



UniversitätsKlinikum Heidelberg

Verbesserung der Mundgesundheit von demenziell erkrankten Senioren in Pflegeheimen

Andreas Zenthöfer, Alexander Hassel &
Peter Rammelsberg

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Uniklinikum Heidelberg

65. Wissenschaftlicher ÖGD Kongress, Rostock



Hintergrund

- Mundhygiene und Mundgesundheit von pflegebedürftigen Senioren werden in Literatur häufig als verbesserungswürdig beschrieben (Komulainen et al., 2013)
- Der Mundgesundheitszustand von Senioren in Pflegeheimen ist dabei noch unzureichender (Chalmers et al., 2001)
- Ursachen: kognitive und motorische Defizite, Multimorbidität und Polypharmazie (Rejnefelt et al., 2006)
- Weitere Faktoren: erschwerter Zugang zu zahnärztlicher Versorgung / veränderte Selbstwahrnehmung (Altersbild) von Zahn-, Mund- und Kiefererkrankungen (Nitschke et al., 2001)

Chalmers et al. Caries incidence and increments in Adelaide nursing home residents. *Spec Care Dentist*. 2005;25:96-105.

Nitschke I et al. The uptake of dental services by elderly Germans. *Gerodontology* 2001;18:114-20.

Komulainen et al. Oral Health intervention among community-dwelling older people: a randomised 2-year intervention study. *Gerodontology* 2013 (im Druck)

Rejnefelt et al. Oral health status in individuals with dementia living in special facilities. *Int J Dent Hyg* 2006;4: 67-71.



Hintergrund

- Pflegemitarbeiter haben oftmals eine Schlüsselposition im Bezug auf die Aufrechterhaltung der Mundgesundheit, allerdings häufig Wissensdefizite in den Anforderungen an die Zahnpflege von Senioren beschrieben (Adams, 1999)
- Mundgesundheit relevant für Ernährung, aber auch Einfluss auf die Allgemeingesundheit (Scannapieco, 1998)
- Enge Zusammenhänge zwischen dentaler Plaque bzw. Prothesenplaque und der Inzidenz von Aspirationspneumonien (Adachi et al., 2002)
- Enge Zusammenhänge zwischen Parodontitis und Schlaganfällen/Herzinfarkten

Adachi et al. Effect of professional oral health care on the elderly living in nursing homes. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2002;94:191-195.

Adams R. Qualified nurses lack adequate knowledge related to oral health, resulting in inadequate oral care of patients on medical wards. J Adv Nurs. 1999;24:552-560

Scannapieco FA. Position paper of The American Academy of Periodontology: periodontal disease as a potential risk factor for systemic diseases. J Periodontol 1998;69:841-850.



Ziel der Studie

Ziel dieser Studie war es, die Leistungsfähigkeit von Interventionen zur Verbesserung der Mundgesundheit und Prothesenhygiene stark pflegebedürftiger / demenzkranker Senioren im Vergleich zu einer Kontrollgruppe ohne Intervention zu überprüfen.

Nullhypothesen: 1) Die Mundgesundheit und Prothesenhygiene verbessert sich durch Einführung der Interventionen.

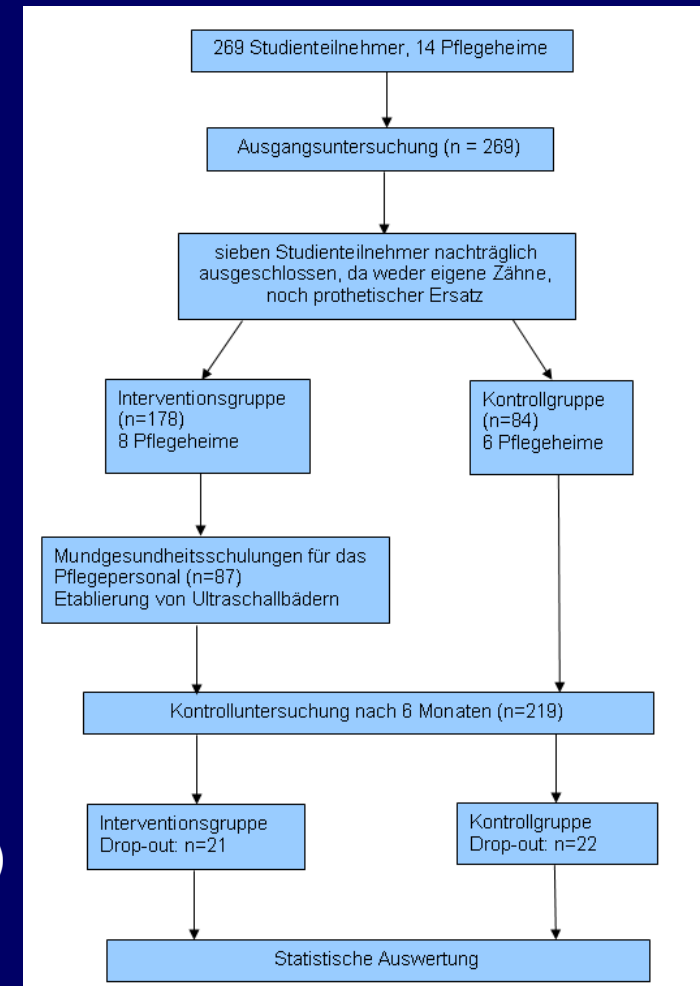
2) Studienteilnehmer mit demenziellen Erkrankungen zeigen nur geringfügige Verbesserungen von Mundgesundheit und Prothesenhygiene.



Methode

- Landesweite Studie in 14 repräsentativen, vom Sozialministerium Baden-Württemberg ausgewählten Pflegeheimen
- Einschluss von 269 Senioren in die Studie (sieben Studienteilnehmer ausgeschlossen, da weder eigene Zähne noch Prothesen)
- Dokumentation von soziodemographischen Daten wie Alter, Geschlecht, Anzahl von Allgemeinerkrankungen und regelmäßig eingenommenen Medikamenten, Barthel Index
- Einschätzung von Demenzen mittels Mini Mental State Examination (Folstein et al., 1975)

Folstein et al. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res.1975; 12:189-198.





Methode - Zielvariablen

- Beurteilung von Plaque Control Record (PCR; O'Leary, 1972), Gingiva Bleeding Index (GBI; Ainamo u. Bay, 1975), Denture Hygiene Index (DHI; Wefers, 1999), Periodontal Screening Index (PSI; Ainamo et al., 1982) und Revised Oral Assessment Guide (ROAG; Hassel et al., 2008) durch zwei kalibrierte Studienzahnärzte (Cronbachs $\alpha > 0,9$)
- Veränderungen des PCR, GBI, PSI und DHI nach sechs Monaten in der Interventions- und Kontrollgruppe wurden mittels t-Tests verglichen.
- Berechnung von Regressionsmodellen für die abhängigen Variablen PCR, GBI, PSI und DHI zur Isolierung von Einflussfaktoren

Ainamo & Bay. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. Int Dent J 1975;25, 229-235.

Ainamo et al. Development of the WHO Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN). Int Dent J 1982;32:281-291

O'Leary et al. The plaque control record. J Periodontol 1972;43, 38-44.

Wefers. Der "Denture Hygiene Index". Dental Forum 1999;1: 281-291.



Methode - Interventionen

- Schulungen von insgesamt 87 Pflegemitarbeitern (mindestens ein Mitarbeiter jeder Station)
- Theorieteil zu altersabhängigen Veränderungen und Erkrankungen der Mundhöhle (Powerpoint, Microsoft Corp.)
- Demonstration geeigneter Zahnputztechniken, Handhabung von Interdentalbürstchen, Zahnpasten und Mundspüllösungen
- Pflegefilm der Landeszahnärztekammer Baden-Württemberg
- Praktische Übungen am Phantom zum Handling und zur Pflege von Zahnersatz



Methode - Interventionen

- Flächendeckende Einführung eines standardisierten Assessments des Mundgesundheitszustands von Senioren durch Pflegemitarbeiter (Revised Oral Health Assessment Guide)
- Praktische Schulung an von Pflegemitarbeitern ausgewählten Senioren
- Einübung angepasster Mundpflege bei demenzkranken Senioren
- Supervision und Feedback durch einen Studienzahnarzt



Methode - Interventionen

- Etablierung von jeweils zwei Ultraschallbädern (Sonorex Super RK 31H) zur Prothesenreinigung in den Interventionsheimen
- Bereitstellung von Kunststoffeinsätzen für jeden Prothesenträger
- Schulung zur Handhabung der Bäder durch das Pflegepersonal



Ergebnisse – Charakteristika Studienteilnehmer

Zielgrößen	Mittelwert (\pm) / Häufigkeit
Alter	83 \pm 9 Jahre (51 – 102
Frauen	184 (70 %)
Allgemeinerkrankungen	3,4 \pm 2,3
Medikamente	6,6 \pm 3,5
Demenz	61 %
Pflegebedürftigkeit	47,4 \pm 30,0
Zahnlosigkeit	40 %
Zahnzahl	6,6 \pm 8,2
Herausnehmbarer Zahnersatz	75 %

Variablen zur Ausgangsuntersuchung vergleichbar in Interventions- und Kontrollgruppe, Ausnahme: Mittlere Anzahl an Allgemeinerkrankungen ($p = 0,016$).



Ergebnisse – Nachuntersuchung

Interventionsgruppe: hochsignifikante Verbesserungen des PCR ($p < 0,001$) und des DHI ($p < 0,001$); PSI und GBI nach sechs Monaten vergleichbar mit der Ausgangsuntersuchung ($p > 0,05$).

	Baseline (n=262)	Recall (n=219)
Plaque Control Record (PCR)		
Intervention	85,9 (17,8) ^{***}	69,4 (25,8) ^{***}
Kontrolle	86,8 (21,3)	86,9 (17,8)
Gingiva Bleeding Index (GBI)		
Intervention	48,9 (25,9)	40,7 (28,3)
Kontrolle	54,9 (30,8)	52,4 (30,0)
Periodontal Screening Index (PSI)		
Intervention	3,0 (0,7)	2,9 (0,6)
Kontrolle	2,8 (0,8)	2,8 (0,8)
Denture Hygiene Index (DHI)		
Intervention	84,9 (15,6)	58,6 (28,3)
Kontrolle	80,7 (19,9)	73,8 (24,7)

t-Test: *** $p < 0,001$



Ergebnisse PCR

Lineares Regressionsmodell (abhängige Variable PCR): Verbesserungen der Mundhygiene nicht abhängig von Alter, Geschlecht, Allgemeinerkrankungen, Medikamenteneinnahme, Demenz und Pflegebedürftigkeit ($p < 0,05$).

Variablen	Regression	95% KI	p
Alter	-0,2	-0,7, 0,3	0,437
Geschlecht	6,7	-3,0, 16,6	0,174
Allgemeinerkrankungen	0,3	-1,5, 2,2	0,716
Medikamente	-0,1	-1,4, 1,2	0,910
Demenz	8,6	-0,3, 17,5	0,057
Pflegebedürftigkeit (BI)	0,2	-0,1, 0,2	0,462
Intervention	-14,0	-22,8, 5,1	0,002
Städtisch / ländlich	14,5	6,0, 23,0	0,001
Ausgangs-PCR	-0,6	-0,8, -0,4	<0,001

Senioren mit extrem schlechter Mundgesundheit profitierten am Stärksten ($p < 0,001$)!



Ergebnisse DHI

- Deutlichste Verbesserungen bei stark pflegebedürftigen Senioren und Senioren mit schlechter Ausgangsprothesenhygiene ($p < 0,001$)!
- Demenzkranke Senioren profitieren vergleichbar von den Interventionen

Variablen	Regression	95% KI	p
Alter	0,1	-0,5, 0,7	0,790
Geschlecht	0,9	-9,3, 11,1	0,866
Allgemeinerkrankungen	-0,8	-2,6, 1,0	0,362
Medikamente	0,0	-1,1, 1,2	0,951
Demenz	-3,5	-12,9, 5,9	0,465
Pflegebedürftigkeit (BI)	-0,3	-0,4, 0,1	<0,001
Intervention	-19,1	-28,9, -9,3	<0,001
Städtisch / ländlich	-7,3	-15,6, 1,1	<0,088
Ausgangs-DHI	-0,5	-0,8, - 0,2	<0,001



Ergebnisse GBI & PSI

- GBI und PSI waren nach sechs Monaten vergleichbar mit der Ausgangsuntersuchung ($p > 0,05$)
- Allerdings haben die jeweiligen Ausgangsindices in beiden Modellen einen hochsignifikanten Einfluss; Senioren mit schlechteren Ausgangswerten verbesserten sich deutlich.



Exkurs ROAG

Untersuchung	Methode	Gesund (0)	Geringgradig verändert / beobachten (1)	Erkrankt / Konsultation erforderlich (2)
Stimme	Konversation mit Patient	normal	tief oder rauchig	Sprechen schwierig oder schmerzhaft
Lippen	Inspektion / Palpation	weich und rosig	trocken oder gerissen	Ulzeriert (eitrig / geschwürig) und blutend
Mucosa (Mundschleimhaut)	Inspektion / Palpation	rosig und befeuchtet	rötlich oder weißlich belegt	sehr rot oder dick, weiß belegt, Verletzungen mit oder ohne Blutung oder Ulzerationen
Zunge	Inspektion / Palpation	rosig, befeuchtet, Geschmacksknospen sichtbar	trocken, keine Geschmacksknospen vorhanden oder Farbveränderung rot oder weiß	sehr dicke weiße Beläge, Verletzungen oder Ulzerationen
Gingiva (Zahnfleisch)	Inspektion / Palpation	Blass rosig und gestipelt	geschwollen mit oder ohne Rötung	spontanes Bluten oder Bluten bei Berührung / massiver Zahnfleischrückgang / gelbe Wurzeloberfläche sichtbar
Sauberkeit der Zähne / des Zahnersatzes	Inspektion / Palpation	sauber, keine Beläge	Plaque oder Beläge an manchen Stellen	Plaque oder Beläge überall
Speichel	Zahnärztlicher Spiegel (oder Teelöffel) / Palpation	kein Anhaften des Mundspiegels an der Mucosa, Speichel flüssig / klar	Speichel leicht verdickt, keine Tendenz des Anhaftens	Zäher oder schaumiger Speichel, zieht Fäden, Spiegel haftet an
Schlucken	Beobachten / Konversation	normales Schlucken	leichter Schmerz beim Schlucken	Schlucken nicht möglich oder extrem schmerzhaft
Karies (Zahnhartsubstanzen)	Inspektion	keine Verfärbung	Braunfärbung oder verfärbter Füllungs- oder Kronenrand	Braun- oder Schwarzfärbung, Lochbildung oder Wurzelrest
Prothesenpassung Oberkiefer	Palpation / Inspektion	schaukelt nicht	schaukelt fühlbar	schaukelt sichtbar
Unterkiefer				
Prothesenhalt Oberkiefer	Palpation / Inspektion	kein Lösen bei mäßigem Zug	Lösen bei mäßigem Zug	spontanes Lösen / fällt von alleine runter
Unterkiefer				
Defekte am Zahnersatz	Inspektion	keine Defekte	Defekte an Verblendungen, darunterliegendes Metall sichtbar	Defekte am Prothesen-Kunststoff oder Verankerungen (z. B. Klammer abgebrochen)
Summe				
Bewohner: _____		Untersucher: _____		Einrichtung: _____

ROAG – Revised Oral Health Assessment Guide (Hassel 2008)

jedes Item wird mit 1-3 Punkten bewertet

1 = gesunde Bedingungen

2 = leicht veränderte / beobachtungswürdige Bedingungen

3 = erkrankt / Vorstellung beim Zahnarzt nötig



Ergebnisse ROAG

	Änderung ROAG-Score	p
Alter	-	0,471
Geschlecht		
Männlich	0 (-1/1)	0,838
Weiblich	0 (-1/1)	
Allgemeinerkrankungen	-	0,182
Medikamente	-	0,747
MMSE	-	0,434
Pflegebedürftigkeit (BI)	-	0,645
Intervention	0 (-1/1)	0,938
Kontrolle	0 (-1/1)	
Lage des Pflegeheims		
Ländlich	0 (-1/1)	0,060
Städtisch	0 (-1/1)	
Ausgangs-ROAG	-	<0,001



Schlussfolgerung

- > **Schulungen des Pflegepersonals verbessern die Mundhygiene über einen klinisch relevanten Zeitraum.**
- > **Die Einrichtung von Ultraschallbädern in Pflegeheimen stellt eine effektive wie einfache Maßnahme zur Verbesserung der Prothesenhygiene von stark Pflegebedürftigen sowie Älteren mit demenziellen Erkrankungen dar.**
- > **Die Einführung eines standardisiertes Assessments der Mundgesundheit für Pflegemitarbeiter scheint weniger wirkungsvoll im Bezug auf eine Reduktion von Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten von Senioren im Pflegeheim**



Ausblick

Längerer Beobachtungszeitraum zur Überprüfung der Nachhaltigkeit der Verbesserungen der Mundgesundheit wünschenswert.

Ggf. Überprüfung weiterer Interventionsansätze wie z.B. professionelle Zahnreinigungen.

Ggf. Individual-prophylaktische Programme analog zur Kinderzahnheilkunde sinnvoll.



Kostenkalkulation Prothesenreinigung

- keine Abrechnungsziffer in BEMA¹ / GOZ²
- > Verlangensleistung gem. § 2 Abs. 3 GOZ
- > Abrechnung über BEB³ Nr. 8123 „Prothese säubern und polieren“ möglich
- > Kosten für den Patienten rund 25 Euro pro Prothese

Rechenbeispiel:

- Pflegeheim mit 100 Senioren
- rund 70% der Pflegeheimbewohner tragen herausnehmbaren
- Zahnersatz in mindestens einem Kiefer
- > 70 x 25 Euro = 1750 Euro (bei jährlicher Reinigung)

¹Bewertungsmaßstab der gesetzlichen Krankenversicherung

²Gebührenordnung der Zahnärzte

³Gebührenordnung für private zahntechnische Leistungen