

Demenz, Kaufunktion und Ernährung

# Vermeidung oraler Erkrankungen im Alter durch frühzeitige Erkennung

Die allmähliche Beeinträchtigung von Gesundheit und Alltagsfähigkeiten durch Multimorbidität und Polypharmazie im Alter stellen das grösste Risiko für die orale Gesundheit im Alter dar. Auch Menschen mit Demenz sind häufig mehrfach erkrankt. Die von Multimorbidität betroffenen älteren Menschen scheren allmählich aus der regelmässigen zahnärztlichen Betreuung aus, während sie in zunehmendem Masse ärztliche Fachpersonen konsultieren. Ohne Berücksichtigung oraler Erkrankungen als Teil der Multimorbidität im Alter und ohne Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Ärzten und Zahnärzten wird es nicht gelingen, die auch für das Allgemeinbefinden bedeutende, aber nach wie vor schlechte Mundgesundheit der zu Hause und infolgedessen auch der in Institutionen lebenden älteren Menschen zu verbessern (1, 2).

In diesem Zusammenhang sind Demenz und Munderkrankungen nicht nur als möglicher Teil der Multimorbidität, sondern auch der gehäuft im Alter auftretenden Malnutrition zu sehen (3). Psychosoziale Problemstellungen, einzelne oder mehrere Erkrankungen und die hiermit verbundene Polypharmakotherapie sind die im Vordergrund stehenden Ursachen der Malnutrition im Alter. Munderkrankungen sind Teil dieser komplexen Ätiopathogenese und bedürfen der Abklärung bzw. bei Bedarf der Therapie, um eine nachhaltige Verbesserung der Ernährungssituation sicherstellen zu können (4, 5). Dabei stellt sich die Frage, welche Rolle die Kaufunktion für die Ernährung insbesondere erkrankter älterer Menschen spielt.

## Kaufunktion und Ernährung

In klinischen Untersuchungen konnte auf der einen Seite gezeigt werden, dass durch Neuversorgung mit Zahnersatz unterschiedlichen Aufwandes eine Verbesserung sowohl des Allgemeinbefindens als auch der Kaukraft und Kauleistung möglich ist (Abb. 1) (6). Es bestehen aber relativierende Hinweise, dass Implantate zur Befestigung von Zahnersatz im zahnlosen Unterkiefer lediglich bei fortgeschrittener Knochenatrophie oder beeinträchtigter Adaptation an neue Vollprothesen die Kaufunktion gegenüber Letzteren zu verbessern vermögen (Abb. 2) (7). Zudem muss erkannt werden, dass eine Optimierung der funktionellen Situation mit feststehendem oder abnehmbarem Zahnersatz nicht zwingend auch eine Verbesserung der Ernährung bewirkt (8). Dies kann insbesondere beobachtet werden, wenn zu den funktionellen Aspekten allgemeine Erkrankungen hinzukommen (9, 10). Diese können eine negative Auswirkung auf den Appetit haben und eine Malnutrition begünstigen. Auch wenn einzelne Arbeiten eine Verbesserung gewisser Ernährungsparameter durch prothetische Massnahmen beschreiben (11), muss aufgrund der aktuellen Datenlage davon ausgegangen werden, dass positive Zusammenhänge zwischen



Prof. Dr. med. dent.  
Christian E. Besimo  
Brunnen



Dr. med. dent.  
Ruth H. Besimo-Meyer  
Brunnen

Kaufunktion und Ernährung auf schwachen statistischen Korrelationen basieren (8) und somit eine beeinträchtigte Kauleistung lediglich eine mögliche Ursache im Rahmen des in der Regel komplexen multifaktoriellen Geschehens einer Malnutrition im Alter darstellt (12, 13). Die Häufung psychosozialer und medizinischer Herausforderungen im Alter führt dazu, dass funktionelle orale Defizite für die Betroffenen an Bedeutung verlieren können. Deshalb muss in diesen Fällen damit gerechnet werden, dass durch Optimierung der Kaufunktion keine Verbesserung der Ernährungslage erreicht werden kann (14, 15).

Malnutrition ist in erster Linie mit Appetitverlust als Folge einer oder mehrerer Erkrankungen verbunden (16). Infolgedessen sollte vor der Planung rekonstruktiver Massnahmen die allgemeine Gesundheitssituation und deren Auswirkungen auf die individuelle Ernährungssituation älterer Menschen in Betracht gezogen und bei Verdacht auf eine Malnutrition die fachärztliche Diagnosestellung sowie die Suche nach den medizinischen bzw. psychosozialen Ursachen veranlasst werden (17). Für das Screening von Malnutrition eignen sich Instrumente wie die Ernährungscheckliste (18) oder das Mini Nutritional Assessment (19). Dieses interdisziplinäre Vorgehen trägt wesentlich dazu bei, die Indikationsstellung einer geplanten zahnärztlich-rekonstruktiven Therapie besser einschätzen zu können. Zudem sollten prothetische Massnahmen durch eine professionelle Ernährungsberatung und -lenkung ergänzt werden, um eine Verbesserung der suboptimalen Ernährungslage zuverlässiger erreichen zu können (20, 21).

## Demenz und Ernährung

Demenz ist mit einem erhöhten Malnutritionsrisiko und Gewichtsverlust verbunden (22, 23). Dabei wird Gewichtsverlust als Prädiktor für beschleunigten kognitiven Abbau angesehen (24). Appetit und Nahrungsaufnahme fluktuieren mit den Stimmungsschwankun-



**Abb. 1**  
Im zahnlosen Unterkiefer sind zwei Implantate, im vorliegenden Fall mit Zylinderankern (a), in aller Regel für eine zuverlässige Stabilisierung des abnehmbaren Zahnersatzes (b) ausreichend.

gen und korrelieren mit dem Mass der kognitiven Beeinträchtigung. In der Regel ist ein Gewichtsverlust im Verlauf der Demenzerkrankung nicht vermeidbar, wobei die Pflegequalität eine untergeordnete Rolle zu spielen scheint (25). Der Appetitverlust spielt dafür eine bedeutende Rolle. Zwischen kognitiver Beeinträchtigung und Abnahme instrumenteller Fähigkeiten des Alltags kann ein Zusammenhang beobachtet werden. Zu Letzteren sind auch Fertigkeiten der selbständigen Nahrungsaufnahme zu zählen (26). Eine Abnahme der Geruchsempfindung durch Alzheimer Demenz kann ebenfalls eine verminderte Nahrungsaufnahme bewirken (27). Eine durch die Demenzerkrankung gesteigerte physische Aktivität in Form von Rastlosigkeit und Agitation wird dagegen als mögliche Ursache für Gewichtsverlust kontrovers diskutiert (23, 27).

Es ist nach wie vor nicht klar, ob Malnutrition Mitursache und/ oder Folge von Demenzerkrankungen ist (28). Die Ernährung spielt wohl eine Rolle bei Alternsprozessen, das Wissen über die mit ihr verbundenen Risikofaktoren für die Entwicklung eines dementiellen Syndroms ist aber ungenügend. Als mögliche, mit Ernährung in Verbindung stehende Risikofaktoren für Demenz werden u. a. Vitaminmangelzustände (Vitamin C, E, B6, B12, Betacaroten, Folsäure), Hypercholesterinämie, Bluthochdruck und Diabetes mellitus diskutiert (29). Interventionsstudien haben jedoch bisher keine schlüssigen Ergebnisse zu erbringen vermocht. Dementsprechend fehlen Empfehlungen zu einem bestmöglichen Vorgehen bei der Ernährungslenkung. Allgemein wird empfohlen, die Energiezufuhr sowie die Proteinaufnahme zu erhöhen und diese Massnahmen mit einer Steigerung der körperlichen Aktivität der an Demenz erkrankten Menschen zu kombinieren (30). Die klinische Erfahrung hat gezeigt, dass Ernährungslenkung bei Demenz infolge Appetitmangel, Verweigerung oder Vergessen von Mahlzeiten, bzw. Schwierigkeiten bei der Nahrungsaufnahme und Schluckstörungen sehr schwierig und deshalb häufig wenig erfolgreich ist (31). Das Angebot von Nährstoffen ist bei Alzheimer Patienten in aller Regel ausreichend, die Nahrungsaufnahme aber ungenügend (32).

Mittels bildgebender Verfahren konnte gezeigt werden, dass Schädigungen der Hirnstrukturen und Minderdurchblutung des tempo-

ralen Kortex bei Alzheimer Demenz zu Appetitmangel führen (33). Weiter werden systemische und metabolische Dysregulationen als Ursachen für Appetit- und Gewichtsverlust diskutiert (34). Da an Demenz leidende Menschen in der Regel mehrfach erkrankt sind, ergibt sich mit der Polypharmakotherapie als Folge der Multimorbidität eine weitere mögliche Ursache für Malnutrition (35). Häufig treten bei Menschen mit Demenz depressive Verstimmungen auf, wodurch der Appetit zusätzlich reduziert sein kann (36).

Eine vergleichende Untersuchung zwischen gesunden älteren Menschen und Patienten, die an Alzheimer Demenz erkrankt waren und mit der Kontrollgruppe vergleichbare Dentitionen aufwiesen, ergab keine Korrelation zwischen Art der Bezahnung und Ernährungsstatus. Dafür korrelierte die Konsistenz der aufgenommenen Nahrungsmittel mit dem Zahnstatus, bzw. die Fähigkeit selbständig zu essen mit der kognitiven Leistungsfähigkeit. Bei Vorliegen einer Alzheimer Demenz trat Malnutrition signifikant häufiger auf (37). Es bestehen also komplexe Zusammenhänge zwischen Demenz und Ernährung, die heute nur unvollständig verstanden werden. Die Mundgesundheit ist an diesem Geschehen beteiligt, indem schmerzhafte orale Erkrankungen den Appetit zusätzlich zu beeinträchtigen vermögen. Der Nutzen zahnärztlich-rekonstruktiver Massnahmen mit dem Ziel, durch Ersatz fehlender Zähne die Ernährungslage an Demenz erkrankter Menschen verbessern zu können, muss jedoch kritisch beurteilt werden. In jedem Fall sollte die Patientensituation als Ganzes und im interdisziplinären Verbund der an der Betreuung beteiligten Fachpersonen betrachtet werden, um Fehlentscheidungen bei der therapeutischen Indikationsstellung zu vermeiden (38).

### Weitere Wechselwirkungen zwischen oralen Erkrankungen und Demenz

Orale Erkrankungen werden immer wieder in ihrer über die Ernährung hinaus gehenden systemischen Wirkung unterschätzt. Sie können negative Folgen für die Gesamtgesundheit sowie das Wohlbefinden des an Demenz erkrankten älteren Menschen haben. Dabei steht mehr als die wechselseitige Beziehung marginaler und



**Abb. 2**  
Der Grad der Atrophie im zahnlosen Unterkiefer, gering (a) oder ausgeprägt (b), scheint einen Einfluss auf die Kauleistungssteigerung durch Implantate zu haben.

apikaler parodontaler Infekte mit Diabetes mellitus Typ 2 (39) bzw. die Auswirkung dieser entzündlichen Prozesse der Mundhöhle auf kardio- (40) bzw. zerebrovaskuläre (41) und Atemwegserkrankungen (42) zur Diskussion. Auch ein direkter Link zwischen parodontaler bzw. systemischer Entzündung und der Demenz vom Alzheimer Typ steht zunehmend im Fokus (43). Zusätzlich weisen experimentelle Daten darauf hin, dass eine reduzierte okklusale Abstützung oder insuffizienter Zahnersatz die Gangsicherheit insbesondere bei eingeschränkter Kognition zu beeinträchtigen vermögen (44) und möglicherweise eine positive Korrelation zwischen Kauleistung und kognitiver Leistungsfähigkeit besteht (45). Leider wird häufig das Potential oraler Beschwerden für die Beeinträchtigung des Wohlbefindens und Verhaltens von Menschen, die an Demenz erkrankt sind unterschätzt. Entsprechende Zusammenhänge werden im Praxisalltag deshalb gerne übersehen (46).

**Prof. Dr. med. dent. Christian E. Besimo**

Chefarzt Orale Medizin

**Dr. med. dent. Ruth H. Besimo-Meyer**

Seeklinik Brunnen, 6440 Brunnen

christian.besimo@seeklinik-brunnen.ch

**+** **Interessenkonflikt:** Die Autoren haben keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

**Literatur:**

1. Besimo CE. Paradigmenwechsel zugunsten einer besseren oralen Gesundheit im Alter. *Swiss Dental Journal* 2015;125:599-604.
2. Biffar R, Klink-Wilberg T. Gesundheit der Älterwerdenden und Inanspruchnahme ärztlicher Dienste – zahnmedizinische Konsequenzen und Aufgaben. *SZM* 2013;1:35-42.
3. Besimo C. Malnutrition im Alter – Erkennen von Ursachen in der (zahn-)ärztlichen Praxis. *SZE* 2014;2:32-36.
4. Thomas DR. Causes of protein-calorie malnutrition. *Z Gerontol Geriatr* 1999;32(suppl 1):138-144.
5. Feldblum I, German L, Castel H, Harman-Boehm I, Bilenko N, Eisinger M, Fraser D, Shahar DR. Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of predictors for undernutrition status. *Nutr J* 2007;6:37.
6. Awad MA, Lund JP, Dufresne E, Feine JS. Comparing the efficacy of mandibular implant-retained overdentures and conventional dentures among middle-aged edentulous patients: satisfaction and functional assessment. *Int J Prosthodont* 2003;16:117-122.
7. Kimoto K, Garrett NR. Effect of mandibular ridge height on masticatory performance with mandibular conventional and implant-assisted overdentures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2003;18:523-530.
8. N'Gom PI, Woda A. Influence of impaired mastication on nutrition. *J Prosthet Dent* 2002;87:667-673.
9. Garrett NR, Kapur KK, Hamada MO, Roumanas ED, Freymiller E, Han T, Dierner RM, Levin S, Chen T. A randomized clinical trial comparing the efficacy of mandibular implant-supported overdentures and conventional dentures in diabetic patients. Part II. Comparisons of masticatory performance. *J Prosthet Dent* 1998;79:632-40.
10. Hamada MO, Garrett NR, Roumanas ED. A randomized clinical trial comparing the efficacy of mandibular implant-supported overdentures and conventional dentures in diabetic patients. Part IV: Comparisons of dietary intake. *J Prosthet Dent* 2000;85:53-60.
11. McKenna G, Allen PF, Flynn A, O'Mahony D, DaMata C, Cronin M, Woods N. Impact of tooth replacement strategies on the nutritional status of partially-dentate elders. *Gerodontology* 2012;29:e883-890.
12. Osterberg T, Tsuga K, Rothenberg E, Carlsson GE, Stehen B. Masticatory ability in 80-year-old subjects and its relation to intake of energy, nutrients and food items. *Gerodontology* 2002;19:95-101.
13. Liedberg B, Stoltze K, Norlén P, Owall B. 'Inadequate' dietary habits and mastication in elderly men. *Gerodontology* 2007;24:41-46.
14. Ikebe K, Nokubi T, Morii K, Kashiwagi J, Furuya M. Association of bite force with ageing and occlusal support in older adults. *J Dent* 2005;33:131-137.
15. Miura H, Kariyasu M, Yamasaki K, Arai Y, Sumi Y. Relationship between general health status and the change in chewing ability: a longitudinal study of the frail elderly in Japan over a 3-year period. *Gerodontology* 2005;22:200-205.
16. Saunders MJ. Incorporating the nutrition screening initiative into the dental practice. *Spec Care Dentist* 1995;15:26-37.

**Take-Home Message**

- ◆ Die allmähliche Beeinträchtigung der Gesundheit und der Alltagsfähigkeiten durch Multimorbidität und (Poly-) Pharmakotherapie im Alter beeinträchtigt die zahnärztliche Betreuung der Betroffenen zunehmend und stellt somit das grösste Risiko für die orale Gesundheit im Alter dar.
- ◆ Psychosoziale Problemstellungen, einzelne oder mehrere Erkrankungen und die damit in Zusammenhang stehende medikamentöse Therapie sind die hauptsächlichsten Ursachen der Malnutrition im Alter. Zu diesen zählen auch Munderkrankungen. Demenzerkrankungen sind mit einem erhöhten Malnutrisionsrisiko und Gewichtsverlust verbunden, wobei der Appetitverlust eine wichtige Rolle spielt. Es ist aber nach wie vor nicht klar, ob Malnutrition Mitursache und / oder Folge einer Demenz ist.
- ◆ Aufgrund der komplexen Ätiopathogenese von Malnutrition und Demenzerkrankungen ist im fortgeschrittenen Krankheitsstadium eine positive Beeinflussung der Ernährung durch zahnärztlich-rekonstruktive Massnahmen unterschiedlichen Ausmasses in Frage gestellt. Eine Verbesserung der Kaukraft und Kauleistung durch Zahnersatz führt nicht zwingend auch zu einer Verbesserung der Ernährung.
- ◆ Eine zentrale Rolle für eine erfolgreichere Vermeidung oraler Erkrankungen im Alter spielt dagegen deren frühzeitige Erkennung, da oft und gerade bei Malnutrition und Demenz die Diagnose fehlt. Auf diese Weise kann durch interdisziplinäre Zusammenarbeit die zahnmedizinische Betreuung ebenfalls früher und präventiv statt reparativ oder palliativ den individuellen Bedürfnissen der betroffenen älteren Menschen angepasst und in einen interdisziplinären Kontext gestellt werden.

17. Besimo CE. Medizinisch-psychosoziale Beurteilung des alternden Menschen – Eine Notwendigkeit für die zahnärztliche Praxis. *SZM* 2013;1:175-180.
18. Suter PM. Checkliste Ernährung, 2. Aufl. Stuttgart: Thieme, 2005: 43-44.
19. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts and Research in Gerontology* 1994;Suppl2:15-59.
20. Roumanas ED, Garrett NR, Hamada MO, Kapur KK. Comparisons of chewing difficulty of consumed foods with mandibular conventional dentures and implant-supported overdentures in diabetic denture wearers. *Int J Prosthodont* 2003;16:609-615.
21. Mobley CC. Nutrition issues for denture patients. *Quintessence Int* 2005;36:627-631.
22. Droogsma E, van Asselt DZ, Schözel-Dorenbos CJ, van Steijn JH, van Walderveen PE, van der Hooft CS. Nutritional status of community-dwelling elderly with newly diagnosed Alzheimer's disease: prevalence of malnutrition and the relation of various factors to nutritional status. *J Nutr Health Aging* 2013;17:606-610.
23. Sergi G, De Rui M, Coin A, Meral Inelmen E, Manzato E. Weight loss and Alzheimer's disease: temporal and aetiological connections. *Proceedings of the Nutrition Society* 2013;72:160-165.
24. Soto ME, Secher M, Gillette-Guyonnet S, Abellan van Kan G, Andrieu S, Nourhashemi F, Rolland Y, Vellas B. Weight loss and rapid cognitive decline in community-dwelling patients with Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis* 2012;28:647-654.
25. MS. Nutritional factors relevant to Alzheimer's disease. *J Am Diet Assoc* 1989;89:392-396.
26. White HK, McConnell ES, Bales CW, Kuchibhatla M. A 6-month observational study of the relationship between weight loss and behavioral symptoms in institutionalized Alzheimer's disease subjects. *J Am Med Dir Assoc* 2004;5:89-97.
27. Tamura BK, Masaki KH, Blanchette P. Weight loss in patients with Alzheimer's disease. *J Nutr Elder* 2007;26:21-38.
28. Del Parigi A, Panza F, Capurso C, Solfrizzi V. Nutritional factors, cognitive decline, and dementia. *Brain Res Bull* 2006;69:1-19.
29. Gillette-Guyonnet S, Abellan van Kann G, Andrieu S, Barberger Gateau P, Berr C, Bonnefoy M, Dartigues JF, de Groot L, Ferry M, Galan P, Hercberg S, Jeandel C, Morris MC, Nourhashemi F, Payette H, Poulain JP, Portet F, Rousset AM, Ritz P, Rolland Y, Vellas B. IANA task force on nutrition and cognitive decline with aging. *J Nutr Health Aging* 2007;11:132-152.
30. Droogsma E, van Asselt D, van Steijn J, Veeger N, van Dusseldorp I, De Deyn PP. Nutritional interventions in community-dwelling Alzheimer patients with (risk of) undernutrition: a systematic review. *Int Psychogeriatr* 2014;20:1-9.
31. Keller HH, Smith D, Kasdorf C, Dupuis S, Schindler Martin L, Edward G, Cook C, Genoe R. Nutrition education needs and resources for dementia care in the community. *Am J Alzheimers Dis Other Demen* 2008;23:13-22.

32. Suominen M, Laine T, Routasalo P, Pitkala KH, Rasanen L. Nutrient content of served food, nutrient intake and nutritional status of residents with dementia in a Finnish nursing home. *J Nutr Health Aging* 2004;8:234-238.
33. Ismail Z, Herrmann N, Rothenburg LS, Cotter A, Leibovitch FS, Rafi-Tari S, Black SE, Lancôt KL. A functional neuroimaging study of appetite loss in Alzheimer's disease. *J Neurol Sci* 2008;271:97-103.
34. Wolf-Klein GP, Siverstone FA. Weight loss in Alzheimer's disease: an international review of the literature. *Int Psychogeriatr* 1994;6:135-142.
35. Jyrkkä J, Enlund H, Lavikainen P, Sulkava R, Hartikainen S. Association of polypharmacy with nutritional status, functional ability and cognitive capacity over a three-year period in an elderly population. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2011;20:514-522.
36. Tune LE. Depression and Alzheimer's disease. *Depress Anxiety* 1998;8 Suppl 1:91-95.
37. Nordenram G, Ryd-Kjellen E, Johansson G, Nordstrom G, Winblad B. Alzheimer's disease, oral function and nutritional status. *Gerodontology* 1996;13:9-16.
38. Besimo CE, Besimo-Meyer RH. Orale Gesundheit von Menschen mit Demenz. *Schweiz Z Ganzheitsmed* 2015;27:44-49.
39. Soskolne WA, Klinger A. The relationship between periodontal diseases and diabetes: an overview. *Ann Periodontol* 2001;6:91-98.
40. Mattila KJ, Pussinen PJ, Paju S. Dental infections and cardiovascular diseases: a review. *J Periodontol* 2005;76:2085-2088.
41. Ghizoni JS, Taveira LA, Garlet GP, Ghizoni MF, Pereira JR, Dionisio TJ, Brozoski DT, Santos CF, Sant'Ana AC. Increased levels of *Porphyromonas gingivalis* are associated with ischemic and hemorrhagic cerebrovascular disease in humans: an in vivo study. *J Appl Oral Sci* 2012;20:104-112.
42. Yoneyama T, Yoshida M, Ohru T, Mukaiyama H, Okamoto H, Hoshiba K, Ihara S, Yanagisawa S, Ariumi S, Morita T, Mizuno Y, Ohsawa T, Akagawa Y, Hashimoto K, Sasaki H. Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:430-433.
43. Sparks Stein P, Steffen MJ, Smith C, Jicha G, Ebersole JL, Abner E, Dawson D. Serum antibodies to periodontal pathogens are a risk factor for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement* 2012;8:196-203.
44. Yoshida M, Morikawa H, Kanehisa Y, Taji T, Tsuga K, Akagawa Y. Functional dental occlusion may prevent falls in elderly individuals with dementia. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:1631-1632.
45. Banu RF, Veeravalli PT, Kumar VA. Comparative evaluation of changes in brain activity and cognitive function of edentulous patients, with dentures and two-implant supported mandibular overdentures - Pilot study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2015 Mar 30. Doi: 10.1111/cid.12336.
46. Shimazaki Y. Influence of dentition status on physical disability, mental impairment, and mortality in institutionalized elderly people. *JDR* 2001;80:340-345.