

Universität Zürich
Zentrum für Zahnmedizin
Klinik für Präventivzahnmedizin, Parodontologie und Kariologie (PPK)
Direktor: Prof. Dr. med. dent. T. Attin
Leiter: Prof. Dr. med. dent. T. Imfeld

Arbeit unter Leitung von Dr. med. dent. G. Menghini

**Orale Gesundheit und Mundhygiene von
neueingetretenen Bewohnern eines Pflegezentrums
der Stadt Zürich**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnmedizin
der Medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von
Brenda Brändli-Holzer
von Moosseedorf BE

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. med. dent. T. Imfeld
Zürich 2012

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1. Einleitung	5
1.1 Epidemiologische Übersicht	5
1.2 Prognosen	5
1.2.1 Orale Gesundheit	5
1.2.2 Zahnmedizinischer Behandlungsbedarf	5
1.2.3 Pflegebedürftigkeit	6
1.3 Pflegebedürftigkeit in Bezug auf die allgemeine Gesundheit	6
1.4 Pflegebedürftigkeit in Zusammenhang mit Demenz	6
1.5 Mundtrockenheit	7
1.6 Stand der oralen Gesundheit bei institutionalisierten Pflegebedürftigen in der Schweiz	7
1.7 Zielsetzung	8
2. Material und Methoden	9
2.1 Befunderhebung	9
2.2 Ausrüstung	9
2.3 Orale Schleimhaut	9
2.4 Zahnstatus	10
2.5 Prothetischer Status	10
2.6 Mundhygiene	10
2.7 Prothesenhygiene	11
2.8 Auswertung der Daten	11
3. Resultate	12
3.1 Patienten	12
3.2 Allgemeinmedizinische Anamnese	12
3.3 Schleimhautbefund	12
3.4 Dentaler Befund: Kariesbefall und Kariesprävalenz	13
3.4.1 Zahnlosigkeit	14
3.5 Mundhygiene	14
3.6 Prothetische Versorgung	14
3.7 Prothesenhygiene	15
4. Diskussion	16
4.1 Methodik	16
4.2 Patienten	16
4.3 Allgemeinmedizinische Anamnese	16
4.4 Schleimhautbefund	16
4.5 Dentaler Befund: Kariesbefall und Kariesprävalenz	17
4.5.1 Zahnlosigkeit	17
4.6 Mundhygiene	18
4.7 Prothetische Versorgung und Prothesenhygiene	19
4.8 Schlussfolgerungen	19
5. Literaturverzeichnis	20
6. Anhang	25
6.1 Befundblatt	25
6.2 Abbildung 1	26
6.3 Tabellenverzeichnis	27
7. Danksagung	31
8. Curriculum Vitae	32

Zusammenfassung

Zur Bestimmung des oralen Gesundheitszustandes sowie der Mund- und Prothesenhygiene von neueingetretenen Pflegeheimbewohnern wurden die gesammelten Daten von zahnärztlichen Eintrittsuntersuchungen (WHO-Methodik) der Jahre 2010 und 2011 (Januar 2010 bis Oktober 2011) des grössten Pflegezentrums der Stadt Zürich ausgewertet. Die ermittelten Werte wurden mit jenen einer früheren Studie (1995/96) über Pflegeheimbewohner, die bereits im Heim eingegliedert waren, verglichen. Diese Studie fand ebenfalls in der Stadt Zürich statt und wurde praktisch mit der gleichen Methodik durchgeführt.

Von den 210 neueingetretenen Personen wurden 177 Patienten (84%) untersucht. Das Durchschnittsalter betrug 82 Jahre und der Frauenanteil lag bei 66%. 69% der Untersuchten hatten Demenz. 11% litten an Mundtrockenheit (Xerostomie). 19% der Patienten waren zahnlos. Die Bezahnten besaßen im Durchschnitt noch 15.5 eigene Zähne. Von den 144 Bezahnten wiesen 53% unversorgte kariöse Läsionen auf. Die mittlere Anzahl kariöser Zähne (DT) betrug 1.1. Der Versorgungsgrad der vorhandenen Zähne ($FT/(DT+FT)$) lag bei 0.9, wobei die durchschnittliche Anzahl gefüllter Zähne (FT) sich auf 9.2 belief. Der DMFT-Wert betrug 26.8. 95% der bezahnten Patienten hatten Zahnbelag in Form von Plaque und/oder Zahnstein. 73% der Bezahnten zeigten massive Zahnbeläge (Zahnflächen zu mehr als einem Drittel durch Beläge bedeckt). 54% der Patienten trugen abnehmbare Prothesen (Teil-, Total- oder Hybridprothesen). 5% der Patienten waren trotz Zahnlosigkeit im Ober- oder Unterkiefer prothetisch nicht versorgt oder trugen ihre Prothese nicht. 77% der Prothesenträger hatten Plaque und/oder Zahnstein auf ihren Prothesen. Bei 49% der Prothesenträger bedeckten die Beläge die Prothesenoberfläche zu mehr als einem Drittel.

Im Vergleich zur früheren Studie von 1995/96 wurde eine Verbesserung der oralen Gesundheit festgestellt. Diese zeigt sich in der Abnahme der Zahnlosigkeit, der höheren Anzahl eigener Zähne, dem gestiegenen Versorgungsgrad der vorhandenen Zähne und der Abnahme des Anteils an Patienten mit kariösen Zähnen. Bei praktisch gleichbleibendem Kariesbefall (DMFT) haben sich offenbar die zahnmedizinischen Behandlungen verändert: Es sind mehr Zähne erhalten und mehr Füllungen gelegt worden als früher.

Die neueingetretenen Bewohner hatten dennoch grösstenteils eine schlechte Mundhygiene und die Sauberkeit der Prothesen war ungenügend. Die Vernachlässigung der oralen Gesundheit muss bereits Monate oder Jahre vor Heimeintritt eingesetzt haben. Sie beginnt wahrscheinlich, wenn die körperliche oder mentale Leistungsfähigkeit abnimmt. Die Spitex als Organisation der Krankenpflege bietet Dienstleistungen zu Hause für hilfs- und pflegebedürftige Personen an. Die Spitexmitarbeitenden betreuen Pflegebedürftige in der Zeit, bevor sie in ein Heim eintreten. Sie sind demnach in der Lage dann einzugreifen, wenn die Aufrechterhaltung einer ausreichenden Mundhygiene nicht mehr gewährleistet ist. Damit sie vorbereitet sind und einschreiten können, sollten sie eine entsprechende Schulung erhalten.

1. Einleitung

1.1 Epidemiologische Übersicht

In der Schweiz lebten Ende 2010 laut Bundesamt für Statistik 1`329`600 Menschen, die über 65 Jahre alt waren⁸. Dies entsprach einem Anteil von rund 17% der Gesamtbevölkerung⁸. Prognosen des Bundesamts für Statistik zufolge wird dieser Anteil in den nächsten 25 Jahren auf 26% steigen⁹.

Die durchschnittliche Lebenserwartung bei Geburt betrug 2010 84.6 Jahre für Frauen und 80.2 Jahre für Männer⁷.

Per 31.12.2010 waren schweizweit insgesamt 87`397 Betagte in einem Alters- oder Pflegeheim beherbergt¹².

Im Kanton Zürich lebten Ende 2010 224`134 über 65-jährige Personen, was einem Anteil von 16% der Einwohner entspricht⁴⁷.

Per 31.12.2010 lebten 15`993 Betagte in Pflegeheimen des Kantons Zürich¹¹.

In der Stadt Zürich lebten 2010 62`631 über 65-Jährige⁴⁷. Von allen Pflegebedürftigen in der Stadt Zürich wurden 1596 (1187 Frauen und 409 Männer) in den zehn Pflegezentren der Stadt beherbergt²². Das Durchschnittsalter betrug 83 Jahre. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer lag bei 997 Tagen²².

Das Pflegezentrum Entlisberg, als grösstes Pflegezentrum der Stadt Zürich, beherbergte im Jahr 2010 331 Personen (242 Frauen und 89 Männer)²². Im Laufe des Jahres wurden 254 Neueintritte und 260 Austritte registriert. Das Durchschnittsalter war 81 Jahre. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer betrug 916 Tage²².

1.2 Prognosen

1.2.1 Orale Gesundheit

Ein anerkannter Indikator für den oralen Gesundheitszustand der Bevölkerung ist Zahnlosigkeit⁵. Nationale und internationale Studien belegen eine Abnahme des Zahnverlustes in den letzten Jahrzehnten^{33, 36, 54}. Immer mehr Menschen altern mit natürlicher Bezahnung. Zudem zeichnet sich ein Trend zur Lückenversorgung mit festsitzendem anstelle von abnehmbarem Zahnersatz ab⁵⁴. Die zum Teil mit aufwändigen Rekonstruktionen und zunehmend auch mit Implantaten versorgten Gebisse von Betagten verlangen entsprechende Pflege und teilweise komplexe Nachsorge⁵⁴. Dies wird künftig zu grossen Herausforderungen in der zahnmedizinischen Betreuung führen⁵⁴.

1.2.2 Zahnmedizinischer Behandlungsbedarf

Es ist ein komplexes Unterfangen bei pflegebedürftigen Personen zu entscheiden, ob ein Behandlungsbedarf vorliegt und was eine adäquate Therapie ist^{26, 31}. Die Entscheidung basiert auf der professionellen Einschätzung eines Zahnarztes (objektiver Behandlungsbedarf) und dem subjektiven Behandlungswunsch des Patienten^{26, 31}. Sie sollte den mentalen und physischen Gesundheitszustand des Patienten sowie ethische Aspekte berücksichtigen^{26, 31}. In mehreren früheren Studien über betagte und pflegebedürftige Menschen wurde angeführt, dass der subjektiv durch den Pati-

enten und objektiv durch den Zahnarzt eingeschätzte zahnmedizinische Behandlungsbedarf differierte^{34, 38, 50}. Die Patienten waren oft zufrieden mit ihrer Versorgung oder wollten keine Therapie, während der Zahnarzt eine Behandlungsnotwendigkeit feststellte^{34, 38, 50}. Diese Untersuchungen betrafen Patienten, die noch nicht von diversen Präventionsprogrammen, Aufklärungskampagnen und dem Schulzahnpflegeunterricht profitierten und wahrscheinlich eine andere Einstellung zur Mundgesundheit hatten als diejenigen, die damit aufwuchsen. Der subjektive Behandlungsbedarf von betagten Personen wird sich aufgrund des erworbenen Wissens in Zukunft von dem früheren unterscheiden⁵⁰. Die Nachfrage und Ansprüche in Bezug auf die zahnmedizinische Versorgung werden höchstwahrscheinlich zunehmen⁵⁰.

1.2.3 Pflegebedürftigkeit

In den nächsten Jahrzehnten wird gemäß einer Veröffentlichung des Schweizerischen Gesundheitsobservatoriums²⁷ die Zahl betagter Menschen in der Schweiz stark ansteigen. Die steigende Lebenserwartung wird besonders den Anteil an über 80-jährigen Menschen erhöhen²⁷. Demzufolge wird eine erhöhte Nachfrage nach Pflegeleistungen erwartet, selbst wenn man von der These ausgeht, dass die zusätzlichen Lebensjahre gesunde sein werden, Erkrankungen sich also erst gegen Lebensende manifestieren²⁷. Der Bedarf an professioneller ambulanter Pflegeleistung (Spitex) wird weiter ansteigen, weil viele ältere Menschen es bevorzugen möglichst lange zu Hause zu bleiben²⁷. Stationäre Pflege in Pflegeheimen wird folglich später und häufiger gegen Lebensende beansprucht werden²⁷.

1.3 Pflegebedürftigkeit in Bezug auf die allgemeine Gesundheit

Ein Zusammenhang zwischen chronischen oralen Infektionen und erhöhtem Risiko einer Infektion des Respirationstraktes^{43, 44}, Atherosklerose³ und Herz-Kreislauf-Erkrankungen^{3, 40} wurde in mehreren Studien aufgezeigt. Die Eindämmung oraler Erkrankungen ist vor allem bei pflegebedürftigen älteren Menschen im Hinblick auf ihren allgemeinen Gesundheitszustand von grosser Bedeutung. Pflegebedürftige institutionalisierte Heimbewohner haben laut Scannapieco⁴⁴ ein hohes Risiko Infektionen der unteren Atemwege zu entwickeln.

Die Inzidenz nosokomialer Pneumonien kann durch eine Verbesserung der Mundhygiene reduziert werden^{43, 46}.

Nach Besimo et al.⁴ ist Malnutrition (Fehl- oder Mangelernährung) eine der häufigsten Diagnosen bei institutionalisierten Betagten. Fehlende Diagnosestellung und Therapie führten zu progressivem Krankheitsverlauf sowie zu atypischen Reaktionen in der Pharmakotherapie⁴. Dies kann zu einer Zunahme der Morbidität und Mortalität führen⁴.

1.4 Pflegebedürftigkeit in Zusammenhang mit Demenz

Gemäß der Schweizerischen Alzheimervereinigung⁴⁵ leben heute rund 110'000 Menschen mit Alzheimer oder einer anderen Form von Demenz in der Schweiz. Im Jahr 2030 werden voraussichtlich doppelt so viele und im Jahr 2050 rund 300'000 Erkrankte erwartet. Grund des Anstieges ist die erhöhte Lebenserwartung in unserer Gesellschaft. Demenz ist eine Hauptursache für Pflegebedürftigkeit im Alter⁴⁸. Dem

Bundesamt für Statistik¹⁰ zufolge waren 2008/09 ca. 38% der Bewohner von Alters- oder Pflegeheimen demenzkrank. Häufigste Demenzform ist die Alzheimer-Demenz (ca. 60%)⁴⁸. Die Prävalenz von Demenzerkrankungen ist altersabhängig. Sie verdoppelt sich alle 5 Jahre nach Erreichen des 65. Lebensjahres¹⁷. Bei Einsetzen der Symptome beträgt die durchschnittliche Lebenserwartung noch 8-10 Jahre¹⁸. Der kognitive Abbau kann jedoch bis zu 9 Jahre vor der klinischen Diagnosestellung von Alzheimer-Demenz eintreten¹⁷. Ein Heimeintritt erfolgt meistens im mittleren oder späten Stadium der Krankheit⁴⁵.

Demente Patienten weisen im Vergleich zu Personen, die nicht an Demenz leiden mehr Karies^{17, 25, 41} und eine schlechtere Mundhygiene auf^{25, 41}. Der Kariesbefall nimmt mit dem Schweregrad der Demenz zu⁴¹ und ist bei der Alzheimer-Demenz höher als bei Demenzen anderer Ursache¹⁷.

Die Betreuung von Dementen ist in vielerlei Hinsicht herausfordernd. Es ist nicht selten, dass demente Patienten unkooperativ sind oder körperliche sowie verbale Aggressivität aufweisen. Je nach Demenzgrad ist die Verständigung mit den Patienten bei notwendigen Behandlungen oder um herauszufinden, ob sie Schmerzen haben, erschwert bis gar nicht mehr möglich. Schmerzen bedeuten jedoch für den Patienten einen dauerhaften Stress, der andere Erkrankungen psychischer und physischer Natur (als Beispiel Verhaltensstörungen, Aggressivität) fördern kann. Sie sollten deshalb behandelt werden^{18, 48}.

1.5 Mundtrockenheit

Es gibt zwei Definitionen von Mundtrockenheit³⁷:

Xerostomie bezeichnet das subjektive Empfinden von Mundtrockenheit.

Hyposalivation zeichnet sich durch eine verminderte Speichelfliessrate aus, die quantitativ ermittelt werden kann und daher eine objektive Mundtrockenheit beschreibt.

Es besteht nicht zwangsläufig eine Korrelation zwischen Xerostomie und Hyposalivation³⁷.

Xerostomie ist eine häufige Erscheinung bei älteren Leuten und kann zu starken Beschwerden und Schmerzen führen³⁷. Eine verminderte Speichelsekretion erhöht das Kariesrisiko und fördert die Progression bereits bestehender kariöser Läsionen. Häufigste Ursache von Xerostomie sind Nebenwirkungen von Medikamenten³⁷. Pharmaka, die Xerostomie verursachen sind beispielsweise tricyclische Antidepressiva, Antihypertensiva und Diuretika³⁷.

1.6 Stand der oralen Gesundheit bei institutionalisierten Pflegebedürftigen in der Schweiz

Die orale Gesundheit von Pflegebedürftigen in der Schweiz gilt als unzureichend^{14, 23}. Die Mundhygiene von Betagten in schweizerischen Einrichtungen für Pflegebedürftige ist nicht zufriedenstellend^{6, 20, 23, 30, 34, 38, 50}.

Bisherige Erhebungen zur oralen Gesundheit und Mundhygiene von Pflegeheimbewohnern in der Schweiz wurden an Personen gemacht, die bereits in Heimen lebten^{23, 35, 38} und nicht bei deren Eintritt in das Pflegeheim.

Vier Studien betrafen Eintrittsuntersuchungen von Patienten, die in ein geriatrisches Spital eingeliefert wurden^{6, 30, 42, 49}.

Es liess sich keine zahnmedizinische Studie finden, die sich mit der oralen Gesundheit von neueingetretenen Personen in ein schweizerisches Pflegeheim befasst.

1.7 Zielsetzung

Ziel dieser Studie war, den oralen Gesundheitszustand und die Mundhygiene von neueingetretenen Bewohnern des grössten Pflegezentrums der Stadt Zürich in den Jahren 2010/ 2011 zu ermitteln. Die Daten wurden in Anlehnung an die Arbeit von Glauser²³ mit ausgewählten Studien verglichen.

2. Material und Methoden

2.1 Befunderhebung

Die Station für Orale Epidemiologie des Zentrums für Zahnmedizin der Universität Zürich veranlasst einmal pro Monat im grössten Pflegezentrum der Stadt Zürich (Pflegezentrum Entlisberg, Zürich Wollishofen) zahnärztliche Eintrittsuntersuchungen bei allen neueingetretenen Bewohnern, die das Angebot nutzen möchten. Die gesammelten Daten der Jahre 2010 und 2011 (Januar 2010 bis Oktober 2011) wurden in dieser Studie ausgewertet.

Die Befunderhebungen ohne Röntgenbilder basierten auf der WHO-Methodik⁵² und erfolgten durch zwei Zahnärztinnen, die dafür ein standardisiertes Befundblatt ausgefüllt haben (siehe Anhang S. 25). Eine Kalibrierung der Untersucherinnen wurde durchgeführt, jedoch statistisch nicht überprüft. Für jeden Patienten existiert ein allgemein-medizinischer Anamnesebogen, welchen die Zentrumsärzte verfasst haben.

Im Befundblatt wurden erfasst:

- Zustand der oralen Schleimhaut (nach WHO-Methodik⁵²)
- Zahnstatus (nach WHO-Methodik⁵²)
- Prothetischer Status (nach WHO-Methodik⁵²)
- Mundhygiene
- Prothesenhygiene
- Behandlungsnotwendigkeit (wurde nicht ausgewertet)

2.2 Ausrüstung

Die Patienten wurden in einem für die Befunderhebungen eingerichteten Raum im Heim untersucht. Der Befund erfolgte auf einem Behandlungsstuhl, wenn dies aber nicht möglich war auch im Rollstuhl oder Bett. Als Beleuchtung wurde eine Faseroptiklichtquelle verwendet. Hilfsmittel waren Mundspiegel (Mondspiegel von Orbis), CPI- Sonden für die Kariesdiagnostik und grosse Wattestäbchen (1 cm x 1.5 cm) zur Debrisentfernung.

2.3 Orale Schleimhaut

Der Zustand der oralen Schleimhaut wurde folgendermassen erhoben:

- | | |
|---|-----------------------|
| 0 = ohne pathologischen Befund | 6 = Candidiasis |
| 1 = maligner Tumor | 7 = Abszess |
| 2 = Leukoplakie | 8 = Xerostomie |
| 3 = Lichen planus | 9 = nicht beurteilbar |
| 4 = Ulzeration (aphthös, herpetisch, traumatisch) | |
| 5 = akute nekrotisierende Gingivitis | |

Zu Punkt 8:

Zeichen einer Hyposalivation sind³⁷:

Trockene und spröde Lippen; eine trockene oder glänzende orale Schleimhaut; eine rote, rissige Zunge, die ein Fehlen der papillären Strukturen aufweisen kann und das Fehlen eines Speichelsees im

Mundboden. Die oralen Schleimhäute können die Wirkung einer Fingergleitbremse¹ haben (gleitet man mit einem Handschuh über die orale Schleimhaut, bleibt man bei Hyposalivation an ihr haften).

Wenn der Untersucher aufgrund von Zeichen einer Hyposalivation den Verdacht auf Mundtrockenheit hatte, wurde der Patient danach befragt. Falls er angab an Mundtrockenheit zu leiden (Xerostomie), wurde dies im Befundblatt eingetragen.

Lokalisation:

0 = äussere Lippenkontur	5 = Mundboden
1 = innere Lippenkontur	6 = Zunge
2 = Lippen	7 = harter und/oder weicher Gaumen
3 = Sulci	8 = Alveolarfortsatz/Gingiva
4 = bukkale Schleimhaut	9 = nicht beurteilbar

2.4 Zahnstatus

Alle vorhandenen Zähne inklusive Weisheitszähne wurden klinisch untersucht. Die Codierung wurde wie folgt getrennt für die Zahnkronen und Zahnwurzeln vorgenommen:

Krone / Wurzel	Status	
0	0	gesund
1	1	kariös
2	2	gefüllt und kariös
3	3	gefüllt ohne Karies
4	-	fehlend (ungeachtet der Ursache des Fehlens)
6	-	Fissurenversiegelung
7	7	Brückenpfeiler, besondere Krone, Veneer, Implantat
8	8	nicht durchgebrochener Zahn, nicht exponierte Wurzel
9	9	nicht beurteilbar

2.5 Prothetischer Status

0	keine prothetische Versorgung
1	Brücke
2	mehr als eine Brücke vorhanden
3	Teilprothese
4	Brücke(n) und Teilprothese(n)
5	Totalprothese oder Hybridprothese (=Totalprothese mit natürlichen oder künstlichen Retentionselementen)
9	nicht beurteilbar

2.6 Mundhygiene

Die Mundhygiene wurde mittels eines modifizierten Oral Hygiene Index (OHI) von Green und Vermillion²⁴ bestimmt. Um die Untersuchung zu vereinfachen, wurde im Gegensatz zum originalen OHI nicht zwischen Plaque und Zahnstein unterschieden.

Beide wurden unter dem Begriff „Belag“ zusammengefasst. Das Gebiss wurde in Sextanten geteilt (Grenze jeweils distal der Canini), die bukkal und lingual beurteilt wurden. Es wurden nur supragingivale Beläge erfasst. Pro Sextant wurde jeweils der am stärksten durch Plaque und/oder Zahnstein bedeckte Zahn stellvertretend für den Sextanten gezählt. Sextanten ohne Zähne wurden nicht beurteilt.

Gradeinteilung:

- 0 = kein Belag (Plaque und/oder Zahnstein)
- 1 = bis zu 1/3 der Zahnfläche mit Belag bedeckt
- 2 = 1/3 bis 2/3 der Zahnfläche mit Belag bedeckt
- 3 = mehr als 2/3 der Zahnfläche mit Belag bedeckt
- 9 = nicht beurteilbar

2.7 Prothesenhygiene

Die Beurteilung der Prothesenhygiene wurde in Anlehnung an den oben erwähnten, modifizierten OHI wie folgt vorgenommen:

Gradeinteilung:

- 0 = sauber
- 1 = leicht verschmutzt (bis zu 1/3 der gesamten Prothesenfläche mit Belag bedeckt)
- 2 = moderat verschmutzt (1/3 bis 2/3 der gesamten Prothesenfläche mit Belag bedeckt)
- 3 = stark verschmutzt (mehr als 2/3 der gesamten Prothesenfläche mit Belag bedeckt)
- 4 = nicht beurteilbar

Es wurde je ein Wert pro Prothese angegeben.

2.8 Auswertung der Daten

Die statistische Auswertung (Programm SPSS: Statistical Package for Social Sciences für MacIntosh: Version 11.0.4) der Aufzeichnungen erfolgte durch die Station für Orale Epidemiologie (Klinik für Präventivzahnmedizin, Parodontologie und Kariologie) des Zentrums für Zahnmedizin der Universität Zürich.

Für jeden Patienten wurden die folgenden Indices berechnet:

DT	Summe der Zähne mit kariöser Zahnkrone oder Wurzelreste
FT	Summe der Zähne mit gefüllter oder überkronter Zahnkrone
MT	Summe der fehlenden Zähne
DTW	Summe der Zähne mit kariöser Wurzel
FTW	Summe der Zähne mit gefüllter Wurzel
DMFT	DT + MT + FT
FT/(FT+DT)	Versorgungsgrad der vorhandenen Zähne

3. Resultate

3.1 Patienten

Von 210 Neueintretenden wurden insgesamt 177 (84%) untersucht. 19 Personen (9%) wünschten keinen Untersuch. 7 Bewohner (3%) konnten wegen ihres schlechten körperlichen Allgemeinzustandes nicht untersucht werden, 5 Personen (2%) traten bereits vor der Untersuchung wieder aus und 2 Bewohner (1%) verstarben noch vor dem Eintrittsuntersuch. Das Durchschnittsalter der Untersuchten betrug 82 Jahre (jüngste Patientin: 50 Jahre alt, älteste Patientin: 105 Jahre alt). Der Frauenanteil lag bei 66%.

Tabelle 1: Altersstruktur

Altersbereich (J)	Anzahl Patienten (n = 177)
60 - 69	14
70 - 79	29
80 - 89	99
90 - 99	30
unter 60 oder über 100 Jahre alt	5

3.2 Allgemeinmedizinische Anamnese

69% der Patienten litten an Demenz (alle Formen und Schweregrade miteinbezogen), davon 79% Frauen und 21% Männer.

3.3 Schleimhautbefund

Tabelle 2: Schleimhautbefund

	Anzahl Patienten (n = 177)	%
Ulzeration	13	7%
Candidiasis	3	2%
Abszess	2	1%
Leukoplakie	1	1%
Akute nekrotisierende Gingivitis	1	1%
Maligner Tumor	1	1%

Nach den aufgestellten Kriterien litten 19 Patienten (11%) an Xerostomie.

3.4 Dentaler Befund: Kariesbefall und Kariesprävalenz

81% der Untersuchten wiesen noch mindestens einen verbleibenden Zahn auf. 30% wiesen 20 oder mehr Zähne auf und 20% der Patienten besaßen ein funktionsfähiges Gebiss (mindestens 5 Zähne pro Quadrant).

Tabelle 3: Eigenbezahnung

	Anzahl Patienten (n = 177)	%
Bezahnte	144	81%
Zahnlose	33	19%
Mit funktionsfähigem Gebiss (4 x 5)	36	20%

Tabelle 4: DMFT-Mittelwerte bei bezahnten Patienten

Basis n = 144				
	Mittelwert	Standardabweichung	Min	Max
Vorhandene Zähne	15.5	8.3	1	32
DT (Zähne mit kariöser Zahnkrone oder Wurzelreste)	1.1	2.2	0	13
MT (Zähne fehlend)	16.5	8.3	0	31
FT (Zähne mit gefüllter oder überkronter Zahnkrone)	9.2	6.3	0	23
DMFT (DT + MT + FT)	26.8	4.7	0	32
DTW (Zähne mit kariöser Zahnwurzel)	2.6	2.7	1	16
FTW (Zähne mit gefüllter Zahnwurzel)	2.5	2.2	1	15

Tabelle 5: Kariesprävalenz bei bezahnten Patienten

	Anzahl Patienten (n = 144)	%
Mit DT (Zähne mit kariöser Zahnkrone oder Wurzelreste)	56	39%
Mit MT (Zähne fehlend)	143	99%
Mit FT (Zähne mit gefüllter oder überkronter Zahnkrone)	133	92%
Mit DTW (Zähne mit kariöser Zahnwurzel)	53	37%
Mit FTW (Zähne mit gefüllter Zahnwurzel)	54	38%
Mit DT und/oder DTW (unversorgte kariöse Läsionen)	76	53%

Abbildung 1 (siehe Anhang S. 26) zeigt den Anteil (%) der DMF-Komponenten für die einzelnen Zähne.

3.4.1 Zahnlosigkeit

33 Patienten (19%) waren zahnlos. 34 Patienten (19%) waren im Oberkiefer zahnlos. 4 Patienten (2%) hatten im Unterkiefer keine Zähne mehr.

Tabelle 6: Zahnlosigkeit in Relation zum Alter

Altersbereich (Jahre)	Anzahl Zahnlose	%
60 - 69	2 (n = 14)	14%
70 - 79	2 (n = 29)	7%
80 - 89	21 (n = 99)	21%
90 - 99	8 (n = 30)	27%

3.5 Mundhygiene

Tabelle 7: Mundhygiene der Patienten
(Höchster gemessener Wert pro Patient)

	Anzahl Patienten (n = 144)	%
Ohne Belag	4	3%
Mit Belag Grad 1	32	22%
Mit Belag Grad 2	63	44%
Mit Belag Grad 3	42	29%
Anderes (n. b.)	3	2%

n. b.: nicht beurteilbar

Tabelle 8: Anzahl Patienten mit ungenügender Mundhygiene

	Anzahl Patienten (n = 144)	%
Mit Belag Grad 1/2/3	137	95%
Mit Belag Grad 2/3	105	73%

3.6 Prothetische Versorgung

Insgesamt trugen 96 Patienten (54%) abnehmbare Prothesen (Teil-, Total- oder Hybridprothesen).

Tabelle 9: Prothetische Versorgung

	Anzahl Patienten (n = 177)	%
Mit Prothesen	96	54%
Mit Prothesen in beiden Kiefern	70	40%
Mit Prothesen nur im Oberkiefer	21	12%
Mit Prothesen nur im Unterkiefer	5	3%

8 Patienten (5%) waren, obwohl sie im Ober- und/oder Unterkiefer keine Zähne mehr hatten, prothetisch nicht versorgt oder trugen ihre Prothese nicht.

3.7 Prothesenhygiene

17 Patienten (18%) besaßen saubere Prothesen (Grad 0). Bei 5 Prothesenträgern konnte der Hygienestatus nicht beurteilt werden.

Tabelle 10: Anzahl Patienten mit ungenügender Prothesenhygiene
(Höchster gemessener Wert pro Patient. Bei Vorhandensein einer Ober- als auch einer Unterkieferprothese wurde der höhere Wert von beiden genommen.)

	Anzahl Patienten (n = 96)	%
Mit Belag an Prothese Grad 1/2/3	74	77%
Mit Belag an Prothese Grad 2/3	47	49%

4. Diskussion

4.1 Methodik

Die Reliabilität zwischen den Untersucherinnen konnte statistisch nicht überprüft werden, was eine Schwäche darstellt. Es ist jedoch anzunehmen, dass bei der Erfassung fehlender (MT) und gefüllter Zähne (FT) eine gute Übereinstimmung der Untersucherinnen besteht. Die restlichen Werte (DT, DTW, Mundhygiene, Prothesenhygiene und Schleimhautbefund) sind mit Vorsicht zu interpretiert.

Viele Patienten wiesen grossflächige Beläge auf. Bei einer Mundhygiene mit modifiziertem OHI Grad 2 oder 3 fand die Kariesdiagnostik unter erschwerten Bedingungen statt. Es ist möglich, dass eine Unterschätzung der Anzahl kariöser Zähne vorliegt.

4.2 Patienten

Das ermittelte Durchschnittsalter der Untersuchten von 82 Jahren und die Frauenquote von 66% stimmen mit den offiziellen Angaben aller Pflegezentren der Stadt Zürich im Jahr 2010 weitgehend überein²².

Die Gründe weshalb 19 Patienten (9%) keinen Eintrittsuntersuch wollten, konnten nicht eruiert werden.

Man kann davon ausgehen, dass bei den Patienten (3%), die wegen ihres körperlich schlechten Allgemeinzustandes nicht untersucht werden konnten, auch im Mund prekäre Verhältnisse herrschten.

4.3 Allgemeinmedizinische Anamnese

Bei 69% der Patienten lag die Diagnose Demenz vor. Da Demenz ein graduelles Fortschreiten aufweist und die Diagnose „Demenz“ oft erst Jahre nach Einsetzen der ersten Symptome gestellt wird¹⁷, kann nicht ausgeschlossen werden, dass ein Teil der restlichen Patienten zumindest eine beginnende Demenz aufwies.

4.4 Schleimhautbefund

Nach den vorgegebenen Kriterien litten 11% der Patienten an Xerostomie. Xerostomie ist eine subjektive Empfindung von Mundtrockenheit. Dieses Empfinden muss durch den Patienten geäussert werden. Es waren jedoch beinahe 70% der Patienten demenz, was Schwierigkeiten in der Kommunikation mit sich bringt. Überdies standen viele der Patienten unter Arzneimitteleinfluss (u.a. Analgetika), was die orale Perzeption verändern kann¹⁸.

Eine longitudinale Studie in der Bevölkerung Schwedens hat jedoch ebenfalls eine Prävalenz der Xerostomie von circa 4-8% bei 65-Jährigen und 6-11% bei 75-Jährigen ergeben²⁹.

Der Zustand der oralen Schleimhaut wird in dieser Arbeit nicht weiter erläutert.

4.5 Dentaler Befund: Kariesbefall und Kariesprävalenz

Tabelle 11 fasst die Daten aller Studien, die in Schweizer Pflegeheimen durchgeführt wurden zusammen. Es wurde keine Studie über neueingetretene Bewohner in ein schweizerisches Pflegeheim gefunden. Die aufgeführten Studien^{23, 35, 38} handeln von Patienten, die bereits eine Zeit lang in Pflegeheimen lebten.

Von Bedeutung ist der Vergleich zwischen den vorliegenden Daten und denjenigen der Studie von Glauser²³ aus den Jahren 1995/96. Die Erhebung wurde mit der gleichen Methodik durchgeführt und fand ebenfalls in der Stadt Zürich statt.

Der Kariesbefall (DMFT) ist praktisch gleich geblieben. Bei bezahnten Patienten hat die durchschnittliche Anzahl fehlender Zähne zwischen den Jahren 1996 und 2011 um einen Viertel abgenommen (von 21.7 auf 16.5). Der Versorgungsgrad der vorhandenen Zähne (FT/(FT+DT)) hat von durchschnittlich 0.7 auf 0.9 zugenommen. Die Anzahl Zähne mit Wurzelfüllungen (FTW) zeigt eine Zunahme von durchschnittlich 0,03 auf 2,5. Der Anteil an Patienten mit kariösen Läsionen (mit DT und/oder DTW) hat sich von 75% auf 53% reduziert. Die mittlere Anzahl kariöser Zähne (DT) hat von durchschnittlich 2.5 auf 1.1 abgenommen, jedoch wurden mehr Zähne mit kariösen Wurzeln gefunden (Zunahme DTW von 1 auf 2.6).

Die Zunahme gefüllter Zähne und Abnahme extrahierter Zähne bei gleichzeitig fast gleichbleibendem DMFT zeigt, dass in der zahnärztlichen Therapieplanung ein Umdenken und in der zahnmedizinischen Versorgung Fortschritte stattgefunden haben müssen. Konservative Behandlungsansätze der Zahnärzte mit Zahnextraktion als letzte Therapiealternative trugen offenbar zum Erhalt der Zähne bei¹³. Auch die Wertvorstellungen und Ansprüche der Patienten müssen sich soweit geändert haben, dass der Wunsch nach Zahnerhalt und nach einer hochwertigen zahnmedizinischen Versorgung trotz finanzieller Aufwände überwiegt.

4.5.1 Zahnlosigkeit

Bei 81% der Patienten wurde mindestens noch ein verbleibender Zahn gefunden. Der Anteil Zahnloser hat sich in den 15 Jahren zwischen 1996 und 2011 um beinahe zwei Drittel von 53% auf 19% reduziert. Gleichzeitig stieg die durchschnittliche Anzahl noch vorhandener Zähne von 10.3 auf 15.5. Die oben erwähnten Gründe für die Abnahme des Zahnverlustes gelten auch für die Abnahme der Zahnlosigkeit. Der Entscheid des Zahnarztes für den Zahnerhalt und gegen eine vollständige Zahnräumung, früher sogar aus infektiösen- und schmerzprophylaktischen Gründen durchgeführt, sowie die Haltungsänderung und gesteigerten Ansprüche der Patienten können Ursachen für die Abnahme der Zahnlosigkeit gewesen sein.

Der orale Gesundheitszustand hat sich dahingehend verbessert, dass mehr Zähne vorhanden sind, weniger Patienten unbehandelte kariöse Zähne aufweisen (mit DT) und sich der dentale Versorgungsgrad (FT/(FT+DT)) verbessert hat.

Da es sich bei den Vergleichsstudien in Tabelle 11 nicht um neueingetretene Patienten handelt, sondern um bereits eingegliederte, könnte argumentiert werden, die bessere orale Gesundheit in der vorliegenden Studie rühre daher, dass nach Eintritt ins Pflegeheim eine Verschlechterung stattfindet. Chalmers et al.¹⁵, die in Australien den oralen Gesundheitszustand von neueingetretenen mit bereits eingegliederten Pflegeheimpatienten verglichen, fanden allerdings nur wenige Unterschiede zwischen den beiden Patientengruppen.

Tabelle 12 zeigt die Resultate von 13 schweizerischen Studien (inklusive der vorliegenden) über die orale Gesundheit von Personen in sozialmedizinischen Einrichtungen für Betagte, die zwischen den Jahren 1980 und 2009 veröffentlicht wurden^{2, 14, 19, 20, 23, 30, 34, 35, 38, 42, 49, 50}. Sie gründet auf der Übersicht von Glauser²³ 2009, welche mit den neusten Daten ergänzt wurde. In den Arbeiten von Ammann² und Rentsch et al.⁴² wurde von gesamthaft 28 Zähnen ausgegangen. Wenn nichts vermerkt war, wurden 32 Zähne als Basis angenommen. Im Grossen und Ganzen zeigen die Studien (mit Ausnahme der vorliegenden) ähnliche Werte, dabei scheint es keine grosse Rolle zu spielen, in welcher Institution die Betagten untergebracht waren und in welchem Jahr die Untersuchungen vorgenommen wurden. Die vorliegende Studie zeigt im Vergleich zu allen anderen eine Verbesserung der oralen Gesundheit. Dies aufgrund der Abnahme der Zahnlosigkeit, der erhöhten Zahnzahl und des besseren Versorgungsgrades der vorhandenen Zähne.

Tabelle 13 ist eine Zusammenstellung von Erhebungen und Befragungen zur oralen Gesundheit bei über 60-jährigen Personen in der schweizerischen Bevölkerung^{21, 28, 32, 53}. Die Studien sind aufgrund der verschiedenen Untersuchungsmethoden (Erhebung versus Befragung, verschiedene Altersklassen) nicht miteinander vergleichbar. Tendenziell kann jedoch gesagt werden, dass im Vergleich zu Tabelle 12 die Werte zur oralen Gesundheit besser ausfallen. Ein Grund kann sein, dass es sich bei den untersuchten Gruppen in Tabelle 13 mehrheitlich um selbständige und gesunde Individuen in jüngeren Altersklassen handelt, die noch ausreichend Mundpflege ausübten.

4.6 Mundhygiene

Lediglich 3% aller Patienten zeigten saubere orale Verhältnisse. 73% der bezahnten Patienten wiesen einen modifizierten OHI der Grade 2 oder 3 auf, was einer äusserst mangelhaften Mundhygiene entspricht. Dieser hohe Wert ist gewiss multifaktoriell bedingt. Gründe für eine unzureichende Mundhygiene sind einerseits bei den Patienten, andererseits beim Pflegepersonal zu suchen.

In den Studien von Wardh et al.⁵¹ und Nitschke et al.³⁹ lassen sich diverse Argumente für die Vernachlässigung der Mundhygiene seitens der Pflegefachkräfte finden. So verweigerten laut Pflegepersonal die Patienten oft die Kooperation⁵¹. Die Teilnehmerquote der vorliegenden Studie von 84% (die 6% an kranken, verstorbenen oder bereits ausgetretenen Patienten nicht miteinbezogen) spricht jedoch gegen diese Darstellung. Rechtfertigungen wie Zitat: „Mundpflege bei Älteren ist unangenehm“⁵¹, „Zeitmangel“⁵¹, „die orale Gesundheit gehört nicht zu meinem Aufgabenbereich“⁵¹ oder „die eigene orale Gesundheit wird als wichtiger eingeschätzt als die der Patienten“³⁹ zeigen, dass eine Änderung der Einstellung des Pflegepersonals erfolgen muss. Hierfür ist der Einbezug der Vorgesetzten von grosser Wichtigkeit. Die Mundpflege gehört zu den Leistungen der obligatorischen Krankenpflegeversicherung¹⁶ und muss wie die körperliche Pflege ausgeführt werden. Weitere Gründe sind „ungenügende Ausbildung“⁵¹ sowie „schwierige praktische Ausführung der Mundhygiene“⁵¹. Eine praxisorientierte Ausbildung des Pflegepersonals in Mundpflege ist in der Tat eine Unerlässlichkeit und Voraussetzung für eine Verbesserung der Situation.

Ein Teil der Patienten wird durch das Pflegepersonal als teilselbständig eingestuft und benötigt nach dessen Beurteilung nicht in allen Bereichen der Pflege Unterstützung. Diese Einschätzung kann jedoch nicht unweigerlich auf die Ausübung der Mundhygiene übertragen werden. Die schlechte Mundhygiene und die hohe Anzahl

an dementen Patienten zeigen, dass praktisch alle Heimbewohner in dieser Tätigkeit unterstützt werden müssen.

Der Wunsch nach einer perfekten Mundhygiene bei jedem Patienten, insbesondere auch jenen mit schweren körperlichen Gebrechen, ist utopisch. Eine Verbesserung um 1-2 modifizierte OHI Grade wäre jedoch erstrebenswert und durchaus machbar.

4.7 Prothetische Versorgung und Prothesenhygiene

Der Anteil Prothesenträger nahm im Vergleich zur Studie von Glauser²³ in der Zeitspanne zwischen 1996 und 2011 um 27% (von 74% auf 54%) ab. Dies deckt sich mit dem bereits erwähnten, allgemein abnehmenden Zahnverlust (Vergleich siehe Tabelle 11).

49% der Prothesenträger wiesen eine äusserst mangelhafte Prothesenhygiene auf (Belag mit Grad 2 oder 3). 18% der Prothesenträger verfügten jedoch über saubere Prothesen (Grad 0), wohingegen bei der Zahnreinigung lediglich 3% aller Patienten saubere Verhältnisse zeigten (mod. OHI Grad 0). Die Prothesen sind anscheinend einfacher zu reinigen und werden folglich öfters gesäubert.

4.8 Schlussfolgerungen

Der orale Gesundheitszustand der neueingetretenen Pflegeheimbewohner ist als mangelhaft bis schlecht zu bezeichnen. Rund die Hälfte (53%) aller Untersuchten wiesen unbehandelte kariöse Läsionen auf. Die Hygiene der noch vorhandenen Zähne und Prothesen war nicht zufriedenstellend. Die Patienten traten demnach bereits mit kompromittierenden oralen Verhältnissen in das Pflegezentrum ein.

Prävention vor Heimeintritt

Die Vernachlässigung der oralen Gesundheit muss bereits Monate oder Jahre vor Heimeintritt eingesetzt haben. Sobald die körperliche oder mentale Leistungsfähigkeit abzunehmen beginnt, ist die Ausübung einer ausreichenden Mundhygiene nicht mehr gewährleistet.

Die Spitex als Organisation der Krankenpflege bietet Dienstleistungen zu Hause für hilfs- und pflegebedürftige Patienten an. Für den Pflegebereich ist ausgebildetes Pflegepersonal zuständig.

Die Spitexmitarbeitenden betreuen Pflegebedürftige in der Zeit, bevor sie in ein Heim eintreten. Sie sind demnach in der Lage dann einzugreifen, wenn die Aufrechterhaltung einer ausreichenden Mundhygiene nicht mehr gewährleistet ist. Damit sie vorbereitet sind und einschreiten können, sollten sie eine entsprechende Schulung erhalten.

5. Literaturverzeichnis

- 1) Altmeyer P, Paech V, Dickel H: Dermatologische Differentialdiagnose: Der Weg zur klinischen Diagnose, Bochum: Springer Verlag (2007), ISBN: 978-3-540-39001-5
- 2) Ammann R: Der orale Gesundheitszustand von Pensionären der städtischen Altersheime in Zürich. Med Diss, Zürich (1987)
- 3) Beck JD, Offenbacher S: Orale Gesundheit und systemische Erkrankungen: Parodontitis und kardiovaskuläre Erkrankungen. Acta Med Dent Helv 5: 56-68 (2000)
- 4) Besimo CE, Luzi C, Seiler WO: Malnutrition im Alter. Schweiz Monatsschr Zahnmed 117(7): 749-61 (2007)
- 5) Bourgeois D, Nihtila A, Mersel A: Prevalence of caries and edentulousness among 65-74-year-olds in Europe. Bull World Health Organ 76 (4):413-17 (1998)
- 6) Budtz-Jorgensen E, Mojon P, Rentsch A: Caries prevalence and associated predisposing conditions in recently hospitalized elderly persons. Acta Odontol Scand Aug; 54(4): 251-6 (1996)
- 7) Bundesamt für Statistik: Bevölkerungsstand und -struktur – Analysen. Die demografische Entwicklung der Schweiz. Überblick 2010 (09.12.2011) <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/02/blank/dos/le_portrait_demographique/introduction.html> [Stand: 10.02.2012]
- 8) Bundesamt für Statistik: Bevölkerungsstand und -struktur – Indikatoren. Bevölkerung nach Alter. Ständige Wohnbevölkerung nach Alter (25.08.2011) <<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/02/blank/key/alter/gesamt.html>> [Stand: 10.02.2012]
- 9) Bundesamt für Statistik: Bevölkerungswachstum in allen Kantonen in den nächsten 25 Jahren (29.03.2011) <<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/03.html>> [Stand: 10.02.2012]
- 10) Bundesamt für Statistik: Gesundheit. Gesundheit der Bevölkerung. Gesundheitszustand und Krankheiten. Daten, Indikatoren. Diagnose und Behinderungen. Häufigste Diagnosen bei betagten Personen in Institutionen 2008/9 (22.08.2011) <<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/1/key/07/03.html>> [Stand 17.02.12])
- 11) Bundesamt für Statistik: Sozialmedizinische Institutionen- Detaillierte Daten. Standardtabellen und andere Publikationen. Statistik der sozialmedizinischen Institutionen 2010- Provisorische Standardtabellen in Excel (01.12.2011) <<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/03/02/data/01.html>>

[Stand: 10.02.2012]

- 12) Bundesamt für Statistik: Sozialmedizinische Institutionen- Daten, Indikatoren. Betagte Personen (01.12.2011) <
<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/04/02/key/01.html>>
[Stand: 10.02.2012]
- 13) Burt B, Eklund S: Dentistry, Dental Practice and the Community, 6th Edition: Elsevier/ Saunders (2005), ISBN: 978-0-7216-0515-9
- 14) Campana RE: Oral health status of non-hospitalised and hospitalised elderly aged 65 years or older. Med Diss, Bern (2004)
- 15) Chalmers J, Carter KD, Fuss JM: Caries experience in existing and new nursing home residents in Adelaide, Australia. Gerodontology Dec; 19(2): 80-94 (2002)
- 16) Eidgenössisches Departement des Innern: Verordnung des EDI über Leistungen in der obligatorischen Krankenpflegeversicherung. 2. Kapitel, 3. Abschnitt: Artikel 7, Absatz 2c (1995) [Stand 01.01.2012]
- 17) Ellefsen B, Holm-Pedersen P, Morse DE: Caries prevalence in older persons with and without dementia. J Am Geriatr Soc Jan; 56(1): 59-67 (2008)
- 18) Ettinger RL: Dental management of patients with Alzheimer`s disease and other dementias. Gerodontology Jul; 17(1): 8-16 (2000)
- 19) Feddern R: Die zahnmedizinische Betreuung von Pensionären in den Alters- und Pflegeheimen des Kantons Thurgau. Med Diss, Basel (1993)
- 20) Feil T: Zahnärztlicher Befund bei Pensionären privater Altersheime der Stadt St. Gallen. Med Diss, Zürich (1988)
- 21) Feldmann D, Hefti AF, de Crousaz P: Zahnkaries (DMFT) bei Erwachsenen in der Schweiz 1988. Schweiz Monatsschr Zahnmed 103 (7): 835-43 (1993)
- 22) Gesundheits- und Umweltdepartement der Stadt Zürich: Organisation. Pflegezentren. Strategie und Kultur. Jahresbericht 2010 (2012) <http://www.stadt-zuerich.ch/content/gud/de/index/das_departement/organisation/pzz/pzz_strategie_kultur.html> [Stand: 10.02.2012]
- 23) Glauser L: Orale Gesundheit und Mundhygiene von Bewohnern zweier Pflegeheime der Stadt Zürich. Med Diss, Zürich (2009)
- 24) Green IC, Vermillion IR: The oral hygiene index: A method for classifying oral hygiene status. J Am dent Ass 61: 171-179 (1957)
- 25) Hannele Syrjälä AM, Ylöstalo P, Ruoppi P: Dementia and oral health among subjects aged 75 years or older. Gerodontology Jun 30 (2010)

- 26) Holm-Pedersen P, Vigild M, Nitschke I: Dental care for aging populations in Denmark, Sweden, Norway, United Kingdom, and Germany. *J Dent Educ* Sept; 69(9): 987-9 (2005)
- 27) Höpflinger F, Bayer-Oglesby L, Zumbrunn A: Pflegebedürftigkeit und Langzeitpflege im Alter. Aktualisierte Szenarien für die Schweiz, Veröffentlichung des Schweizerischen Gesundheitsobservatoriums, 19.05.2011, ISBN: 978-3-456-84957-7
- 28) Imfeld T, Sorg T, Burkhardt P: Zahnärztlicher Befund und Behandlungsnotwendigkeit von 66-Jährigen Einwohnern der Stadt Zürich. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 98 (12): 1328-35 (1988)
- 29) Johansson AK, Johansson A, Unell L: Self-reported dry mouth in Swedish population samples aged 50, 65, 75 years. *Gerodontology* Nov 2. doi: 10.1111/j.1741-2358.2010.00420.x. [Epub ahead of print] (2011)
- 30) Katsoulis J, Huber S, Zumsteg P: Gerodontologischer Konsiliardienst bei stationären Geriatriepatienten: zahnmedizinischer Befund und zahnärztliche Maßnahmen (II). *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 119 (7): 688-94 (2009)
- 31) MacEntee MI: Missing links in oral health care for frail elderly people. *J Can Dent Assoc* Jun; 72(5): 421-5 (2006)
- 32) Menghini G, Steiner M, Helfenstein U: Zahngesundheit von Erwachsenen im Kanton Zürich. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 112 (7): 708-17 (2002)
- 33) Menghini G, Steiner M: Orale Gesundheit in der Schweiz Stand 2006. Monitoring, Veröffentlichung des Schweizerischen Gesundheitsobservatoriums (Obsan), (20.08.2007) ISBN: 978-3-907872-40-6
- 34) Midragovic M: Mundhygienegewohnheiten, oraler Gesundheitszustand und zahnärztliche Versorgung von Insassen des kantonalen Krankenhauses Wülflingen. *Med Diss, Zürich* (1980)
- 35) Mojon P, Budtz-Jorgensen E, Michel JP: Oral health and history of respiratory tract infection in frail institutionalised elders. *Gerodontology* Jul; 14 (1): 9-16 (1997)
- 36) Müller F, Naharro M, Carlsson GE: What are the prevalence and incidence of tooth loss in the adult and elderly population in Europe?. *Clin Oral Implants Res.* Jun; 18 Suppl 3: 2-14 (2007)
- 37) Napenas JJ, Brennan MT, Fox PC: Diagnosis and treatment of xerostomia (dry mouth). *Odontology* Jul; 97(2): 76-83 (2009)
- 38) Netzle PA: Zahnbefunde bei hochbetagten Heimpensionären. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 99(12): 1373-80 (1989)

- 39) Nitschke I, Majdani M, Sobotta BAJ: Dental care of frail older people and those caring for them. J Clin Nurs. Jul; 19(13-14): 1882-90 (2010)
- 40) Persson GR, Imfeld T: Periodontitis and cardiovascular disease. Ther Umsch Feb; 65(2): 121-6 (2008)
- 41) Reinefelt I, Andersson P, Renvert S: Oral health status in individuals with dementia living in special facilities. Int J Dent Hyg May; 4(2): 67-71 (2006)
- 42) Rentsch A, Mojon P, Roehrich N: Situation bucco-dentaire chez les patients ages hospitalises a l'hopital de geriatrie de Genève. Schweiz Monatsschr Zahnmed 105(12): 1523-8 (1995)
- 43) Scannapieco FA, Bush RB, Paju S: Associations between periodontal disease and risk for nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. Ann Periodontol Dec; 8(1): 54-69 (2003)
- 44) Scannapieco FA: Orale Erkrankungen und Infektionen der Atemwege. Schweiz Monatsschr Zahnmed, Acta Med Dent Helv 5:74-77 (2000)
- 45) Schweizerische Alzheimervereinigung: Gesellschaft und Politik. Zahlen zur Demenz. 107'000 Menschen mit Demenz in der Schweiz (2010)
<<http://server25.hostpoint.ch/~alzch1/alz.ch/index.php/gesellschaft-politik.html>> [Stand 02.03.2012]
- 46) Sjögren P, Nilsson E, Forsell M: Oral hygiene in elderly people in hospitals and nursing homes. J Am Geriatr Soc Nov; 56(11): 2124-30 (2008)
- 47) Statistisches Amt des Kantons Zürich: Bevölkerungsstruktur. Kantonale Daten des Statistischen Amtes, nach zivilrechtlichem Wohnsitzbegriff. Bevölkerung nach 5- Jahres- Altersklassen und Geschlecht 2010 (31.12.2010)
<http://www.statistik.zh.ch/internet/justiz_inneres/statistik/de/statistiken/spezifische_themen/bevoelkerungsstruktur.html> [Stand: 10.02.2012]
- 48) Stoppe G, Müller F: Demenzerkrankungen und ihre Berücksichtigung in der zahnärztlichen Behandlung. Quintessenz 2006; 57 (7): 783-790 (2006)
- 49) Stuck AE, Chappuis C, Flury H: Dental treatment needs in an elderly population referred to a geriatric hospital in Switzerland. Community Dent Oral Epidemiol Oct; 17(5): 267-72 (1989)
- 50) Tschäppät P: Mundhygienegewohnheiten, oraler Gesundheitszustand und zahnmedizinische Versorgung von Altersheim pensionären und Geriatriehospitalpatienten in der Adullam-Stiftung Basel. Med Diss, Basel (1989)
- 51) Wardh I, Paulsson G, Fridlund B: Nursing staff's understanding of oral health care for patients with cancer diagnoses: an intervention study. J Clin Nurs. Mar; 18(6): 799-806 (2009)

- 52) World Health Organisation: Oral health surveys. Basic methods. 4th Edition, WHO, Geneva (1997)
- 53) Zitzmann NU, Marinello CP, Zemp E: Zahnverlust, prothetische Versorgung und zahnärztliche Inanspruchnahme in der Schweiz. Schweiz Monatsschr Zahnmed 111 (11): 1288-94 (2001)
- 54) Zitzmann NU, Staehelin K, Walls AW: Changes in oral health over a 10-yr period in Switzerland. Eur J Oral Sci Feb; 116 (1): 52-9 (2008)

6. Anhang

6.1 Befundblatt

Pflegeheim Entlisberg: Zahnmedizinische Eintrittuntersuchung

Patientendaten	Fall-Nr.	<input type="text"/>	Untersuchungsdatum	<input type="text"/>
			Untersucher	<input type="text"/>

1) Kontraindikationen für US

2) Orale Schleimhaut

Zustand

Lokalisation

3) OHI

zahnlos

keine Proth.

re

front

li

Prothese

OK

bu

ling

UK

bu

ling

4) Zahnstatus & Behandlung

zahnlos

16

11

21

26

OK

Kro

Wu

Be

UK

Kro

Wu

Be

46

41

31

36

5) Prothesenstatus & Zustand

Status

OK

Zustand

OK

UK

UK

6) Behandlungsnotwendigkeit

PZM

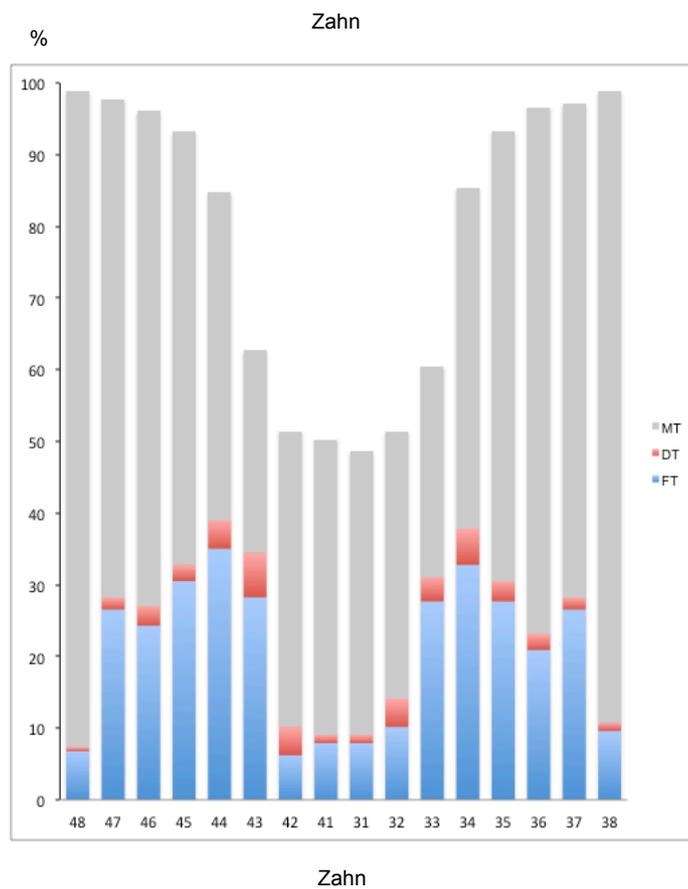
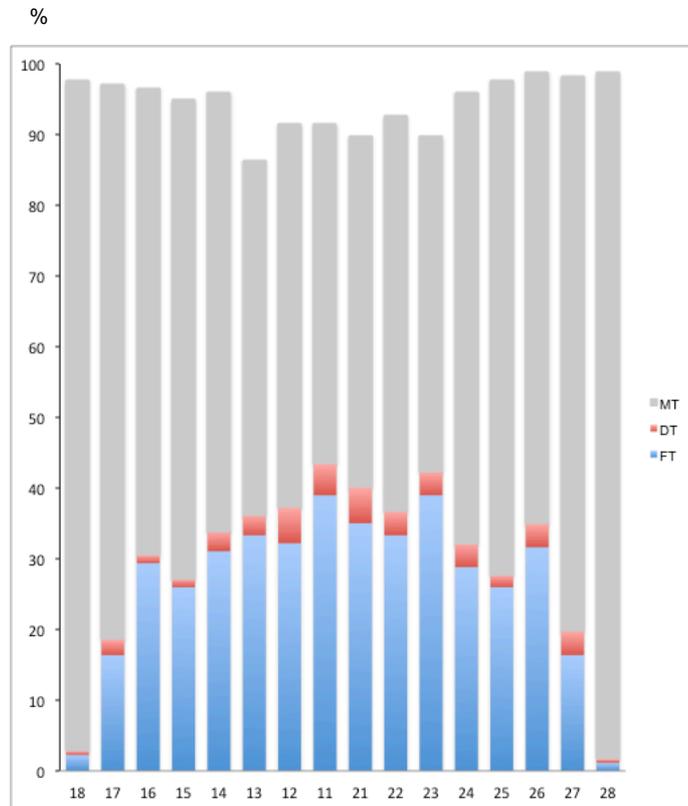
Mobident

KAB

ZAZ

6.2 Abbildung 1

Anteil (%) kariöser (D), fehlender (M) und gefüllter (F) einzelner Zähne (T)



Zahn

6.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Altersstruktur	12
Tabelle 2:	Schleimhautbefund	12
Tabelle 3:	Eigenbezahnung	13
Tabelle 4:	DMFT-Mittelwerte bei bezahnten Patienten	13
Tabelle 5:	Kariesprävalenz bei bezahnten Patienten	13
Tabelle 6:	Zahnlosigkeit in Relation zum Alter	14
Tabelle 7:	Mundhygiene der Patienten	14
Tabelle 8:	Anzahl Patienten mit ungenügender Mundhygiene	14
Tabelle 9:	Prothetische Versorgung	14
Tabelle 10:	Anzahl Patienten mit ungenügender Prothesenhygiene	15
Tabelle 11:	Orale Gesundheit von Pflegeheimbewohnern in der Schweiz	28
Tabelle 12:	Orale Gesundheit von Betagten in sozialmedizinischen Institutionen der Schweiz	29
Tabelle 13:	Orale Gesundheit von über 60-jährigen Personen in der schweizerischen Bevölkerung	30

Tabelle 11: Orale Gesundheit von Pflegeheimbewohnern in der Schweiz

Untersuchungsort (Kt.)	ZH	ZH	GE	TG
Untersuchungsjahr	2010/11	1995/96	1993-95	1988
Heimtyp	nPH	PH	PH	PH
Autoren	vorliegende	Glauser	Mojon et al.	Netze
Publikationsjahr	Studie	2009	1997	1989
Anzahl Untersuchte	177	276	302	202
Alter	ø J 82	84.6	85	81
Frauen	66%	80%	71%	58%
Zahnlose	19%	53%	51%	59%
Prothesenträger	54%	74%	-	77%
Anzahl Bezahnte	144 (81%)	130 (47%)	148 (49%)	82 (41%)
Vorhandene Zähne	ø 15.5	10.3	9	10.9
MT	ø 16.5	21.7	23	21.1
DT	ø 1.1	2.5	-	-
FT	ø 9.2	4.9	-	-
DMFT	ø 26.8	29.1	-	-
DTW	ø 2.6	1	-	-
FTW	ø 2.5	0.03	-	-
Mit MT	% 99%	100%	-	-
Mit FT	% 92%	85%	-	-
Mit DT	% 39%	68%	-	-
Mit DTW	% 37%	37%	-	-
Mit FTW	% 38%	2%	-	-
Mit DT und/ oder DTW	% 53%	75%	-	-
DT	Zähne mit kariöser Zahnkrone oder Wurzelreste	ø	Durchschnitt pro bezahnter Patient	
FT	Zähne mit gefüllter oder überkronter Zahnkrone	%	Anteil der bezahnten Patienten	
MT	Zähne fehlend	-	keine Angabe	
DTW	Zähne mit kariöser Wurzel	nPH	Pflegeheim: neueintretende Patienten	
FTW	Zähne mit gefüllter Wurzel	PH	Pflegeheim	

Tabelle 12: Orale Gesundheit von Betagten in sozialmedizinischen Institutionen der Schweiz

Untersuchungsort (Kt.)	ZH	BE	BE	ZH	GE	GE	TG	BE	TG	BE	SG	ZH	ZH	
Untersuchungsjahr	2010/11	2005/06	1998-00	1995/96	1993-95	1991	-	-	1988	1987	1986	1986	-	
Heimtyp	PH	GS	GS+PP	PH	PH	GS	AH/PH	AH/GS	PH	GS	AH	AH	KH	
Autoren	vorliegende	Katsoulis et al.	Campana	Glauser	Mojon et al.	Rentsch et al.*	Feddern	Tschäppät	Netzle	Stuck et al.	Feil	Ammann*	Midragovic	
Publikationsjahr	Studie	2009	2004	2009	1997	1995	1993	1989	1989	1989	1988	1987	1980	
Anzahl Untersuchte	177	139	198	276	302	216	77	153	202	219	100**	150**	216	
Alter	ø J	82	83	78	84.6	85	84	79.4	82.1	81	81.6	81.5	84.7	77
Frauen		66%	42%	68%	80%	71%	74%	-	78%	58%	68%	81%	77%	48%
Zahnlose		19%	48%	30%	53%	51%	44%	49%	54%	59%	59%	50%	50%	66%
Prothesenträger		54%	89%	74%	74%	-	81%	-	90%	77%	87%	78%	91%	71%
Anzahl Bezahnte	144 (81%)	74 (53%)	139 (70%)	130(47%)	148(49%)	120 (56%)	40 (52%)	71 (46%)	82 (41%)	89 (41%)	50 (50%)	75 (50%)	73 (34%)	
Vorhandene Zähne	ø	15.5	10.1	14.3	10.3	9	11	10.9	10.3	10.9	11	12.2	10.6	7.6
MT	ø	16.5	21.9	17.7	21.7	23	17	21.1	21.7	21.1	21	19.8	17.4	24.4
DT	ø	1.1	-	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-
FT	ø	9.2	-	-	4.9	-	-	4.8	-	-	-	-	4.5	-
DMFT	ø	26.8	-	29	29.1	-	-	-	-	-	-	-	24.2	-
DTW	ø	2.6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FTW	ø	2.5	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mit MT	%	99%	-	-	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mit DT	%	39%	-	-	68%	-	-	-	51%	-	-	-	-	-
Mit FT	%	92%	-	-	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mit DTW	%	37%	-	-	37%	-	54%	-	45%	-	-	-	-	-
Mit FTW	%	38%	-	-	2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mit DT und/ oder DTW	%	53%	-	-	75%	-	83%	-	-	-	-	-	-	84%
DT	Zähne mit kariöser Zahnkrone oder Wurzelreste	ø	Durchschnitt pro bezahnter Patient				PH	Pflegeheim						
FT	Zähne mit gefüllter oder überkronter Zahnkrone	%	Anteil der bezahnten Patienten				AH	Altersheim						
MT	Zähne fehlend	-	keine Angabe				GS	Geriatrisches Spital						
DTW	Zähne mit kariöser Zahnwurzel	⌘	Freiwillige				KH	Krankenheim						
FTW	Zähne mit gefüllter Zahnwurzel	*	von maximal 28 Zähnen ausgehend				PP	Privatpraxispatienten >65 Jahre alt						

Tabelle 13: Orale Gesundheit von über 60-jährigen Personen in der schweizerischen Bevölkerung

Untersuchungsort		CH			ZH		CH	CH	ZH	
Untersuchungsjahr		2002			1999		1992/93	1988	1986	
Patienten		Befragung allg. Bev.			allg. Bev.		Befragung allg. Bev.	PP	allg. Bev.	
Autoren		Zitzmann et al.			Menghini et al.*		Zitzmann et al.	Feldmann et al.	Imfeld et al.*	
Publikationsjahr		2007			2002		2001	1993	1988	
Anzahl Untersuchte		-	-	-	50	47	-	124	63	155
Alter	J	65-74	75-84	85+	60-69	70-79	65-74	65-74	75+	alle 66
Frauen		-	-	-	46%	63%	-	52%	43%	52%
Zahnlose		13.80%	27.10%	13%	8%	15%	26.50%	15.30%	11.10%	9%
Prothesenträger		49.40%	69.70%	85.90%	-	-	67%	-	-	-
Anzahl Bezahnte		-	-	-	46 (92%)	40 (85%)	-	105 (85%)	56 (89%)	141 (91%)
Vorhandene Zähne	∅	-	-	-	19.2	15.6	-	14.3	13	14.8
MT	∅	-	-	-	8.8	12.4	-	17.6	18.9	13.5
DT	∅	-	-	-	0.5	0.4	-	0.4	0.9	1.2
FT	∅	-	-	-	12.7	10.2	-	9.4	8	10.1
DMFT	∅	-	-	-	22	22.9	-	27.4	27.9	24.7
DT	Zähne mit kariöser Zahnkrone oder Wurzelreste				∅			Durchschnitt pro bezahnte Person		
FT	Zähne mit gefüllter oder überkronter Zahnkrone				%			Anteil der bezahnten Personen		
MT	Zähne fehlend				-			keine Angabe		
DTW	Zähne mit kariöser Wurzel				CH			gesamtschweizerische Studie		
					PP			Privatpraxispatienten		
					allg. Bev.			allgemeine Bevölkerung		
					*			von maximal 28 Zähnen ausgehend		
					ZH			Studie im Kanton Zürich		