitsveränderungen und Störungen des Sozialverhaltens begleiten diese Krankheit. Die Ätiologie ist variiert. Es können z.B. eine Alzheimer Krankheit, eine zerebrovaskuläre Erkrankung oder eine frontotemporale Degeneration zugrunde liegen. Je nach Ursache präsentiert sich die Krankheit auch unterschiedlich. Die Folgen dieser Krankheit im Alltag sind aufgrund der kognitiven Beeinträchtigung, eine Desorientierung hinsichtlich bekannter Personen und

Familienangehörige, der Verlust der Fähigkeit für sich selbst zu sorgen (anziehen, waschen, Zahnpflege und Gang zur Toilette), Persönlichkeitsveränderung, Vergesslichkeit und Verlust sozialer Verhaltensweisen.

2.1.2. Depression

Etwa vier Millionen der Bevölkerung (5%) in Deutschland leidet an Depression. Etwa 20 % der über 65-Jährigen leiden an einer chronischen Depression. Diese Krankheit ist durch ein Defizit des Neurotransmitters Serotonin gekennzeichnet. Eine Depression tritt aber auch häufig bei der Alzheimer-Demenz auf. Etwa 30 % der Alzheimer-Patienten sind davon betroffen. Einige Symptome sind Hoffnungslosigkeit, Hilflosigkeit, Pessimismus, Suizidgedanken und Wahnvorstellungen. Es können sogar lebensbedrohliche Zustände durch Appetitlosigkeit und geringe Flüssigkeitsaufnahme entstehen. Es zeigen sich eine geringe Lebenszufriedenheit, eine hohe allgemeine Angstbereitschaft sowie starke körperliche Beschwerden im Sinne einer somatoformen Störung.

Orofaziale Manifestationsmöglichkeiten depressiver Störungen können somatisiert entstehen, sowie die psychogene Amalgam-Intoleranz, psychogene Prothesenunverträglichkeit und -verträglichkeit (tolerieren eines inakzeptablen Zahnersatzes) und *Burning-Mouth-Syndrome*.

2.1.3. Alzheimer-Demenz

Ist die häufigste Erkrankung des Gehirns im Alter. Sie wurde erstmals 1906 von Alois Alzheimer beschrieben. Es kommt zur Degeneration von bestimmten Neuronen und dadurch zu Störungen der normalen zerebralen Funktionen, was bei Patienten zu Störungen der Sprache, des Denkvermögens und des Gedächtnisses führt. Die kognitiven Funktionen und das Verhalten werden beeinträchtigt. Die Hirnmasse nimmt im Verlauf der Krankheit meist ab, und verursacht eine Hirnatrophie. Es liegt ein schwerwiegendes Defizit des Neurotransmitters Acetylcholin vor, was zu einer

allgemeinen Leistungsschwächung des Gehirns führt. Dopamin, Noradrenalin und Serotonin sind auch reduziert. Die Hauptsymptome sind Gedächtnisstörungen und Vergesslichkeit

2.1.4. Morbus Parkinson

Diese Krankheit wurde erstmals 1817 von James Parkinson als „Schüttellähmung“ beschrieben und ist nach der Alzheimer-Krankheit die zweithäufigste Form neurodegenerativer Störungen. Es ist eine langsam fortschreitende neurologische Krankheit die zu den degenerativen Erkrankungen des Extrapiramidalmotorischen Systems gehört. Ausgelöst wird sie durch das Absterben von Zellen in der Substantia nigra, einer Struktur im Mittelhirn, die den Botenstoff Dopamin herstellt. Der Mangel an Dopamin führt letztlich zu einer Verminderung der aktivierenden Wirkung der Basalganglien auf die Großhirnrinde. Aus dem progressiven Verlust dopaminerger Neurone resultieren Rigor, Ruhetremor und Bradykinese, welche bis hin zu Akinese führen kann, sowie posturale Instabilität. Bei ca. einem Drittel der Patienten kommt es im Verlauf der Erkrankung zur Manifestation einer Demenz. Die Mundgesundheit kann auch von der Krankheit betroffen sein: geringere Speichelflussraten, Schluckstörungen, motorische Beeinträchtigung bei der Mundhygiene, Xerostomie und Mundbrennen können vorkommen. Muskelzittern und –rigidität können weiterhin zu chronischen Gesichtsschmerzen, temporomandibulärer Dysfunktion, Weichgewebsverletzung, Attrition der Zahnhartsubstanz und frakturierten Restaurationen führen.

Im Gegensatz zu den deutlichen Abnahmen der kognitiven und geistigen Leistungsfähigkeiten behalten die meisten älteren Menschen ihre Identität und ihr allgemeines subjektives Wohlbefinden. (Smith und Delius 2005)

2.2. Malnutrition

Einer der Hauptfaktoren ein hohes Alter gesund zu erreichen und leben ist eine gesunde Ernährung. Der wichtigste Schutz vor dem Auftreten von Krankheiten ist die Förderung vom Normalgewicht, von körperlicher Bewegung und einer umfassenden gesunde Ernährung. (Holtermeier 1991) Wichtig für eine gesunde Ernährung ist eine vielseitige und abwechslungsreiche Lebensmittelauswahl aus allen Gruppen: Getreideprodukten, Obst, Gemüse, Getränken, Milchprodukten, maßvoller Konsum von Fleisch und Eiern, regelmäßig 1-2 Mal pro Woche Fisch und eine sparsame Verwendung von Fetten und Ölen. (Volkert 2000)

Die Geriatrie definiert Malnutrition als ein Ungleichgewicht zwischen Nährstoffaufnahme und –verbrauch. Resultate dieses Ungleichgewichtes sind *Adipositas* oder Kachexie und dessen Zwischenstufen. Diese Fehlernährung wird durch Vorliegen subnormaler Ernährungsparameter im Blut gekennzeichnet. Die häufigsten Mängel sind von Albumin, Zink, Eisen, Vitamin B12 und Lymphozytenzahl, die meistens nicht isoliert auftreten.

Die Ursachen sind meistens psychosoziale Problemstellungen, Multimorbidität und die damit zusammenhängende Polypharmakotherapie. Die vielen Medikamenten, wie Antihypertensiva, Diuretika, Antidepressiva, Cortison, Betablocker durch Nebenwirkungen wie Übelkeit, Erbrechen, gestörtes Geschmacksempfinden, Somnolenz und Xerostomie beeinträchtigen den Appetit, letzteres hat auch fatale Folgen auf die Mundgesundheit. Physische Ursachen, wie Veränderung des Geruchs- und Geschmackssinnes oder ein eingeschränktes Kauvermögen, aber auch Erkrankungen des Alters wie Herzinsuffizienz, eine pulmonale Insuffizienz, Krebserkrankung oder eine Morbus Parkinson, stellen eine häufige Ursache für eine Malnutrition im Alter dar. (Guigoz 1997)

Aber auch Kauprobleme sind eine häufige Ursache für eine unzureichende Nahrungsaufnahme, denn bei einem eingeschränkten Kauvermögen wird weniger gegessen und die Auswahl an Lebensmitteln auf weiche, leicht zu kauende und somit nährstoffarme und nicht abwechslungsreiche Produkte reduziert. Oft besteht

auch die falsche Meinung, dass die Ernährung des älteren Menschen aus weiche und breiiger Kost bestehen müsse, um so die Verdauungsorgane und das Gebiss zu schonen. Diese Kost ist aber sehr unappetitlich und verdirbt auch den älteren Menschen die Lust zum Essen. Im Heim kann sich diese Mangelernährung noch verschlimmern, denn die Gemeinschaftsverpflegung mit vorbestimmten Essenszeiten, nicht individuell abgestimmten Speiseplänen und fremde Essumgebung können zu einer unbefriedigenden Situation führen.

Das klinische Erscheinungsbild ist oligosymptomatisch und unspezifisch. Einige Symptome sind: beeinträchtigter Allgemeinzustand, Abnahme der Muskelkraft, Störung der Atemfunktion, erhöhte Infektionsneigung, Wundheilungsstörungen, trockene und rissige Haut und mangelnde Festigkeit der Nägel. Die Diagnose wird oft inkorrekt oder gar nicht gestellt. Die Symptome, wie z.B Müdigkeit und Apathie, werden oft als Altersschwäche fehlinterpretiert. Im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung erfolgt der Abbau von Fettreserven sowie Muskel- und Knochenmasse, die als Folge eine Kachexie haben.

Mundspezifisch kann die Malnutrition eine Candidiasis, Rhagaden der Mundwinkel, Brennen der Schleimhäute, Zungenbrennen und einen verminderten Halt von Prothesen durch Gewichtsverlust hervorrufen.

3. Das Teamwerk Modellprojekt

Anfang 1999 fanden sich drei Mitarbeiter der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der Universität München zusammen, um mit dem Projekt „Teamwerk - Zahnmedizin für Menschen mit Behinderungen“ ein zahnmedizinisches Prophylaxekonzept für jüngere Menschen mit Behinderungen zu entwickeln. Nach der erfolgreichen Startphase entstand jedoch bald der Eindruck, dass ein zahlenmäßig und inhaltlich wesentlich gravierenderes Problem in der zahnmedizinischen Versorgung pflegebedürftiger älterer Menschen besteht. Anfang 2002 gelang es, einen Münchner Industriellen für die Finanzierung eines größer angelegten Projekts mobiler zahnmedizinischer Prophylaxe bei pflegebedürftigen älteren Menschen zu gewinnen. Mit den verfügbaren Mitteln war die Betreuung von 600 Menschen aus 9 zufällig ausgewählten Einrichtungen in München möglich. Von 2002 bis 2005 betreuten zwei Teams diese Pflegebedürftigen, wobei die wissenschaftliche Begleitung durch die Universität München erfolgt. Ab September 2005 wird das Projekt als Modellprojekt der AOK-Bayern für alle AOK-Versicherten Pflegebedürftigen in Münchner Einrichtungen fortgesetzt.

Dieses Modell-Projekt besteht aus zwei Modulen. Das erste Modul ist die präventive Betreuung, das zweite Modul die restaurativ-therapeutische Versorgung. Das erste Modul bildet die Basis, das zweite Modul kommt nur zum Tragen, wenn dazu eine individuelle Notwendigkeit besteht, z.B. um die Hygienefähigkeit zu ermöglichen (Grundsanierung) oder wieder herzustellen. Nur wenn das Prophylaxemodul abhängig vom individuellen Erkrankungsrisiko regelmäßig durchgeführt wird, ist das wichtige Ziel erreichbar, die Häufigkeit restaurativ-therapeutischer Eingriffe zu verringern.

Die Versorgungskette des Projekts zur integrierten zahnmedizinischen Versorgung Pflegebedürftiger hat drei Glieder:

1. Regelmäßige zahnärztliche Untersuchung zur Beurteilung des Mundgesundheitszustandes und Festlegung der therapeutischen Notwendigkeiten am Wohnort des Betreuten.
2. Mobile präventive Betreuung durch spezialisierte zahnmedizinische Teams. Zu der präventiven Betreuung gehören die Bewertung des Erkrankungsrisikos, die professionelle Zahnreinigung, das Aufbringen lokaler Therapeutika sowie eine Pflege- und Ernährungsberatung.
3. Restaurativ-therapeutische Behandlung, die entweder mobil durch einen Patenzahnarzt oder bei Bedarf in einem zentralen Therapiezentrum erbracht wird. Das Therapiezentrum integriert diejenigen medizinischen Disziplinen, die für eine patientenzentrierte und hochwertige Versorgung notwendig sind. Gleichzeitig organisiert das Zentrum einen mobilen Notdienst.

Punkt 1 und 2 gehören zu dem Prophylaxe-Modul des Projekts. Sie werden risikoabhängig regelmäßig durchgeführt, solange die Pflegebedürftigkeit besteht. Punkt 3 bildet das zuvor beschriebene restaurativ-therapeutische Modul, das nur zum Tragen kommt, wenn dazu eine individuelle Notwendigkeit besteht (Grund- oder Wiederauffrischungssanierung).

Ein Patient (bzw. sein gesetzlicher Vormund), der sich entscheidet an der Versorgung für Pflegebedürftige teilzunehmen, wird zunächst von einem regionalen Zahnarzt („Patenzahnarzt“) und dem mobilen Prophylaxe-Team aufgesucht, untersucht und beraten. Zeigt die Erstuntersuchung keine behandlungsbedürftigen Erkrankungen, wird das persönliche Erkrankungsrisiko (Karies, Parodontopathien) bestimmt und daraus ein Prophylaxeplan entwickelt.

Stellen sich behandlungsbedürftige Erkrankungen heraus, wird – soweit möglich – die Behandlung vor Ort durchgeführt oder Kontakt mit dem Teamwerk-Behandlungszentrum aufgenommen. Mit den definiert erhobenen Befundunterlagen wird hier je nach Dringlichkeit und Umfang ein Therapieplan aufgestellt. Internistische,

kardiologische, labormedizinische und radiologische Beurteilungen der Narkosefähigkeit werden gemeinsam erhoben, ohne dass mehrere Transporte des Patienten notwendig werden. Während einer allgemeinen Narkose können neben der zahnmedizinischen Therapie auch weitere notwendige Untersuchungen und Behandlungen (z.B. Gynäkologie, Dermatologie, innere Medizin) durchgeführt werden. Nach Abschluss der zahnmedizinischen Therapie gelangt der Patient in die weitere präventive Betreuung des mobilen Prophylaxe-Teams. Die Behandlungsabläufe sowie die Qualitätssicherung werden übergeordnet von dem wissenschaftlichen Leitungsgremium organisiert und koordiniert.

3.1. Teams und Ausrüstung

Ein Teamwerk-Team besteht aus einem Zahnarzt und einer ZFA, die ihre Einsatzorte mit einem Klein-PKW erreichen. Die mobile Prävention erfolgt aber gemäß der aktuellen Vorstellungen der Zahnärztekammern zur Delegierbarkeit von Leistungen, so dass ein Zahnarzt konkrete Anweisungen im Einzelfall zu geben hat, während der Tätigkeit in erreichbarer Nähe sein muss und das Ergebnis kontrolliert. Darüber hinaus ist eine subgingivale Zahnreinigung nur der ZMF oder DH erlaubt.

Jedes Team führt Handinstrumente und folgende Geräte mit:

- Handinstrumente: Spiegel, Pinzette, Sonde und Scaler;
- LED – Akku Stirnlampe;
- Akku – Poliermotor (Bravo, Taskal Wizard, Fa. NSK Europe, Frankfurt/M). Mit PR – F – Kopf für Einweg – Polieransätze (Disposable Prophy Angles, Fa. AllPro, Broomfield, USA);
- Ultraschall Zahneinigungsgerät mit Behälter für Spülflüssigkeit (Leitungswasser) und Pumpe (Cavitron Select, Fa. Dentsply De Trey, Konstanz), supragingivale Ansätze und subgingivale Slimline – FSI – Ansätze;
- Ultraschall – Reinigungsbad (Emmi – Eco, Fa. Emag, Mörfelden – Walldorf).



Abb.3: Handinstrumente u. Geräte



Abb.4: Ultraschall – Reinigungsbad

Ein Absaugsystem wird nicht benutzt. Die Patienten spülen oder spucken nach Möglichkeit aus. Mehrweg-Ansätze und Instrumente sind für einen Arbeitstag bemessen. Die hygienische Wartung erfolgt zentral.

3.2. Behandlungskonzept und Ablauf

In jeder Einrichtung die teilnahm wurde eine Einführungsveranstaltung für Angehörige, Pflegepersonal und Patienten durchgeführt. Es wurde das Konzept vorgestellt und um die individuelle Einwilligung der Patienten oder ihrer Betreuer geworben. Anfänglich konnte eine Zielgruppenausschöpfung von 60 % erreicht werden, die sich mittlerweile auf 85 % erhöht hat.

Die Besucherfrequenz wird durch eine Einstufung des individuellen Risikos für Munderkrankungen bestimmt. Die Frequenz kann einmal, zweimal oder dreimal pro Jahr erfolgen. Eine Reevaluation erfolgt zu Beginn jedes Jahres.

Das Modul „Prävention“ orientiert sich an etablierten Standards:

- Ein Mundbefund wird durch einen Zahnarzt erhoben.
- Eine supra- und subgingivale Zahnreinigung erfolgt mit dem Ultraschall und durch Handinstrumente. Als Kühlflüssigkeit dient Leitungswasser.
- Die Zahnpolitur erfolgt mit Einweg-Winkelstückansätzen und fluoridierter Polierpaste.
- CHX Lacke wird auf alle Problembereiche aufgetragen.

- Zahnersatz wird im Ultraschallbad gereinigt. Bei Patienten ohne natürliche Zähne erfolgt die Reinigung halbjährlich.
- Es findet eine Unterweisung des Pflegepersonals ggf. auch der Patienten im Hinblick auf spezielle Aspekte der individuellen Mundhygiene und Ernährung statt, wie z.B. eine Griffverstärkung für die Zahnbürste oder eine elektrische Zahnbürste für Patienten mit Koordinationsschwierigkeiten (siehe Abbildung 3). Bei unkooperativen und dementen Patienten wird eine Mundstütze eingesetzt, das *Open Wide Disposable Thick Mouth Rest / USA* (www.specializedcare.com) und die Mundpflege empfiehlt sich mit der *Superbrush* Zahnbürste die drei Flächen gleichzeitig putzt und sich am Zahn befestigt.



Abb.5: Mundpflegeartikel: eine elektrische Zahnbürste Prothesenzahnbürste, Zahnbürste mit Griffverstärkung, Zungenreiniger, Interdentalzahnbürste, Flossete und eine Mundstütze

Das Modul „Therapie“ integriert die dezentrale Arbeit von Patenzahnärzten mit regionalen Kompetenzzentren. Die Patenzahnärzte benötigen eine große Ausrüstung in den Heimen, um ein vielfältiges Behandlungsspektrum zu ermöglichen. Behandlungsgeräte wie z.B. das Transport II von Asseptico (siehe Abbildung 6), bieten ein Komplettsystem und ermöglichen ein hochtouriges Schleifen mit Kühlung und Absaugung. Das Transport II besteht aus einem Ultraschall-Scaler, einem elektrischen Motor, zwei Saugern und einer Luftspritze. Die Kosten dieser Einheit liegen bei ca. € 4.000,00.



Abb.6

Das Instrumentarium und die Materialien werden in einem einteilbaren Koffer transportiert.



Abb.7

Somit sind fast alle Behandlungen die in einer Praxis möglich sind im Heim auch durchführbar. Es können Prothesen angefertigt werden, Unterfütterungen, Extraktionen, Kompositfüllungen und sogar Wurzelbehandlungen durchgeführt werden.



Abb.8: prothetische Ausrüstung



Abb.9: Materialien für Füllungen



Abb.10: chirurgische Instrumente



Abb.11: Endodontie (links: kleines elektronisches Längemessgerät)

Komplizierte Behandlungen, Osteotomien und festsitzende Prothetik benötigen aber weiterhin ein Behandlungszimmer. Einige Heime besitzen ein Behandlungszimmer so wie das Pflegeheim Vincentinum in München.



Abb. 12

4. Ziel der Studie

Es scheint immer bewusster zu werden, dass auch eine zahnärztliche Betreuung bei den immobilen Patienten in den Pflegeeinrichtungen dringend nötig ist. Die Mundgesundheit ist auch ein Teil der Allgemeingesundheit. Durch das Modellvorhaben Teamwerk wurden in fast allen Einrichtungen Münchens bei AOK versicherten Patienten zahnärztliche Kontrolluntersuchungen, Prophylaxe und Behandlungen durch die Patenzahnärzte durchgeführt. Dadurch sollte eruiert werden ob ein Zusammenhang zwischen dem Wohlbefinden der Bewohner und der Mundgesundheit besteht.

Es wurde eine Untersuchung zur Erhebung des subjektiven Wohlbefinden der Bewohner mit EuroQol 5D durchgeführt, wobei nicht direkt nach den Zähnen gefragt wird, sondern nach der allgemeinen Lebenssituation. Zusätzlich wurde eine Gesamtbeurteilung anhand einer visuellen Analogskala (EuroQol-VAS) eingesetzt. Nach einer zahnärztlichen Untersuchung und Prävention dieser Patienten wurde nochmals eine Erhebung durch das EuroQol 5D und EuroQol-VAS belegt.

5. Material und Methode

Das Ziel dieser Studie war es, den Einfluss einer strukturierten zahnmedizinischen Betreuung – sowohl präventiv als auch therapeutisch – auf das allgemeine Wohlbefinden von Heimbewohnern zu bestimmen. Dazu wurden von den 72 Alten- und Pflegeeinrichtungen Münchens 27 ausgewählt, wobei zwei Auswahlkriterien relevant waren:

1. Während des projektierten Interventionszeitraums – 9 Monate – sollten voraussichtlich keine weiteren medizinischen oder sonstige Projekte stattfinden, die einen möglichen Einfluss auf die EuroQol-Wertung hätten nehmen können.
2. In den Einrichtungen sollte jeweils eine größere Zahl von Senioren leben, die noch selbständig genug waren, um die Studien-Fragebögen alleine ausfüllen zu können.

Zur subjektiven Einschätzung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität wurde der EuroQol-5D-Test mit zusätzlicher Gesamtbeurteilung anhand einer visuellen Analogskala (EuroQol-VAS) eingesetzt.

An der Eingangsuntersuchung nahmen zunächst 486 Bewohner teil, die im Mini Mental Status Test eine Mindestpunktzahl von 18 erreicht hatten – von den 613 ursprünglich projektierten Probanden erreichten 127 diese Punktegrenze nicht. Anschließend wurden zahnmedizinische Behandlungsnotwendigkeiten festgestellt und im Rahmen des Münchner Patenzahnarztmodells versorgt. Weiterhin erfolgte eine Einstufung des persönlichen Erkrankungsrisikos für Munderkrankungen, an dem sich dann die Frequenz der folgenden präventiven Betreuung – ein- bis viermal pro Jahr – orientierte. Nach einem Intervall von 9 Monaten, in dem die dargestellten Interventionen systematisch durchgeführt wurden, erfolgte eine zweite Untersuchung zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität. An der zweiten Untersuchung nahmen 453 Probanden aus der ursprünglichen Gruppe Teil. Dieser Unterschied ergab sich unter anderem durch Todesfälle. Die Daten der Teilnehmer wurden anonymisiert.

5.1. Hintergrund der Tests

5.1.1. Mini Mental Status Test (MMST)

Entwickelt wurde er 1975 u.a. durch Marshal F. Folstein. Seit seiner Einführung in den klinischen Alltag hat er sich als zuverlässiges Hilfsmittel zur Erstbeurteilung eines Patienten wie zur Verlaufsbeobachtung erwiesen. Der Mini Mental Test, oder auch nach dem Autor Folstein Test genannt, ist ein psychometrischer Schnelltest. Es ist das verbreitetste *Screening*-Verfahren für Gedächtnisstörungen. Der MMST ist ein Fragebogen, der zur Beurteilung des Vorliegens von demenziellen Erkrankungen und dessen Schweregrad eingesetzt wird. Es ist aber damit keine Diagnosestellung der verschiedenen Demenz-Formen möglich. Komplexe und kognitive Funktionen können nicht getestet werden. Dazu müssten auch z.B. räumlich-konstruktive Aufgaben oder Planungsaufgaben gestellt werden. Der Betroffene sollte auch ausreichend gut hören und sehen können, damit er den Aufforderungen folgen kann. Die Durchführung erfolgt in einem Interview mit dem Patienten. Anhand von 11 Fragen aus fünf Gebieten wird eine Punktzahl ermittelt. Bei der Durchführung muss auf Folgendes geachtet werden:

- Sensorische Einschränkungen des Patienten wie eine reduzierte Seh- und Hörleistung können das Testergebnis maßgeblich beeinflussen. Die Mängel müssen behoben werden (Brille, Hörgerät).
- Schmerzen beeinträchtigen die Aufmerksamkeit.
- Scham und Scheu in der Untersuchungssituation können das Ergebnis ebenso negativ beeinflussen wie die parallele Auseinandersetzung mit möglicherweise gerade neu diagnostizierten Erkrankungen.

Darüber hinaus sind Kenntnisse über Lebenssituation, Erwartungen und wenn möglich auch Bedürfnisse des Patienten erforderlich. Die maximale Punktzahl ist 30. Eine Demenz wird bei weniger als 20 Punkten angenommen. Unter 10 Punkten spricht man von einer schweren Demenz. Aussagefähig ist der MMST vor allem als Instrument einer Demenzerkrankung.

5.1.2. EuroQol-5D

EuroQol-5D ist ein standardisiertes Nutzwertmaß, welches als weit verbreitetes Instrument zur Bewertung gesundheitsbezogener Lebensqualität benutzt wird. Anwendbar für ein breites Spektrum verschiedener Gesundheitszustände und Behandlungen ist es ein einfaches Instrument, das einen klaren Gesundheitsstatusindex ergibt. Ursprünglich entwickelt als Ergänzung anderer Instrumente hat sich der EuroQol-5D immer mehr als alleiniges ausreichendes Instrument bewährt. Dieser Test ist schnell und einfach und wird oft in klinischen Studien sowie auch in Untersuchungsgesprächen angewendet. Aus kognitiver Sicht ist er einfach und benötigt nur einige Minuten.

Gegründet in 1987 wollte die EuroQol Gruppe die Möglichkeit testen ein standardisiertes krankheitsunspezifisches Instrument zu entwickeln, welches die gesundheitsbezogene Lebensqualität beschreiben und beurteilen sollte. Die Gruppe umfasst ein Netzwerk aus internationalen und mehrsprachigen Forschern aus verschiedenen Fächern, stammend aus sieben Zentren in England, Finnland, Niederlande, Norwegen und Schweden. Das Ergebnis war der EuroQol-5D, der gleichzeitig auf Holländisch, Englisch, Finnisch, Norwegisch und Schwedisch entwickelt wurde. Heute ist er in fast allen Sprachen übersetzt und wird weltweit eingesetzt, wobei EuroQol Group den Prozess begleitet.

5.2. Beschreibung der Fragebögen

5.2.1. Mini Mental Status Test

Durch den „Mini Mental Status Test“ (MMST, siehe Anhang 10.1) sollte zunächst geprüft werden, ob ein Proband in der Lage ist, an der dargestellten Studie teilzunehmen. Hierzu wurde eine reduzierte Variante des Tests mit insgesamt vier Fragen verwendet.

Die erste Frage zielte auf die **Orientierungs-Fähigkeit**. Der Proband wurde über das aktuelle Datum – Jahr, Monat und Wochentag – sowie über den derzeitigen Wohnort befragt. Insgesamt konnten in diesem Fragenkomplex maximal 10 Punkte erworben werden.

Bei der zweiten Frage wurde die **Merkfähigkeit** getestet. Der Proband sollte dazu die Bezeichnungen von drei Gegenständen wiederholen, die zuvor benannt worden waren – z.B. Auto, Blume, Kerze. Konnte der Proband die Begriffe im ersten Anlauf nicht wiederholen, gab es vier weitere Versuche. Für jeden reproduzierten Begriff gab es einen Punkt – maximal drei Punkte.

Die dritte Frage zielte auf die **Aufmerksamkeit und Rechenfähigkeit**. Die Bewohner wurden gebeten von der Zahl 100 in fünf Schritten die Zahl „7“ abzuziehen – 93, 86, 79, 72, 65. Für jede richtig ausgeführte Subtraktion gab es einen Punkt – maximal fünf Punkte.

Die vierte Frage sollte die **Erinnerungsfähigkeit** testen. Der Bewohner wurde nach den Begriffen der zweiten Frage gefragt. Dafür gab es maximal drei Punkte.

Das Ziel der Eingangsuntersuchung war, die Kompetenz zur Bearbeitung des EuroQol-5D-Fragebogens zu belegen. Weitere Fragen im originalen MMST erschienen deshalb entbehrlich, zumal die Aufmerksamkeitsspanne der Probanden nicht überfordert werden sollte.

Unter optimalen Voraussetzungen kann der dargestellte Test in etwa 7 Minuten ausgeführt werden. Insgesamt waren 21 Punkte möglich. In die Studie wurden Probanden nur dann aufgenommen, wenn sie mindestens 18 Punkte erreicht hatten (85 %). Dies sollte gewährleisten, dass der EuroQol-5D-Fragebogen selbständig bearbeitet werden konnte.

5.2.2. EuroQol-5D

Es werden fünf Fragen gestellt und jede Frage hat drei mögliche Antworten. Es wird nach **Beweglichkeit und Mobilität** gefragt, nach der **Selbstversorgung, allgemeinen Tätigkeiten** (z.B. Arbeit, Studium, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten), nach **Schmerzen und körperlichen Beschwerden** sowie nach **Angst und Niedergeschlagenheit**. Die Antworten zeigen drei Stufen an: 1= keine/nicht, 2= einige/mäßig, 3= bettlägrig/nicht in der Lage/extrem. Der Bewohner soll pro Frage eine Antwortstufe angeben. (siehe Anhang 10.2)

5.2.3. EuroQol-VAS

Weiterhin soll der Befragte auf einer **Visuellen Analogskala** von 0 bis 100 seinen Gesundheitszustand einschätzen, wobei 0 der schlechteste und 100 der beste Gesundheitszustand ist. Er soll den Punkt auf der Skala kennzeichnen, der sein Gesundheitszustand am besten wiedergibt. (siehe Anhang 10.3)

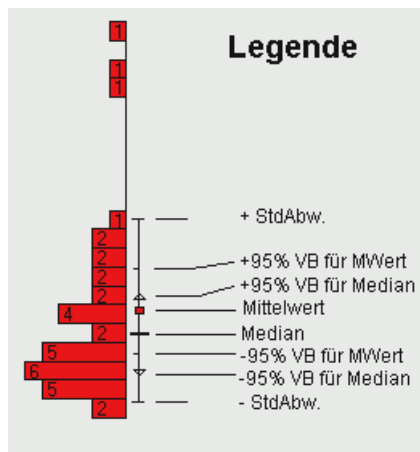
5.3 Statistische Auswertung

Entsprechend dem orientierenden Charakter der Studie wurde das Signifikanz-Niveau auf $\alpha = 0,05$ festgesetzt. Für die statistische Auswertung wurden drei Tests für abhängige Stichproben festgelegt. Für die Befragung mit dem EuroQol-5D Fragebogen (ordinales Skalenniveau, 3 Stufen) wurden der Vorzeichen-Test und der McNemar-Test für 3x3-Felder, der McNemar-Bowker-Test, berechnet. Für die Befragung mit dem EuroQol-VAS (Messwert-Skalenniveau) wurde der Wilcoxon Test berechnet. Die Voraussetzungen für die Anwendung dieser Verfahren wurden überprüft und bestätigt. Die Berechnungen erfolgten mit dem Statistik-Programmpaket SPSS Vers. 16.0.

6. Ergebnisse

Die Befragung mit dem EuroQol-5D und EuroQol-VAS wurden insgesamt zweimal durchgeführt. Es war von Interesse, ob die zwischenzeitliche Betreuung im Rahmen einer wiederkehrenden dezentralen zahnmedizinischen Versorgung – sowohl präventiv als auch therapeutisch – Auswirkungen auf das subjektive Gesundheitsempfinden der Betreuten hatten. Bei der ersten Befragung haben 486 Personen teilgenommen und bei der zweiten 453.

Legenden zu den Verteilungsgrafiken



Groups.....Gruppenname (ev. mit Untergruppierung)
 N.....Stichprobenumfang
 Mean.....Mittelwert (ev. in Klammern der 95% Vertrauensbereich für den Mittelwert)
 SD.....Standardabweichung
 Median.....Median (ev. in Klammern der 95% Vertrauensbereich für den Median)
 Gauss.....Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest auf Gauss'sche Normalverteilung (=1)
 LSD-Class.....Post-Hoc-Test (Least Significance Difference) auf Kontraste (p=0.05)

Abb. 18: Legenden für Abb. 19 und 20

6.1. EuroQol-5D

6.1.1. Beweglichkeit und Mobilität

Auf die Frage, ob Probleme bei der Beweglichkeit und Mobilität bestehen, antworteten:

- bei der ersten Befragung 247 und bei der zweiten 224 Bewohner, dass Sie keine Probleme haben herumzugehen;
- 181 bei der ersten und 147 bei der zweiten Befragung, dass sie einige Probleme herumzugehen haben;
- 58 bei der ersten und 82 bei der zweiten Befragung waren bettlägerig.

McNemar Kreuztabelle

Anzahl		Frage1_nach			Gesamt
		1	2	3	
Frage 1_vor	1	224	23	0	247
	2	0	124	57	181
	3	0	0	25	25
	Gesamt	224	147	82	453

Abb. 13

Verschlechterung: 23 Patienten von 1 (= keine Probleme) nach 2 (= einige Probleme), 57 Patienten von 2 (= einige Probleme) nach 3 (= bettlägerig).
Verbesserungen: keine. Unverändert: 224 Patienten von 1 nach 1, 124 Patienten von 2 nach 2, 25 Patienten von 3 nach 3.

Die statistische Auswertung ergab, dass diese Verschlechterungen höchstsignifikant sind (Vorzeichen-Test: 2-seitige Monte-Carlo-Signifikanz $p \leq 0,001$; McNemar-Bowker-Test: 2-seitige Asymptotische Signifikanz $p \leq 0,001$).

6.1.2. Selbstversorgung

Auf die Frage, ob die Bewohner sich selbst versorgen konnten, antworteten:

- bei der ersten Befragung 311 und bei der zweiten 296 Bewohner, dass sie keine Probleme haben für sich selber zu sorgen;
- 113 bei der ersten und 116 bei der zweiten Befragung, dass sie einige Probleme haben für sich selber zu sorgen;
- 62 bei der ersten und 41 bei der zweiten Befragung, dass sie nicht in der Lage sind sich zu waschen und selbst anzuziehen.

McNemar Kreuztabelle

Anzahl

		Frage 2_nach			Gesamt
		1	2	3	
Frage 2_vor	1	296	15	0	311
	2	0	101	12	113
	3	0	0	29	29
	Gesamt	296	116	41	453

Abb. 14

Verschlechterung: 15 Patienten von 1 (= keine Probleme) nach 2 (= einige Probleme), 12 Patienten von 2 (= einige Probleme) nach 3 (= nicht in der Lage).
Verbesserungen: keine.

Die statistische Auswertung ergab, dass diese Verschlechterungen höchstsignifikant sind (Vorzeichen-Test: 2-seitige Monte-Carlo-Signifikanz $p \leq 0,001$; McNemar-Bowker-Test: 2-seitige Asymptotische Signifikanz $p \leq 0,001$).

6.1.3. Allgemeine Tätigkeiten (z. B. Arbeit, Studium, Haushalt)

Auf die Frage, ob Probleme bestehen den allgemeinen Tätigkeiten nachzugehen, antworteten:

- 293 in der ersten und 263 in der zweiten Befragung sie haben keine Probleme den täglichen Tätigkeiten nachzugehen;
- 147 in der ersten und 157 in der zweiten Befragung sie haben einige Probleme den täglichen Tätigkeiten nachzugehen;
- 46 in der ersten und 33 in der zweiten Befragung sie sind nicht in der Lage den täglichen Tätigkeiten nachzugehen.

McNemar Kreuztabelle

Anzahl		Frage 3_nach			Gesamt
		1	2	3	
Frage 3_vor	1	263	30	0	293
	2	0	127	20	147
	3	0	0	13	13
	Gesamt	263	157	33	453

Abb. 15

Verschlechterung: 30 von 1 (= keine Probleme) nach 2 (= einige Probleme), 20 von 2 (= einige Probleme) nach 3 (= nicht in der Lage). Verbesserungen: keine.

Die statistische Auswertung ergab, dass diese Verschlechterungen höchstsignifikant sind (Vorzeichen-Test: 2-seitige Monte-Carlo Signifikanz $p \leq 0,001$; McNemar-Bowker-Test: 2-seitige Asymptotische Signifikanz $p \leq 0,001$).

6.1.4. Schmerzen und körperliche Beschwerden

Auf die Frage, ob Schmerzen oder körperliche Beschwerden bestehen, antworteten:

- 74 in der ersten und 104 in der zweiten Befragung, sie haben keine Schmerzen oder Beschwerden;
- 307 in der ersten und 281 in der zweiten Befragung, sie haben einige Schmerzen oder körperliche Beschwerden;
- 105 in der ersten und 68 in der zweiten Befragung, sie haben mäßige Schmerzen oder körperliche Beschwerden.

McNemar Kreuztabelle

Anzahl		Frage 4_nach			Gesamt
		1	2	3	
Frage 4_vor	1	45	0	0	45
	2	30	277	0	307
	3	29	4	68	101
	Gesamt	104	281	68	453

Abb. 16

Verschlechterungen: keine. Verbesserungen: 30 von 2 (= einige Schmerzen) auf 1 (= keine Schmerzen), 29 von 3 (= mäßige Schmerzen) auf 1 (= keine Schmerzen), 4 von 3 (= mäßige Schmerzen) auf 2 (= einige Schmerzen).

Die statistische Auswertung ergab, dass diese Verbesserungen höchstsignifikant sind (Vorzeichen-Test: 2-seitige Monte-Carlo Signifikanz $p \leq 0,001$; McNemar-Bowker-Test: 2-seitige Asymptotische Signifikanz $p \leq 0,001$).

6.1.5. Angst und Niedergeschlagenheit

Auf die Frage, ob die Bewohner ängstlich oder deprimiert waren antworteten:

- 103 in der ersten und 113 in der zweiten Befragung, sie waren nicht ängstlich oder deprimiert;
- 318 in der ersten und 299 in der zweiten Befragung, sie waren mäßig ängstlich oder deprimiert;
- 65 in der ersten und 41 in der zweiten Befragung, sie waren extrem ängstlich oder deprimiert.

McNemar Kreuztabelle

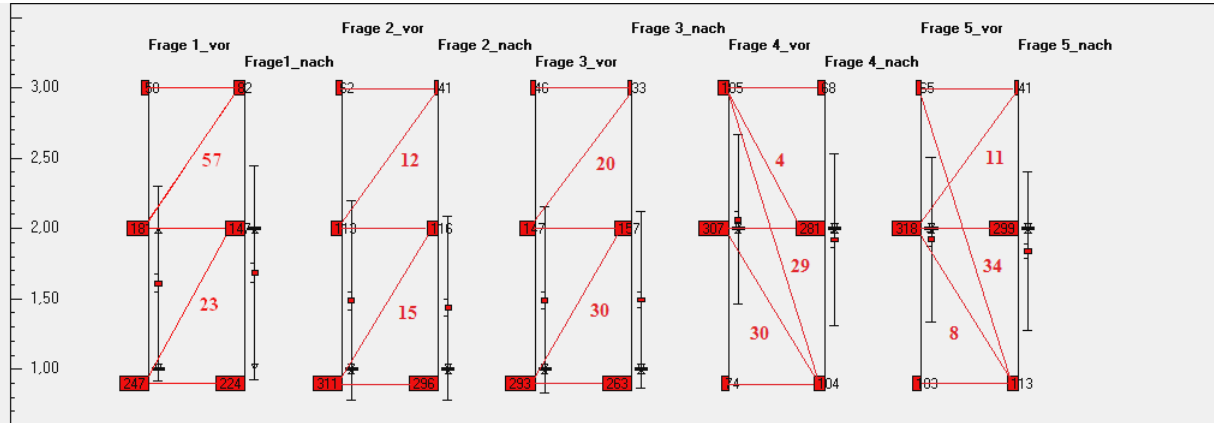
Anzahl		Frage 5_nach			Gesamt
		1	2	3	
Frage 5_vor	1	71	0	0	71
	2	8	299	11	318
	3	34	0	30	64
	Gesamt	113	299	41	453

Abb. 17

Verschlechterung: 11 von 2 (= mäßig ängstlich/deprimiert) nach 3 (= extrem ängstlich/deprimiert). Verbesserung: 8 von 2 (= mäßig ängstlich/deprimiert) auf 1 (= nicht ängstlich/deprimiert) , 34 von 3 (= extrem ängstlich/deprimiert) auf 1 (= nicht ängstlich/deprimiert).

Die statistische Auswertung ergab, dass die Veränderungen höchstsignifikant sind (Vorzeichen-Test: 2-seitige Monte-Carlo Signifikanz $p \leq 0,001$; McNemar-Bowker-Test: 2-seitige Asymptotische Signifikanz $p \leq 0,001$). Dies kann als eine generelle Verbesserung interpretiert werden da die 11 Verschlechterungen um nur eine Stufe von der Anzahl der 34 Verbesserungen um 2 Stufen von 3 auf 1 wesentlich übertroffen wird. Auch ist eine Verbesserung um eine Stufe darüber hinaus bei 8 Fällen festzustellen.

EuroQol-5D Grafik: Verteilung



N	486	453	486	453	486	453	486	453	486
MWert	1,611	1,687	1,488	1,437	1,492	1,492	2,064	1,921	1,922
StdAbw	0,691	0,761	0,711	0,654	0,663	0,630	0,604	0,612	0,583
Median	1,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000
Gauss (=1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Abb.19: **Frage 1:** Beweglichkeit und Mobilität **Frage 2:** Selbstversorgung **Frage 3:** Allgemeine Tätigkeiten **Frage 4:** Schmerzen und körperliche Beschwerden **Frage 5:** Angst und Niedergeschlagenheit

6.2. EuroQol-VAS (Visuelle Analogskala)

Auf einer Bewertungsskala von 0 - 100 soll der Bewohner selber seinen Gesundheitszustand bewerten, wobei 100 den besten und 0 den schlechtesten Gesundheitszustand darstellt.

- 69 in der ersten und 54 in der zweiten Befragung schätzten ihren Gesundheitszustand zwischen 0 und 15 ein;
- 83 in der ersten und 73 in der zweiten Befragung schätzten ihren Gesundheitszustand zwischen 16 und 30 ein;
- 83 in der ersten und 64 in der zweiten Befragung schätzten ihren Gesundheitszustand zwischen 31 und 45 ein;
- 81 bei der ersten und 78 bei der zweiten Befragung schätzten ihren Gesundheitszustand zwischen 46 und 60 ein;
- 71 bei der ersten und 72 bei der zweiten Befragung schätzten ihren Gesundheitszustand zwischen 61 und 75 ein;
- 99 bei der ersten und 112 bei der zweiten Befragung schätzten ihren Gesundheitszustand zwischen 76 und 100 ein.

EuroQol-VAS Grafik: Verteilung

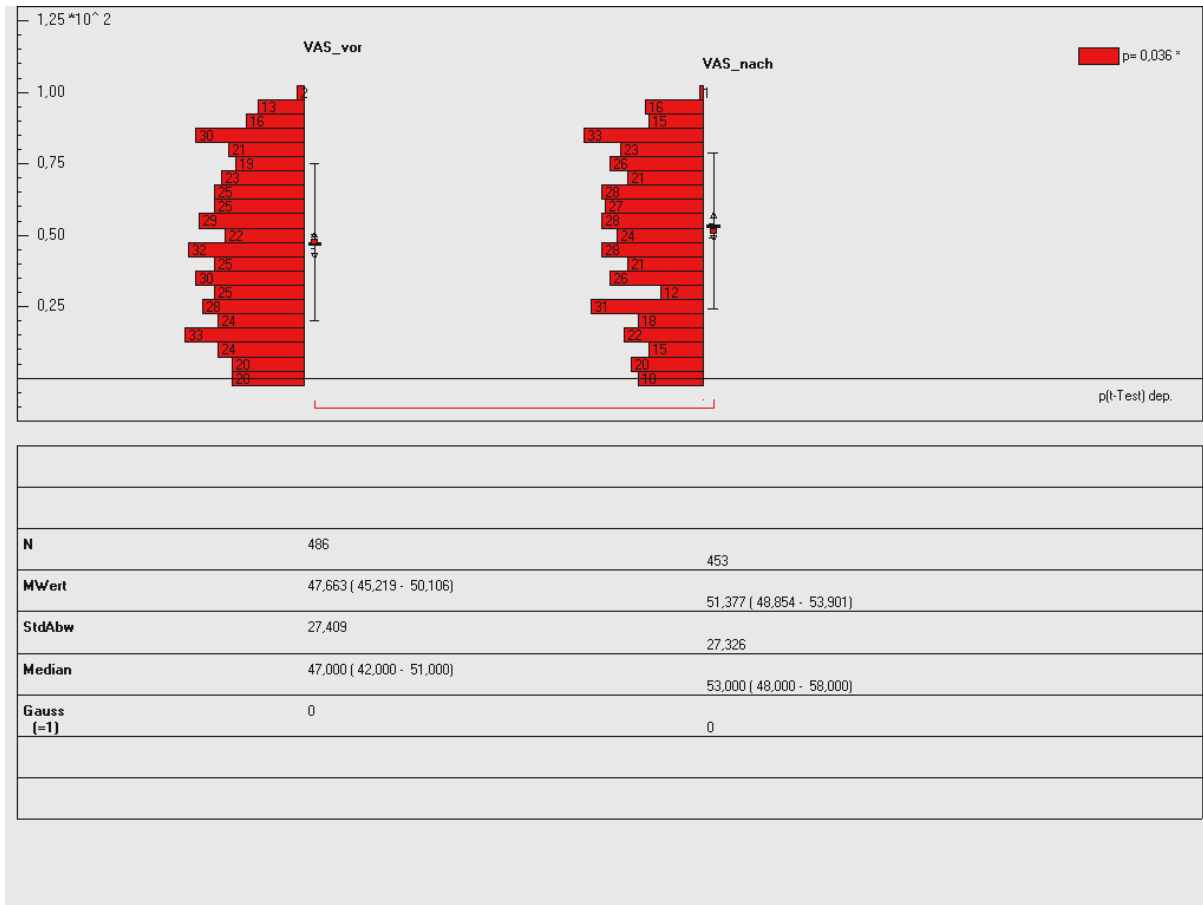


Abb.20

Der Mittelwert der Variable EuroQol-VAS nahm von 47,66 auf 51,38 zu. Die statistische Auswertung ergab, dass diese Veränderung signifikant ist (Wilcoxon-Test: 2-seitige Monte-Carlo Signifikanz $p = 0,030$). Der in der Grafik angegebene t-Test bestätigt die Signifikanz, ist aber nicht indiziert da beide Verteilungen gemäß dem Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest auf dem 0,10-Niveau nicht Gauss-verteilt sind (Gauss=0). Die Werte in Klammern stellen den jeweiligen 95%-Vertrauensbereich dar.

7. Diskussion

Das Ziel dieser Studie war es, den Einfluss einer strukturierten zahnmedizinischen Betreuung – sowohl präventiv als auch therapeutisch – auf das allgemeine Wohlbefinden von Heimbewohnern zu bestimmen. Dazu wurden von den 72 Alten- und Pflegeeinrichtungen Münchens 27 ausgewählt, wobei zwei Auswahlkriterien relevant waren:

1. Während des projektierten Interventionszeitraums – 9 Monate – sollten voraussichtlich keine weiteren medizinischen oder sonstige Projekte stattfinden, die einen möglichen Einfluss auf die EuroQol-Wertung hätten nehmen können.
2. In den Einrichtungen sollte jeweils eine größere Zahl von Senioren leben, die noch selbständig genug waren, um die Studien-Fragebögen alleine ausfüllen zu können.

Zur subjektiven Einschätzung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität wurde der EuroQol-5D-Test mit zusätzlicher Gesamtbeurteilung anhand einer visuellen Analogskala (EuroQol-VAS) eingesetzt.

An der Eingangsuntersuchung nahmen zunächst 486 Bewohner teil, die im Mini Mental Status Test eine Mindestpunktzahl von 18 erreicht hatten – von den 613 ursprünglich projektierten Probanden erreichten 127 diese Punktegrenze nicht. Anschließend wurden zahnmedizinische Behandlungsnotwendigkeiten festgestellt und im Rahmen des Münchner Patenzahnarztmodells versorgt. Weiterhin erfolgte eine Einstufung des persönlichen Erkrankungsrisikos für Munderkrankungen, an dem sich dann die Frequenz der folgenden präventiven Betreuung – ein- bis viermal pro Jahr – orientierte. Nach einem Intervall von 9 Monaten, in dem die dargestellten Interventionen systematisch durchgeführt wurden, erfolgte eine zweite Untersuchung zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität. An der zweiten Untersuchung nahmen 453 Probanden aus der ursprünglichen Gruppe Teil.

Die Ergebnisse zeigen, dass in der untersuchten Gruppe eine positive Veränderung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität nach strukturierter zahnärztlicher Prävention und Therapie stattfand. Die statistische Auswertung belegt, dass diese Veränderungen höchstsignifikant für den EuroQol-5D und signifikant für die EuroQol-VAS sind.

Bei der ersten, zweiten und dritten Frage des EuroQol-5D kam es zu einer Verschlechterung der Ergebnisse, bei der vierten und fünften Frage, die relevant für diese Untersuchung sind (Schmerzen und körperliche Beschwerden; Angst und Niedergeschlagenheit), gab es jedoch eine Verbesserung. Bei der zweiten, vierten und fünften Frage sind die Mittelwerte von der ersten Untersuchung zu der zweiten gesunken, bei der ersten Frage ist der Mittelwert angestiegen.

Die McNemar Kreuztabellen zeigen, dass es bei der vierten und fünften Frage zu einer Verbesserung der Ergebnisse gekommen ist. Bei der vierten Frage – Schmerzen und körperliche Beschwerden – gibt es keine Veränderung hin zu schlechteren Antwortstufen, sondern nur zu besseren Stufen. In der zweiten Befragung haben 30 Bewohner mehr geantwortet, dass Sie keine Schmerzen oder körperlichen Beschwerden hätten, und vier Bewohner weniger gaben „extreme Beschwerden“ an. Auch bei der fünften Frage – Angst und Niedergeschlagenheit – zeigte sich eine positive Veränderung. 34 Bewohner, die in der ersten Befragung extrem ängstlich oder deprimiert waren, haben sich in der zweiten Befragung als nicht ängstlich oder deprimiert bezeichnet.

Anhand der Ergebnisse wird deutlich, dass bei denjenigen EuroQol-5D-Aspekten, wo die orale Gesundheit einen positiven Einfluss haben könnte, dieses tatsächlich auch der Fall ist, und die Veränderungen sind höchstsignifikant (McNemar-Bowker-Test, $p \leq 0,001$). Während des Interventionszeitraums gab es keine weiteren medizinischen oder andere Projekte in den Einrichtungen, die Einfluss auf die Ergebnisse hätten nehmen können.

Auch bei der Einschätzung des Gesundheitszustandes mit der Visuellen Analogskala gab es eine signifikante Verbesserung (Wilcoxon-Test, $p=0,030$). Der Mittelwert der zweiten Befragung ist im Vergleich zu der ersten von 47,66 auf 51,38 angestiegen. Die schlechteren Einschätzungen wurden in der zweiten Befragung seltener ausgewählt als in der ersten, und die beste Einschätzung (76-100) wurde von 13 Befragten mehr gewählt.

Die Ergebnisse weisen auf eine positive Wirkung hin, die ein beschwerdefreies Kauorgan unter den Rahmenbedingungen dieser Studie auf das gesamte körperliche System zu haben scheint, wie auch auf einen Beitrag, den dies zum allgemeinen Wohlbefinden leistet.

Ritchie formulierte bereits 1973, dass zum allgemeinen menschlichen Wohlbefinden ein adäquater oraler Gesundheitszustand gehört, ebenso wie auch ein optimaler Zahnersatz-Standard. Arzt bestätigte 1991 den positiven Einfluss auf das Wohlbefinden, den ein funktionaler Zahnersatz auszuüben vermag.

Die Pflegeberufe schätzen den Einfluss des oralen Wohlbefindens auf das Gesamtbefinden der Senioren ebenfalls sehr hoch ein. In ihrer Sicht tragen gute Kaufähigkeit und Beschwerdefreiheit zu einer lebensbejahenderen Einstellung, einem positiveren Selbstbild und zu sozialer Interaktion bei und sind somit Voraussetzung für das allgemeine Wohlbefinden (Künzel 1990). Um dieses zu gewährleisten, sollten Senioren in den Einrichtungen regelmäßig zahnärztlich betreut werden, und die Mundpflege sollte vom Pflegepersonal korrekt und regelmäßig durchgeführt werden. Dazu muss das Pflegepersonal geschult und durch mobile Prophylaxeteams unterstützt werden (Benz und Haffner 2005). So lässt sich der Blick schulen, um bereits im täglichen Umgang mit den Senioren zahnmedizinische Probleme und Kaufunktionsstörungen zu erkennen. Bisher sind Pfleger und Pflegedienstleitungen über den Mundgesundheitszustand der Bewohner ihrer Einrichtungen oft wenig informiert.

Da die Heimbewohner die eigene Mundpflege aufgrund ihrer Allgemeinerkrankungen häufig nicht mehr wirklich gut wahrnehmen können, müssen diese durch geschultes Pflegepersonal und durch regelmäßige zahnärztliche Betreuung unterstützt werden. Manche Allgemeinerkrankungen verursachen z.B. auch Schluckbeschwerden, wodurch Speisereste zusätzlich länger im Mund verbleiben. Dies hat ebenfalls ungünstige Folgen für die Gesundheit der Zähne und des Zahnhalteapparates.

Stark stellte 1992 fest, dass 68 %, der zur zahnmedizinischen Versorgung in Bayern befragten Heimleitungen, angaben, ihr Pflegepersonal sei insgesamt überlastet und erhalte keine Informationen zu Mundhygienemaßnahmen. Michels bemängelt 1996, dass sowohl bei Alten- und Pflegeheimbewohnern als auch bei den Pflegekräften die Bedeutung der Mundhygiene im Alltag unterschätzt werde. Zudem zeige sich, dass das Pflegepersonal oft überlastet sei und in Fragen der Mundhygiene nicht oder nur unzureichend ausgebildet werde. In einigen Fällen verstärkt sich das Problem durch mangelnde Sprachkenntnisse, die eine Kommunikation – damit auch die Vermittlung der Wertigkeit von Mundpflege und den Auswirkungen auf die Allgemeingesundheit – erschweren.

Das Pflegepersonal hat oft die Vorstellung, dass Mundpflege mehr Arbeit verursacht, jedoch keinen Nutzen verspricht. Nicht selten besteht diese Vorstellung auch in Bezug auf die eigene Mundpflege, wobei man sich dann kaum wundern darf, wenn die Sinnhaftigkeit bei einer anderen Person noch weniger einleuchtet. Die Mundpflege ist auch aufwendig und nimmt Zeit in Anspruch, die dem Personal nicht immer zur Verfügung steht. So wird die Oralhygiene oft vernachlässigt und nicht oder nur mangelhaft ausgeführt.

Töpfer beschreibt 1999, dass die Zahn- und Mundhygiene Teil des Betreuungsauftrages des Pflegepersonales sei, jedoch angesichts der häufig bestehenden allgemeinmedizinischen Probleme der Senioren und des angespannten Personalbestandes oft in die zweite Reihe geschoben wird. Einen sehr wichtigen Beitrag in dieser Situation vermag eine professionelle präventive Betreuung zu leisten, die z. B. einen zentralen Teil des Münchner Teamwerk-Projekts darstellt.

Individuelle und professionelle Mundpflege allein können Mundgesundheit jedoch nicht gewährleisten. Wichtig bleibt, dass Zahnärzte regelmäßig den Behandlungsbedarf feststellen und entsprechende Behandlungen durchführen. Wenn Pflegekräfte oder Allgemeinmediziner den Mundzustand von Heimbewohnern untersuchen, mag dies in Notsituationen gerechtfertigt erscheinen, sollte jedoch nicht zum Regelfall werden.

Dennoch bleibt wahr, dass Zahnärzte lange nur wenig Interesse zeigten, Patienten in Pflegeeinrichtungen zu betreuen. Stark (1993) und Michels (1996) beschreiben diese mangelnde Bereitschaft, seitens der Zahnärzteschaft in Alten- und Pflegeheimen tätig zu werden. Mittlerweile zeigt sich jedoch ein deutlicher Wandel. In München und weiteren Regionen Bayerns und des Bundesgebiets ist mittlerweile eine nahezu flächendeckende Versorgung durch „Patenzahnärzte“ gewährleistet. Die fehlende universitäre Ausbildung in der Alterszahnmedizin gleichen mehr und mehr Zahnärzte durch den Besuch postgradualer Curricula aus.

Nur mit Hilfe zahnärztlicher Eingangs-Untersuchungen und Dokumentationen können Erkrankungen erfasst und notwendige Behandlungen zeitnah durchgeführt werden. Regelmäßige Kontrolluntersuchungen ermöglichen es dann, späteren Behandlungsbedarf frühzeitig zu erkennen (Arzt 1991).

Pape et. al forderten bereits 1970 zahnärztliche Eingangsuntersuchungen, insbesondere auch unter dem Aspekt der Malignomprophylaxe.

Neben Multimorbidität und den damit verbundenen Einschränkungen der Alltagskompetenz werden auch andere externe Einflüsse die zahnmedizinische Versorgung der älteren Bevölkerung erschweren, somit sollte für Pflegebedürftige eine flächendeckende zahnmedizinische Betreuung zur Verfügung gestellt werden (Nitschke 2002).

Nitschke und Hopfenmüller schlugen 1991 ein Betreuungskonzept vor – die konsiliarische zahnärztliche Betreuung für Altenheime –. in dem halbjährliche Reihenuntersuchungen und zahnärztliche Eintrittsuntersuchungen gewährleistet sein sollten.

Gordon und Fuhr sagten bereits 1985 und 1989 voraus, dass alte Menschen zunehmend zahnärztliche Hilfe in Anspruch nehmen werden. Diese Entwicklung lässt sich heute bereits deutlich erkennen und wird sich in den nächsten Jahren stetig fortsetzen.

Nippgen beschreibt 2005, dass Heimleiter es oft für nicht vertretbar hielten, Bewohnern routinemäßige Kontrolluntersuchungen zu ermöglichen, da dies deren Selbstbestimmungsrecht verletze und in die Privatsphäre eingreife. Demgegenüber stünde nach Nippgen jedoch § 11 Abs. 3 des Heimgesetzes, der Träger von Einrichtung verpflichtet, die gesundheitliche und pflegerische Betreuung der Bewohner sicherzustellen.

Prävention ist ein zentraler Aspekt der modernen Zahnmedizin. Immer mehr wird dabei deutlich, wie viele Krankheitsausprägungen sich durch präventive Konzepte verhindern oder zumindest verlangsamen lassen. Mit der zunehmenden Zahl pflegebedürftiger Menschen, die gleichzeitig über immer mehr natürliche und festsitzende Versorgungen verfügen, ist es nicht vertretbar diese Lebensspanne von jeglicher präventiv-professioneller Betreuung auszuschließen.

Eine schlechte Mundgesundheit beeinträchtigt die Allgemeingesundheit. Der Mund ist nämlich eine Eintrittspforte für Krankheitserreger, die zu kardiovaskulären und pulmonalen Erkrankungen führen können. Weiterhin erschwert ein schlechter Gebisszustand – aufgrund eines defekten Zahnstatus oder einer insuffizienten zahnärztliche Versorgung – die Nahrungszerkleinerung und so bleibt die Nahrungsaufnahme eingeschränkt. Häufige Folgen sind ein Vitamin-, Mineralien- und Ballaststoffmangel bei den Heimbewohnern. Senioren müssen die Auswahl ihrer Nahrung zwangsläufig in Abhängigkeit von ihrem Gebisszustand treffen. Mit einem dürftigen Gebiss wird breiige und weiche Kost gewählt, die faser- und ballaststoffarm

ist. Dies kann auf Dauer zu einem Appetitverlust und einer Fehlernährung bzw. auch Malnutrition führen.

Weiterhin kann ein schlechter Gebisszustand massive Folgen auf den gastrointestinalen Bereich haben. Durch ein mangelndes Restgebiss oder einen insuffizienten Zahnersatz wird die Nahrung ungenügend zerkleinert und die Speichelsekretion ist vermindert. Dieses wiederum führt zu einer reduzierten Vorfermentierung, ungenügender Bolusbildung, einem erschwerten Schluckakt und einer unzureichenden Magensaftsezernierung. Der komplette Resorptionsvorgang ist gestört. (Reichenbach 1960)

Stark befragte 1992 alle Alteneinrichtungen in Bayern – damals 1017 – zu den Ernährungsgewohnheiten der Bewohner. 53 % der Heimleitung sahen in Störungen beim Kauen die Ursache für eine zu geringe oder einseitige Nahrungsaufnahme. Dementsprechend wurden von 50 % der Heime Ernährungsstörungen der Bewohner aufgrund eines schlechten Gebisszustandes angegeben.

Kerschbaum berichtete 2003, dass für Senioren gute und langlebige Qualität am wichtigsten sei (85 %), gefolgt von guter Funktionsfähigkeit beim Kauen und Beißen (82 %). Natürliches und schönes Aussehen ist für 51 % der Befragten wichtig und für 34 % die einfache Reinigung und Pflege.

Die Bethanien–Ernährungsstudie (Volkert et al. 1991) ergab, dass Unterernährung ein häufiges geriatrisches Symptom darstellt – 23 % bei Patienten über 75 Jahre. Als Risikofaktor für eine Mangelernährung wurden Kauprobleme bei 50 % der geriatrischen Patienten dargestellt. Folgen einer Mangelernährung können erhöhte Infektanfälligkeit, erhöhtes Dekubitusrisiko, verlangsamte Rekonvaleszenz, beeinträchtigte Wundheilung und ein erhöhtes Sturz- und Frakturrisiko sein.

Bessimo beschreibt 2005, dass Malnutrition die häufigste Diagnose bei Betagten darstellt. In Privathaushalten lebende Senioren sind zu 31 %, in Heimen institutionalisierte Betagte bis zu 83 % betroffen.

Mit Blick auf die bisherige Entwicklung in Deutschland und die Lebenserwartung in anderen entwickelten Staaten der Welt kann angenommen werden, dass die Auswirkungen der im Vergleich zu früheren Generationen verbesserten Lebensumstände und weitere Verbesserungen in der medizinischen und sozialen Versorgung der Bevölkerung auch künftig zu einem weiteren Anstieg der Lebenserwartung führen werden.

Die Bevölkerungsentwicklung in Deutschland ist durch eine niedrige Geburtenrate und steigende durchschnittliche Lebenserwartung gekennzeichnet. Dieses führt zu einem zunehmenden Anteil älterer Menschen, einem stagnierenden und zukünftig abnehmenden Anteil der mittleren Generation zwischen 20 und 60 Jahren, sowie einem sinkenden Anteil von Kindern und Jugendlichen. Seit Beginn des Jahrhunderts ist ein kontinuierlicher Anstieg des absoluten Umfangs sowie des relativen Anteils der über 60-Jährigen an der Gesamtbevölkerung festzustellen.

Die Zahl „jüngerer“ Senioren im Alter von 65 bis unter 80 Jahren wird ab 2020 – dann, wenn die starken Jahrgänge aus den 1950er und 1960er Jahren in dieses Alter kommen – zunehmen, um ab 2030 wieder zu sinken. 2005 gehörten etwa 12 Millionen Menschen zu dieser Altersgruppe, 2030 werden es 16 Millionen und 2050 wieder 13 Millionen sein. Die Altersgruppe der 80-Jährigen und Älteren – heute etwa 3,7 Millionen Menschen – wird dagegen bis zum Jahr 2050 deutlich wachsen. In einer ersten Etappe steigt ihre Zahl bis 2020 auf fast 6 Millionen an. Nach 2030 nimmt sie noch stärker zu und erreicht im Jahr 2050 gut 10 Millionen. Die Altersgruppe der 80-Jährigen und Älteren wird dann fast dreimal so hoch sein wie heute. Ihr Anteil an den 65-Jährigen und Älteren könnte in der Prognoserechnung im Jahr 2050 40 % betragen. Damit steht zu erwarten, dass auch die Zahl der Pflegebedürftigen ganz deutlich zunehmen wird, die eine angemessene zahnärztliche Behandlung unter den in dieser Studie dargestellten Bedingungen benötigen.

8. Zusammenfassung

Das Ziel dieser Studie war es, den Einfluss einer strukturierten zahnmedizinischen Betreuung – sowohl präventiv als auch therapeutisch – auf das allgemeine Wohlbefinden von älteren Menschen in Münchner Alten- und Pflegeeinrichtungen zu bestimmen. Dazu wurden von den 72 Alten- und Pflegeeinrichtungen Münchens 27 ausgewählt.

Zur subjektiven Einschätzung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität wurde der EuroQol-5D-Test mit zusätzlicher Gesamtbeurteilung anhand einer visuellen Analogskala (EuroQol-VAS) eingesetzt.

An der Eingangsuntersuchung nahmen zunächst 486 Bewohner teil, die im Mini Mental Status Test eine Mindestpunktzahl von 18 erreicht hatten. Anschließend wurden Behandlungsnotwendigkeiten festgestellt und im Rahmen des Münchner Patenzahnarztmodells versorgt. Weiterhin erfolgte eine Einstufung des persönlichen Erkrankungsrisikos für Munderkrankungen, an dem sich dann die Frequenz der folgenden präventiven Betreuung – ein- bis viermal pro Jahr – orientierte. Nach einem Intervall von 9 Monaten, in dem die dargestellten Interventionen systematisch durchgeführt wurden, erfolgte eine zweite Untersuchung zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität. An der zweiten Untersuchung nahmen 453 Probanden aus der ursprünglichen Gruppe Teil.

Die Ergebnisse zeigen, dass in der untersuchten Gruppe eine positive Veränderung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität nach strukturierter zahnärztlicher Prävention und Therapie stattfand. Die statistische Auswertung belegt, dass diese Veränderungen höchstsignifikant für den EuroQol-5D und signifikant für die EuroQol-VAS sind.

Eine gute Mundgesundheit ist bei allen Menschen anzustreben, insbesondere bei denen, die als Heimbewohner die Mundpflege nicht mehr selbst durchführen und einen Zahnarzt nicht mehr selbständig aufsuchen können. Die vorliegende Studie gibt Hinweise darauf, dass eine solche Betreuung einen über den Mund hinausgehenden positiven Einfluss ausüben vermag.

9. Literaturverzeichnis

- Arzt, D.: Untersuchungen zur zahnärztlichen Betreuung und zum oralen Gesundheits- und Hygienestatus von erhöht und schwer pflegebedürftigen Altenheimbewohnern im Wetteraukreis. Med Diss, Gießen (1991)
- Bayer–Feldmann, C.: Umgang mit demenzkranken Patienten in der zahnärztlichen Praxis. Bayerisches Zahnärzte Blatt (Dez), 44 - 45 (2005)
- Benz, C.: Zahn um Zahn. Altenpflege, 9: 44 – 50 (2005)
- Benz, C., Haffner, C.: Zahnmedizin für Pflegebedürftige – präventive und therapeutische Konzepte. In: Curriculum Alterszahnmedizin, Kursteil 2. Nürnberg (2005)
- Benz, C., Haffner, C.: Zahnmedizinische Prophylaxe in der Pflege. Quintessenz, 56: 67 – 73 (2005)
- Benz, C., Haffner, C.: Curriculum Alterzahnmedizin, 1. Kursteil, München (2005)
- Bessimo, C.E.: Die ärztliche Verantwortung des Zahnarztes. In: Michel, H., Müller, J. (Hrsg.): Zähne im Alter – Eine interdisziplinäre Betrachtung, BLZK, 144 – 51, München (2005)
- Eisenmenger, M., Pötzsch, O., Sommer, B.: Bevölkerung Deutschlands bis 2005 – 11. koordinierte Bevölkerungsvorausrechnung. Statistisches Bundesamt (Hrsg.), 23/40 (2006)
- Folstein, M., Folstein, S., McHugh, P. R.: Mini-Mental-State: A practical method for grading the cognitive state of Patients for the clinician. Journal of psychiatric Research, 12: 189-198 (1975)
- Fuhr, K.: Über Probleme bei der prothetischen Versorgung des atrophierten zahnlosen Unterkiefers. Zahnärztliche Welt, 7: 548 (1985)
- Gassner, F.: Geriatrische Probleme in der Prothetik. In : Schön, F., Singer, F. (Hrsg.) Europäische Prothetik heute. Quintessenz, 115-123, Berlin (1978)
- Gordon, S.R.: Older adults: Demographics and need for quality Care. European Journal of Prosthodontics, 61: 737 (1989)
- Götz, W.: Die Mundhöhle des älteren Menschen – Strukturelle und funktionelle Veränderungen. Quintessenz, 55: 1285 (2004)
- Greiner, W., Claes, C., Busschbach, J.J.V., Graf von der Schulenburg, J.-M.: Validating the EQ-5D with time trade off for the German population. European

- Journal of Health Economics, 2: 124 – 130 (2005)
- Guigoz, Y.: Recommended dietary allowances for the free-living elderly. In: Vellas B.J., Guigoz, Y., Garry P.J., Albarede J.L. (Hrsg.): The mini nutritional assessment. Serdi, Paris and Springer, New York (1997)
- Haffner, C.: Schritt für Schritt. Altenpflege, 9: 51 – 53 (2005)
- Herzberger, B.: Gesundes Altern. In: Michel, H., Müller, J. (Hrsg.): Zähne im Alter – Eine interdisziplinäre Betrachtung, BLZK, 129-130, München (2005)
- Holtmeier, H.J., Holtmeier, W.: Die Ernährung des alternden Menschen. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart (1991)
- Kerschbaum, Th.: Prognose des Zahnarztbedarfes bis zum Jahr 2020. 32. Tagung der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie. Sindelfingen (2003)
- Kreyer, G.: Depressionen beim alternden Patienten. In: Michel, H., Müller, J. (Hrsg.): Zähne im Alter – Eine interdisziplinäre Betrachtung, BLZK, 81 – 92, München (2005)
- König, H.-H., Ulshöfer, A., Gregor, M., von Tirpitz, C., Reinshagen, M., Adler, G., Leidl, R.: Validation of the EuroQol questionnaire in patients with inflammatory bowel Disease. European Journal of Gastroenterology and Hepatology, 14: 1205 - 15 (2002)
- Kowolik, J.: Wenn der Senior zum Zahnarzt kommt. Zahnärztliche Mitteilungen, 18 (2006)
- Künzel, W.: Gerostomatologie. Referate einer epidemiologischen Tagung. Quintessenz, Berlin (1990)
- Leidl, R.: Wirtschaftlichkeit von Gesundheitsleistungen (Skriptum). Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre der LMU, München (2005)
- Meißner– Pöthig, D., Michalak, U., Beier, W., Schulz, J.: Interdisziplinäre Vitalitätsdiagnostik und Funktional Age Index in der gerontologischen Prävention und Rehabilitation. Ärztezeitschrift für Naturheilverfahren, 26/8: 578-87 (1995)
- Meyer, Y., Haltenhof, H.: Der Demenzkranke in der zahnärztlichen Praxis – eine Literaturübersicht. Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift, 62: 371-75 (2007)
- Micheelis, W., Schiffner, U.(Hrsg.): Vierte deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS IV). Neue Ergebnisse zu oralen Erkrankungsprävalenzen, Risikogruppen und zum zahnärztlichen Versorgungsgrad in Deutschland 2005. Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ), Materialienreihe Band 31, Deutscher Zahnärzteverlag (2006)

- Michels, F.: Zahnärztlich-prothetische Versorgung und Compliance bei Altenheimbewohnern. Med Diss, Marburg (1996)
- Müller, F.: Mit fünf Blicken auf den Zahn fühlen. Medical Tribune, 41, Nr. 1/2, Bern (2006)
- Nippgen, D.: Die zahnmedizinische Versorgung älterer Menschen – Betreuungssituation von Altenheimbewohnern in der Region Mettmann. Med Diss, Düsseldorf (2005)
- Nitschke, I., Hopfenmüller, W.: Zahnmedizinische Betreuung in Seniorenheimen. Dtsch. Stomat., 41: 424 (1991)
- Nitschke, I.: Ältere Patienten haben wir doch immer schon behandelt! – Grundlagen zum Thema Alternszahnmedizin. Quintessenz, 53: 379 (2002)
- Pape, H.D., Hausamen, J.E., Neumann, D.: Stomatologische Erhebungen bei 1970 Altersheim- und Trinkerheilanstaltsinsassen. Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift, 25: 103 (1970)
- Poulaki, S., Wiegele, B.: Demenzerkrankungen. In: Michel, H., Müller, J. (Hrsg.): Zähne im Alter – Eine interdisziplinäre Betrachtung, BLZK, 109 - 113, München (2005)
- Rabing, U.: Mundhygiene bei älteren Menschen – Neue Strategien in der Zahnarztpraxis. Dentalhygiene Journal, 2: 34-35 (2005)
- Reichenbach, E.: Die Prothese als Heilfaktor. Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift, 15: 263-74 (1960)
- Ritchie, G. M.: A report of dental findings in a survey of geriatric patients. Journal of Dentistry, 1: 106 (1973)
- Smith, J., Delius, J.A.M.: Psychologische Funktionsfähigkeit im Alter: Potenziale und Grenzen. Quintessenz, 56: 159 (2005)
- Stark, H.: Untersuchung zur zahnmedizinischen Betreuung in den Heimen der Altenhilfe in Bayern. Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift, 47:124 (1992)
- Stark, H.: Untersuchung über die Verbesserungsmöglichkeit der zahnmedizinischen Betreuung in den Altenheimen. Zahnärztliche Welt, 17: 102 (1993)
- Statistisches Bundesamt: Weiter Trend zur Pflege in Heimen und ambulanten Diensten, Pressemitteilung, Wiesbaden (2007)
- Statistisches Bundesamt: Pflegestatistik 2005, Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung - Deutschlandergebnisse, Wiesbaden (2007)
- Statistisches Bundesamt: Telefonat (März 2007)

- Tada, A., Shiba M., Yokoe, H., Hanada, N., Tanzawa, H. : Relationship between oral motor dysfunction and oral bacteria in bedridden elderly. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 98/2:184-88 (2004)
- Tanzer, G.: *Gero – Totalprothetik*. Verlag Neuer Merkur GmbH, 1. Auflage, München (1978)
- Töpfer, J: *Oraler Gesundheitszustand von Altenheimbewohnern*. Med Diss, Leipzig (1999)
- Vogt, S.: *Altersgerechte mundgesunde Ernährung*. In: Curriculum Alterszahnmedizin, Kursteil 4. Nürnberg (2005)
- Volkert, D.: *Gesunde vollwertige Ernährung*. In: Nikolaus, T. (Hrsg.): *Klinische Geriatrie*. Springer, Berlin (2000)
- Volkert, D., Frauenrath, C., Kruse, W. et al: *Mangelernährung im Alter – Resultate Der Bethanien – Ernährungsstudie* (1991)
- Yoneyama, T., Yoshida, M., Ohrui, T., Mukaiyama H. et al (Members of the Oral Care Working Group): *Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes*. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50/3: 430-33 (2002)
- Ziesemer, J.: *Erwartungshaltung von Senioren und Seniorinnen bezüglich eigener Mundgesundheit und zahnärztlicher Versorgung*. Med Diss, Aachen (1999)

10. Anhang

Fragebögen MMST, EuroQol-5D und EuroQol-VAS.

10.1. Mini-Mental Status Test

Mini-Mental Status-Test (MMST)		
Name: _____	Datum: _____	Score: _____
A. Orientierung		
Zeit (z.B. Welchen Tag haben wir heute?)	1. Jahr 2. Jahreszeit 3. Datum 4. Wochentag 5. Monat	Score (1) (1) (1) (1) (1)
Ort (Wo sind wir?)	6. Land/Staat 7. Bundesland 8. Stadt/Ortschaft 9. Klinik/Praxis/Altersheim 10. Stockwerk	(1) (1) (1) (1) (1)
	Summe (max.10)	<input type="checkbox"/>
B. Merkfähigkeit		
Der Untersucher nennt folgende drei Gegenstände und fordert den Patienten auf, die Begriffe zu wiederholen (1 Punkt für jede richtige Antwort). Der Untersucher wiederholt die Wörter so lange, bis der Patient alle drei gelernt hat (höchstens 6 Wiederholungen)	1. >Auto< 2. >Blume< 3. >Kerze<	(1) (1) (1)
	Summe (max.3)	<input type="checkbox"/>
C. Aufmerksamkeit und Rechenfähigkeit		
Von 100 an sind jeweils 7 abzuziehen. Falls ein Rechenfehler gemacht wird und die darauf folgenden Ergebnisse „verschoben“ sind, so wird nur ein Fehler gegeben.	1. >93< 2. >86< 3. >79< 4. >72< 5. >65<	(1) (1) (1) (1) (1)
ODER		
Falls der Patient die Aufgabe nicht durchführen kann oder will, „RADIO“ rückwärts buchstabieren lassen: O-I-D-A-R	1. O 2. I 3. D 4. A 5. R	(1) (1) (1) (1) (1)
	Summe (max.5)	<input type="checkbox"/>
D. Erinnerungsfähigkeit		
Der Untersucher fragt nach den drei zuvor genannten Wörtern.	1. >Auto< 2. >Blume< 3. >Kerze<	(1) (1) (1)
	Summe (max.3)	<input type="checkbox"/>
E. Sprache		
Der Untersucher zeigt zwei Gegenstände und fordert den Patienten auf, sie zu benennen.	1. Armbanduhr 2. Bleistift	(1) (1)
Der Untersucher fordert den Patienten auf, nachzusprechen	3. „Sie leiht ihm kein Geld mehr“	(1)
Der Untersucher läßt den Patienten folgendes Kommando befolgen.	4. „Nehmen Sie dieses Blatt in rechte Hand“ 5. „Falten Sie es in der Mitte“ 6. Legen Sie es auf den Boden“	(1) (1) (1)
Der Untersucher bitet den Patienten,	7. die Anweisung auf der Rückseite zu befolgen	(1)
Der Untersucher dreht das Blatt um und fordert den Patienten auf,	8. einen vollständigen Satz zu schreiben (Rückseite).	(1)
Der Untersucher läßt den Patienten die auf der Rückseite vorgegebene Figur malen (1 Punkt, wenn alle Seiten und Winkel stimmen und die sich überschneidenden Linien ein Viereck bilden).	9. Nachzeichnen (Rückseite)	(1)
	Summe (max.9)	<input type="checkbox"/>
Gesamtsumme bitte oben eintragen		

10.2. EuroQol-5D

EuroQol-5D **Gesundheitsfragebogen** Deutsche Version

Bitte geben Sie an, welche Aussagen Ihren heutigen Gesundheitszustand am besten beschreiben, indem Sie ein Kreuz in ein Kästchen jeder Gruppe machen.

Beweglichkeit/Mobilität

- Ich habe keine Probleme herumzugehen ()
Ich habe einige Probleme herumzugehen ()
Ich bin ans Bett gebunden ()

Für sich selbst sorgen

- Ich habe keine Probleme, für mich selbst zu sorgen ()
Ich habe einige Probleme, mich selbst zu waschen oder mich anzuziehen ()
Ich bin nicht in der Lage, mich selbst zu waschen oder anzuziehen ()

Allgemeine Tätigkeiten (z.B. Arbeit, Studium, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten)

- Ich habe keine Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen ()
Ich habe einige Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen ()
Ich bin nicht in der Lage, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen ()

Schmerzen/Körperliche Beschwerden

- Ich habe keine Schmerzen oder Beschwerden ()
Ich habe mäßige Schmerzen oder Beschwerden ()
Ich habe extreme Schmerzen oder Beschwerden ()

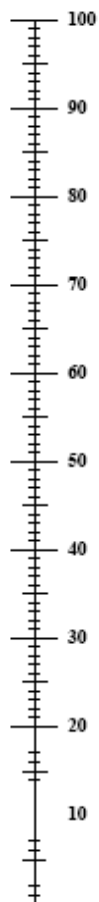
Angst/Niedergeschlagenheit

- Ich bin nicht ängstlich oder deprimiert ()
Ich bin mäßig ängstlich oder deprimiert ()
Ich bin extrem ängstlich oder deprimiert ()

10.3. EuroQol-VAS (Visuelle Analogskala)

Wir möchten Sie bitten auf der Skala zu kennzeichnen, wie gut oder wie schlecht Ihrer Ansicht nach Ihr persönlicher Gesundheitszustand ist. Bitte markieren Sie den Punkt auf der Skala, der Ihren Gesundheitszustand am besten wiedergibt.

Best denkbarer
Gesundheitszustand



Schlechtest denkbarer
Gesundheitszustand

11. Lebenslauf

Name: Kirschner, Karen
Geburtsdatum: 19.04.1978
Geburtsort: Sao Paulo, Brasilien
Eltern: Robert Kirschner
Gabriele Kirschner, geb. Wagner
Staatsangehörigkeit: deutsch
Familienstand: verheiratet

Schulausbildung:

1985 – 1995 Gymnasium / Colegio Humboldt
(deutsch-brasilianische Schule)
Sao Paulo , Brasilien

Studium:

Aug. 1997 – Aug. 2001 Zahnmedizin
Universidade Paulista / Sao Paulo, Brasilien

29.11.2004 Deutsche Approbation / Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

Beruflicher Werdegang:

Aug.2001 – Sep. 2003 Selbständig in freier Praxis in Sao Paulo
Tätigkeit: allgemeine Zahnheilkunde

Jan 2005- Dez. 2008 Angestellte Zahnärztin
Zahnarztpraxis Dr. F. Hummel
Tätigkeit: allgemeine Zahnheilkunde in Praxis und
Betreuung immobiler Patienten und
Pflegeeinrichtungen in München

Jan 2009 Niederlassung als selbständige Zahnärztin in München

Sprachen:

Deutsch Muttersprache
Portugiesisch Muttersprache
Englisch Sehr gute Kenntnisse in Wort und Schrift

