

Hackl JM, Jeske M, Galvan O, Strauhal I, Matteucci Gothe R

Prävalenz der Mangelernährung bei alten Menschen

Journal für Ernährungsmedizin 2006; 8 (1), 13-20

Homepage:

www.aerzteverlagshaus.at

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

MIT NACHRICHTEN DER



For personal use only.

Not to be reproduced without permission of Verlagshaus der Ärzte GmbH.

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Prävalenz der Mangelernährung bei alten Menschen

Ernährungszustand alter Menschen, die in einem Pflegeheim oder unabhängig zu Hause in ihrer gewohnten Umgebung leben, am Beispiel der Tiroler Bevölkerung. ► MARTINA JESKE, OLIVER GALVAN, IRIS STRAUHAL, RAFFAELLA MATTEUCCI GOTHE, J. MICHAEL HACKL*

■ ABSTRACT

The aim of this cross-sectional study was to assess the risk for malnutrition among elderly living independently at home and in nursing-homes using the Mini Nutritional Assessment and to verify if a self screening based on MNA-SF is practicable.

► *Material and Methods:* The study population comprised elderly persons living in 5 nursing homes ($n = 272$; mean age = 84.4 ± 8.86 ; 79.42 % women) and living at home independently ($n = 172$, mean age = 71.8 ± 8.39 ; 85.3 % women) in western Austria. Independently living elderly were asked to conduct a self-screening, reading off the BMI from a nomogram.

► *Results:* Using MNA within the nursing home group, 18.7 % were regarded as malnourished; 49.8 % were at risk for malnutrition and 31.5 % were well-nourished. There was no relationship with age or χ^2 -Test confirmed that malnutrition was significantly higher in patients classified in a higher level of nursing care required. Using MNA-SF within the group of elderly living at home independently 19.2 % were regarded as being at risk for malnutrition, 0.6 % as being malnourished using MNA Total Assessment. 73.9 % out of 138 were able to use the nomogram for BMI calculation correctly. The reliability was estimated with a kappa = 0.446.

► *Conclusions:* Health status and level of independence shown through the need for nursing care correlate significantly with the nutritional status using MNA. Waist circumference and BMI convey the impression of being well-nourished. Malnutrition screening is of great importance in order to, at an early stage advert its damage and help keep geriatric patients independent.

► *Keywords:* malnutrition – elderly people – screening – Mini Nutritional Assessment – self-screening.

Ziel der vorliegenden Querschnittsstudie war es, mittels Mini Nutritional Assessment die Prävalenz der Mangel-

ernährung bei in Pflegeheimen oder noch unabhängig daheim lebenden alten Menschen zu ermitteln und zu erheben, ob ein Selbstassessment mittels MNA-Vortest durchführbar ist

► *Patienten und Methodik:* 272 Bewohner (84.4 ± 8.86 Jahre; 79,42 Prozent Frauen) von fünf Tiroler Pflegeheimen sowie 172 unabhängig daheim lebende Senioren (71.8 ± 8.39 Jahre; 85,3 Prozent Frauen) wurden untersucht. Die selbstversorgenden Senioren lasen beim Selbst-Screening den BMI vom Nomogramm ab.

► *Ergebnisse:* Bei den Pflegeheimbewohnern konnte mittels MNA bei 18,7 Prozent ein schlechter Ernährungszustand festgestellt werden, 49,8 Prozent der Bewohner lagen im Risikobereich für Unterernährung und 31,5 Prozent waren normal ernährt. Zwischen Ernährungsstatus und dem Grad der Pflegestufe konnte ein hochsignifikanter Zusammenhang gezeigt werden, Alter und Geschlecht erwiesen sich nicht als signifikante Einflussgrößen. Bei den mobilen Senioren bestand laut MNA Voranamnese bei 19,2 Prozent das Risiko für Unterernährung. 73,9 Prozent von 138 Personen füllten das Nomogramm entsprechend aus. Der Kappa-Koeffizient, der die Übereinstimmung der aus dem Nomogramm abgelesenen BMI-Werte mit den errechneten BMI-Werten darstellt, betrug 0,446.

► *Schlussfolgerungen:* Pflegebedürftigkeit als Maß für Gesundheitszustand und Unabhängigkeit korreliert signifikant mit dem mittels MNA festgestellten Ernährungszustand. BMI und vor allem Bauchumfang lassen häufig den Eindruck entstehen, die Mangelernährung wäre in einem viel geringeren Maße ausgeprägt. Ein systematisches Ernährungsscreening zur Prävention von Mangelernährung sollte frühzeitig ansetzen, um unsere Senioren möglichst lang im Erhalt ihrer Selbstständigkeit zu unterstützen.

► *Schlüsselworte:* Screening – MNA – Ältere Menschen – Mangelernährung – Selbständigkeit ■

Die Ernährung des älteren Menschen stellt eine der wichtigsten extrinsischen Einflussgrößen der altersbedingten physiologischen Veränderungen des Organismus dar und hat dadurch direkten Einfluss auf Lebensqualität und Lebenserwartung^[1–3]. Das Alter selbst wirkt sich auf die Nahrungszufuhr und somit sekundär auf den Ernährungszustand aus, daraus können ernährungsbedingte Fehlfunktionen und Erkrankungen folgen. Erkrankungen, körperliche, soziale und psychosoziale Faktoren, sowie häufige Hospitalisierung führen zu einer mangelhaften Nahrungszufuhr und damit auch zur Fehlernährung^[4–12]. Eine Fehlernährung kann dann zu weiteren Komplikationen (Dekubitus, Marasmus) führen, welche Morbidität und Mortalität der alten Menschen beeinflussen. Der geriatrische Patient ist durch altersbedingte Funktionseinschränkungen bei Erkrankungen akut gefährdet, neigt zur Multimorbidität und es besteht bei ihm ein besonderer Handlungsbedarf in rehabilitativer, somato-psychischer und psychosozialer Hinsicht.

Als Malnutrition (Fehlernährung) bezeichnet man einen Ernährungszustand, bei dem entweder ein Mangel oder eine Überversorgung an Protein, Energie oder anderen Nährstoffen (messbare) nachteilige Effekte auf Körperzusammensetzung, sowie Funktionen des Körpers und klinisches Outcome ausübt^[13–19]. Eine besondere Herausforderung stellt die Erfassung und richtige Einschätzung des Ernährungszustandes bei alten Menschen dar^[20–26]. Zur Erfassung der Mangelerkrankung gibt es eine Vielzahl von Ernährungs-Scores, die aber zum Teil sehr aufwändig gestaltet sind. Es gibt derzeit jedoch keinen anerkannten „golden standard“, der einfach zu erstellen ist, ubiquitär anerkannt wird und sowohl Überernährung als auch Mangelerkrankung berücksichtigt^[13–15, 18, 27, 28]. Ein Ernährungs-Score soll einfach und sowohl intra- als extramural erhebbar sein und keines beziehungsweise eines geringen Laboraufwandes bedürfen. Die Einzelparameter müssen relativ sicher eine Fehlernährung darstellen und keiner Deutung bedürfen.

Das facettenreiche Bild der Malnutrition beim typischerweise multimorbiden, geriatrischen Patienten erlaubt es nicht, die Malnutrition aufgrund eines einzigen Ernährungsparameters zu diagnostizieren oder auszuschließen. Beim alten Menschen sind vor allem anamnestische (Nahrungszufuhr, gastrointestinale Störungen) und krankheitsbedingte Parameter (zusätzliche ernährungsbedingte Erkrankungen, Malignome) von großer Wichtigkeit, da diese den Ernährungszustand beeinflussen. Der BMI als alleiniger Parameter erzielt nur wenig differenzierte Ergebnisse, da er die Überernährung zwar relativ gut beschreibt, eine bestehende Mangelerkrankung aber schlecht auf-

zeigt^[27–31]. Das Mini Nutritional Assessment (MNA) wird laut den ESPEN Guidelines for Nutrition Risk Screening 2002^[13, 14, 23, 32, 33] als Methode der Wahl zum Screenen von älteren Menschen empfohlen und berücksichtigt vor allem die anamnestischen Parameter.

Der systematische Einsatz eines Ernährungsassessments, wie es bereits in mehreren geriatrischen Zentren entwickelt und validiert worden ist, kann im Rahmen des globalen geriatrischen Assessments dazu dienen, durch eine frühe Ernährungsintervention die klinischen und ökonomischen Folgen der Malnutrition zu mindern^[25]. Ein multidisziplinäres Ernährungsteam sollte unter anderem das Ernährungsassessment und die darauf basierende Intervention koordinieren.

In Österreich benötigen mehr als 355.000 Menschen ständig Pflege. Pflegebedarf im Sinne der österreichischen Pflegegeldgesetze^[34] liegt dann vor, wenn sowohl bei Betreuungsmaßnahmen als auch bei Hilfsverrichtungen Unterstützung gebraucht wird. Es gibt jedoch für Österreich kaum Zahlen, die sich mit der Frage der Mangelerkrankung (Fehlernährung) und deren Auswirkungen im Alter befassen.

Ziel dieser Untersuchung war einerseits, die Prävalenz der Mangelerkrankung bei alten Menschen, die in einem Pflegeheim oder noch unabhängig daheim in ihrer gewohnten Umgebung leben, zu erheben und andererseits zu ergründen, ob bei den Senioren, die daheim leben, eine Mangelerkrankung seltener vorkommt. Zusätzlich stellt sich die Frage, ob ein Selbstassessment mittels MNA-Vor-Test durchführbar ist beziehungsweise welche Probleme dabei auftreten.

Methodik

Vom Juni 2004 bis April 2005 wurde bei insgesamt 465 Tiroler Senioren der Ernährungszustand mittels BMI und Mini Nutritional Assessment^[35, 36] erhoben. Dabei wurden einerseits in Pflegeheimen untergebrachte Personen (n=272, 94 Prozent von insgesamt 288 untersuchten Bewohnern) untersucht, sowie Personen ab dem 60. Lebensjahr, die in privaten Haushalten leben, mobil sind, sich selbst versorgen und an einem Programm zur Selbstständigkeit (Selbständig im Alter, SELBA) teilnahmen (n=172, 97 Prozent von insgesamt 177 untersuchten Senioren)^[36]. Hauptursache für das Ausscheiden aus dem Screeningprogramm war die Verweigerung der Messungen. Etliche Personen waren zu müde und krank, um neue Leute kennen zu lernen. Bei einigen der Untersuchten konnte keine oder keine exakte Messung von Oberarm- beziehungsweise Wadenumfang vorgenommen

< 18,5	18,5–24,5	25–29,9	30–34,5	35–39,9	> 40
Untergewicht	Normalgewicht	Präadipositas	Adipositas I	Adipositas II	Adipositas III

Tab. 1: BMI-Beurteilung nach WHO-Kriterien altersunabhängig (WHO 2000)

< 18,5	18,5–19,9	20–21,9	22–26,9	27–29,9	> 29,9
Schwere Malnutrition	leichte Malnutrition	Risiko für Malnutrition	Normalgewicht	Präadipositas	Adipositas

Tab. 2: BMI-Beurteilung nach geriatrischen Kriterien, ab dem 65. Lebensjahr (ESPEN 2000)

werden (39 von 272 Heimbewohnern), es handelte sich zumeist um Rollstuhlfahrer beziehungsweise bettlägerige und zum Teil auch amputierte Patienten. Einige verweigerten auch die Messungen. Mit Ausnahme von fünf Personen war das Ergebnis aber auch ohne diese Messungen eindeutig und sie wurden deshalb in die Endauswertung mit aufgenommen.

Der Ernährungszustand der Pflegeheimbewohner wurde mittels Mini Nutritional Assessment („A Guide to completing Mini Nutritional Assessment – MNA“ der Nestle Clinical Nutrition) durch SchülerInnen der hiesigen Diätakademie erhoben [32,33,37]. Die noch selbstversorgenden Senioren wurden unter Einbindung verschiedener Personen geschult, das Ernährungsscreening mittels Fragebogen auf Grundlage des Mini Nutritional Assessments (MNA) im Rahmen eines Selbst-Screenings durchzuführen. Inhalte der Schulung waren die Hilfestellung beim Ausfüllen der Fragebögen, ausführliche Erklärungen bezüglich BMI-Berechnung mittels Nomogramm und selbstständige Auswertung des Short-MNA (Voranamnese).

An messbaren Parametern wurden erhoben: Körpergewicht, Körpergröße und Bauchumfang mittels standardisierten Messinstrumenten, daraus wurde der BMI berechnet. Die zusätzlich erhobenen Oberarm- und Wadenumfänge gingen in das MNA-Screening ein. Zusätzliche Laborparameter wurden nicht erhoben. Die Einstufung des BMI erfolgte nach den altersunabhängigen Kriterien der WHO (WHO 2000; Tab. 1) und nach den Kriterien für über 65-jährige Personen nach ESPEN 2000 (Tab. 2) [27–31]. Für den Bauchumfang wurden die Kriterien von Lean et al. [38] herangezogen (Tab. 3). Das Risiko für abdominelle Adipositas wurde unter Berücksichtigung der Kriterien der DGE 2005 [31] und EASO 2004 [30] ermittelt.

Die Einteilung in Pflegestufen erfolgte nach den in Österreich laut Pflegegeldgesetz üblichen sieben Stufen [34]. In den Stufen 1 bis 4 ist nur das zeitliche Ausmaß des Pflegebedarfes ausschlaggebend. Für die Stufen 5, 6 und 7

müssen neben einem Pflegebedarf von mehr als 180 Stunden monatlich weitere Erschwerisse vorliegen.

Der Punkt O (Selbsteinschätzung der untersuchten Person) des MNA-Screening wurde besonders bewertet.

Die Teilnahme am Screeningprogramm war für die verschiedenen Pflegeheime nicht verpflichtend, wurde aber von Seiten der Geschäftsführung im Sinne eines Qualitätsmanagements empfohlen. Das Einverständnis der Heimbewohner wurde jeweils von den ihnen vertrauten Betreuungspersonen eingeholt.

Die Auswertung der Daten und die statistischen Berechnungen erfolgten mittels des Programms SPSS Version 11.0. Häufigkeitsverteilungen zweier Merkmale, die gemeinsam betrachtet wurden, wurden mittels Tabellen (Kontingenztafeln) und grafischen Darstellungen (Balkendiagramme, Kreisdiagramme) veranschaulicht. Bei stetigen Merkmalen wurde die mittlere Lage und Streuung der Verteilung mit Mittelwert beziehungsweise Standardabweichung dargestellt. Als Maß für die Stärke eines monotonen Zusammenhangs wurde der Korrelationskoeffizient nach Spearman, ein verteilungsfreies (non-parametrisches) Korrelationsmaß für Daten auf Rangskalenniveau, ermittelt. Ein positives Vorzeichen signalisiert einen gleichsinnigen, ein negatives Vorzeichen einen gegensinnigen Zusammenhang. $r_s = 0$ bedeutet, dass kein monotoner Zusammenhang nachweisbar ist. Für die Analyse wurden stetige Daten ordinal skaliert. Die Unterschiede zwischen zwei unabhängigen nicht normal verteilten

Risikograd	Taillenumfang	
	Männer	Frauen
Erhöht	≥ 94 cm	≥ 80 cm
Deutlich erhöht	≥ 102 cm	≥ 88 cm

Tab. 3: Taillenumfang und Risiko für Adipositas-assoziierte Komplikationen (nach Lean 1995)

Stichproben bezüglich ihrer zentralen Tendenz wurden mittels U-Test von Mann, Withney und Wilcoxon überprüft. Der Zusammenhang zwischen zwei bestimmten nominalen beziehungsweise ordinalen Merkmalen wurde mittels des χ^2 -Tests überprüft. Als signifikant galten die Testergebnisse mit einem P-Wert $\leq 0,05$. Der Kappa-Koeffizient nach Cohen wurde verwendet, um das korrekte Beantworten der Frage nach dem BMI (Punkt F MNA-Voranamnese) zu überprüfen und so indirekt die Übereinstimmung der von Probanden aus dem Nomogramm abgelesenen BMI-Werte mit den errechneten BMI-Werten darzustellen. Wenn die Beurteilung in sämtlichen Urteilen übereinstimmt, ist $\kappa = 1$.

Ergebnisse

Der Altersdurchschnitt der Pflegeheimbewohner lag bei $84,4 \pm 8,86$ Jahre, darunter befanden sich 83,8 Prozent Frauen und 16,2 Prozent Männer. 21 Prozent der untersuchten Bewohner waren keiner Pflegestufe zugeordnet, 12,9 Prozent der Pflegestufe 1, 18,5 Prozent der Pflegestufe 2, 16,6 Prozent der Pflegestufe 3, 19,2 Prozent der Pflegestufe 4 und 11,8 Prozent den Pflegestufen 5, 6 und 7. Die Pflegestufen 5, 6, und 7 wurden zusammen erfasst, da alle in die Abrechnungsstufe Vollpflege fielen.

Nach den ESPEN-Kriterien zur BMI-Beurteilung für Personen ab 65 Jahren ($n=260$) konnte bei 19,6 Prozent ($n=51$) der Bewohner eine Mangelernährung bzw. das Risiko für eine Mangelernährung festgestellt werden, bei 6,2 Prozent ($n=16$) eine schwere Malnutrition (Abb. 1). Der mittlere BMI betrug $26,8 \pm 6,0 \text{ kg/m}^2$, der mittlere Bauchumfang lag bei $98,5 \pm 11,8 \text{ cm}$ ($n=227$), 16,5 Prozent der Bewohner ($n=45$) verweigerten die Messung des Bauchumfanges. Nur 5,3 Prozent der Bewohner hatten einen Bauchumfang $< 80 \text{ cm}$ bei den Frauen und $< 94 \text{ cm}$ bei den Männern. Das Screening auf abdominelle Adipositas (Bauchumfang) nach WHO 2000 ergab, dass bei 45,6 Prozent und bei 6,3 Prozent der Heimbewohner Werte ermittelt werden konnten, die als ungünstig bzw. als gefährlich einzustufen sind. Zwischen Pflegestufe und einzelnen BMI-Werten konnte ein negativer monotoner Zusammenhang ($r_s = -0,21, P = 0,000$) nachgewiesen werden.

Im Gegensatz zu den ESPEN-Kriterien betrug bei den Pflegeheimbewohnern laut MNA-Voranamnese die Prävalenz eines Risikos für eine Mangelernährung 54 Prozent ($n=147$; Abb. 2). Nach Durchführung des gesamten Assessments ($n=267$) konnte bei 18,7 Prozent ($n=50$) ein schlechter Ernährungszustand festgestellt werden, 49,8 Prozent ($n=133$) der Bewohner lagen im Risikobereich für Unterernährung. Zwischen MNA-Gesamtergebnis (Punk-

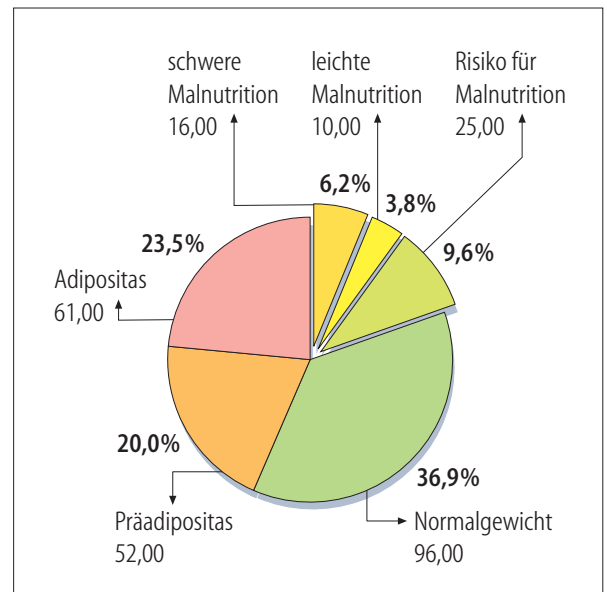


Abb. 1: Verteilung des Ernährungszustandes von Pflegeheimbewohnern entsprechend der BMI-Beurteilung nach geriatrischen Kriterien, ab dem 65. Lebensjahr (ESPEN 2000)

teanzahl) und dem Grad der Pflegestufe konnte ein negativer monotoner Zusammenhang gezeigt werden ($r_s = -0,447, P = 0,000$; Abb. 3). Ab Pflegestufe drei ist das Risiko für die Bewohner, eine Mangelernährung auszubilden, im Vergleich zu den Pflegestufen 0 bis 2 deutlich erhöht. Für Bewohner, die in die Pflegestufen 5, 6 oder 7 einge-

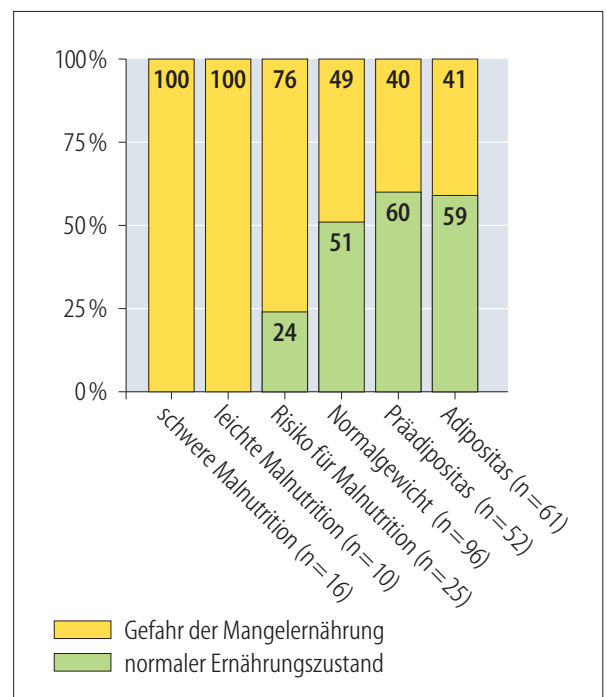


Abb. 2: BMI-Beurteilung nach geriatrischen Kriterien, ab dem 65. Lebensjahr (ESPEN 2000) und MNA-Voranamnese bei Pflegeheimbewohnern

stuft sind, besteht in 81 Prozent der untersuchten Fälle die Gefahr einer Mangelernährung.

Zwischen MNA-Gesamtergebnis (Punkteanzahl) und dem BMI besteht eine positive monotone Korrelation ($r_s=0.385$, $P=0.000$), während Alter und BMI nur schwach negativ korrelieren ($r_s=-0.144$, $P=0.018$). Keine Korrelation konnte in dieser Gruppe (Pflegeheimbewohner) zwischen Alter und Ernährungszustand festgestellt werden ($r_s=-0.052$, $P=0.400$). Der U-Test zeigte, dass sich die BMI-Werte von Männern (26.878 ± 4.632) und Frauen (26.882 ± 6.258) nicht signifikant unterscheiden ($Z=-0.511$, $P=0.610$). Zwischen MNA-Gesamtergebnis (Punkteanzahl) und der Selbsteinschätzung der Patienten (Punkt O) besteht eine positive monotone Korrelation ($r_s=0.432$, $P=0.000$), obwohl sich 67,3 Prozent ($n=99$), für die laut MNA-Voranamnese das Risiko einer Mangelernährung besteht, als gut ernährt bezeichnen, und 9,5 Prozent ($n=14$) sogar als zu dick.

Der Altersdurchschnitt der noch selbstversorgenden Senioren lag bei $71,8 \pm 8,39$ Jahre, davon lag der Anteil der Frauen bei 85,3 Prozent und der der Männer bei 14,7 Prozent. Obwohl 97,7 Prozent der Befragten laut Ergebnis der Fragebogenauswertung keine Schwierigkeiten beim Ausfüllen des Fragebogens hatten, füllten von 177 Probanden 19,2 Prozent kein Nomogramm aus; bei 2,8 Prozent konnte kein BMI errechnet werden, da Angaben zu Größe oder Gewicht fehlten. 73,9 Prozent der verbliebenen 138 Personen füllten das Nomogramm entsprechend aus.

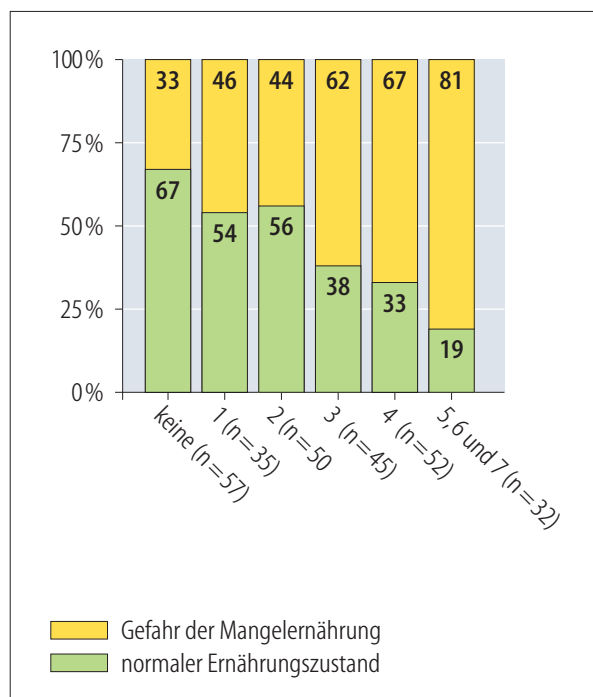


Abb. 3: Grad der Pflegestufe (Stufe 1 bis 7) und MNA-Voranamnese bei Pflegeheimpatienten

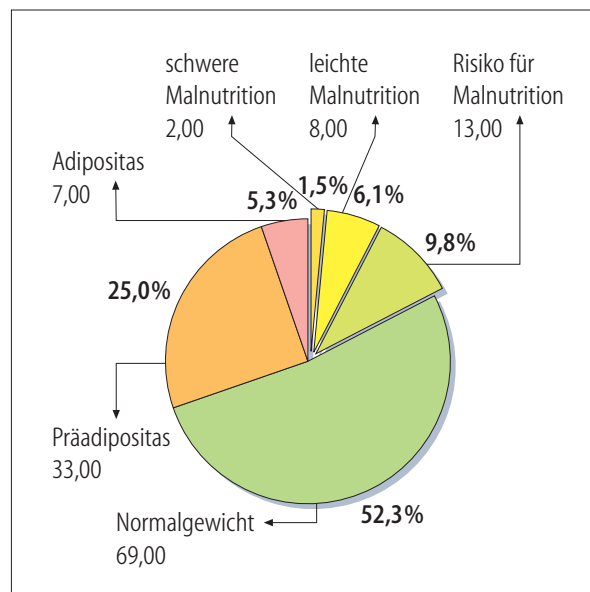


Abb. 4: Verteilung des Ernährungszustandes der mobilen Senioren entsprechend der BMI-Beurteilung nach geriatrischen Kriterien, ab dem 65. Lebensjahr (ESPEN 2000)

Nach den ESPEN-Kriterien für Personen ab 65 Jahre ($n=132$) konnte bei 17,4 Prozent ($n=23$) eine Mangelernährung beziehungsweise das Risiko dafür festgestellt werden, davon bei 1,5 Prozent ($n=2$) eine schwere Malnutrition (Abb. 4). Im Vergleich dazu betrug laut MNA-Voranamnese die Prävalenz des Risikos der Mangelernährung

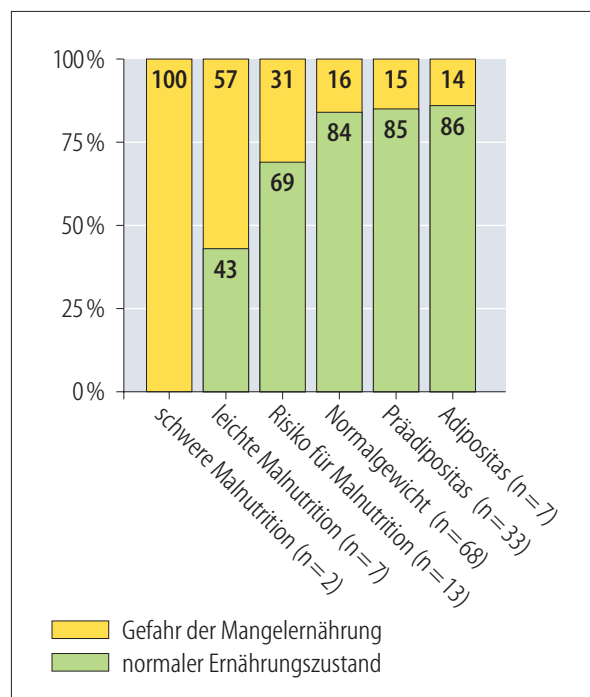


Abb. 5: BMI-Beurteilung nach geriatrischen Kriterien, ab dem 65. Lebensjahr (ESPEN 2000) und MNA-Voranamnese bei mobilen Senioren.

bei den mobilen Senioren 19,2 Prozent von insgesamt 172 Personen (Abb. 5).

Zwischen dem Ergebnis der MNA-Voranamnese (Punkteanzahl) und dem BMI ($r_s = 0.292$, $P = 0.000$) konnte eine positive monotone Korrelation nachgewiesen werden. Der Kappa-Koeffizient, der das korrekte Beantworten der Frage nach dem BMI (Punkt F Voranamnese) überprüft und so indirekt die Übereinstimmung der aus dem Nomogramm abgelesenen BMI-Werte mit den errechneten BMI-Werten darstellt, betrug 0.446.

Zwischen der subjektiven Einschätzung und dem ermittelten Ernährungszustand besteht eine schwach positive Korrelation ($r_s = 0.163$, $P = 0.037$); obwohl 84,5 Prozent der mobilen Probanden, für die laut MNA-Voranamnese das Risiko einer Mangelernährung bestand, glaubten gut ernährt zu sein beziehungsweise kein einziger glaubte, einen schlechten Ernährungszustand zu haben. Zwischen dem Interesse an der Besprechung des Fragebogens und dem Ergebnis der MNA-Voranamnese konnte ein hoch signifikanter Zusammenhang nachgewiesen werden (χ^2 -Wert = 13,334, $p = 0,000$), das heißt Personen, für die das Risiko einer Mangelernährung bestand, zeigten deutlich mehr Interesse an der Besprechung des Fragebogens.

Diskussion

Die Prävalenz der Malnutrition bei älteren Personen wird von den einzelnen Autoren sehr unterschiedlich bewertet^[22, 39]. So konnte nach Guigoz und Lauque^[22] bei Bewohnern von Senioren- und Pflegeheimen mittels MNA eine Prävalenz der Unterernährung von 37 Prozent (range 5–71%) und für den Risikobereich für Unterernährung von 44 Prozent (range 26–67%) festgestellt werden. Diese große Variabilität begründet sich nach ihrer Ansicht aus den unterschiedlichen Graden der Selbstständigkeit und aus dem gesundheitlichen Zustand der Heimbewohner. Die Ergebnisse der hier vorliegenden Untersuchung bestätigen diese Werte. Von den 267 Pflegeheimbewohnern konnte bei 31,5 Prozent ein normaler Ernährungszustand, bei 49,8 Prozent das Risiko einer Unterernährung und bei 18,7 Prozent ein schlechter Ernährungszustand (Malnutrition) festgestellt werden (Abb. 2). In den Pflegegruppen 0 bis 2 bestand für 40,1 Prozent, in den Pflegegruppen 5, 6 und 7 für 81 Prozent eine Gefahr für Mangelernährung (Abb. 3). Bei den mobilen Senioren betrug die Prävalenz des Risikos der Mangelernährung laut MNA-Voranamnese 19,2 Prozent von insgesamt 172 Personen (Abb. 5). Der BMI korreliert zwar mit den Ergebnissen des MNA und mit der Pflegestufe, erzielt aber als alleiniger Parameter nur wenig differenzierte Ergebnisse. Nach den alters-

unabhängigen WHO-Kriterien konnte gar bei nur 6,3 Prozent der Heimbewohner ein Untergewicht festgestellt werden. Laut den altersunabhängigen WHO-Kriterien leiden 35,3 Prozent der Bewohner an Übergewicht und 23,5 Prozent an Adipositas. Nach den ESPEN-Kriterien für Personen ab 65 Jahren sind es lediglich 20 Prozent der Bewohner, die an Präadipositas leiden (Abb. 1). Entscheidend ist hier nicht nur der BMI, sondern die Kombination aus BMI und Bauchumfang. Demnach hätten 6,3 Prozent der untersuchten Bewohner ungünstige und 45,6 Prozent gefährliche Werte. Dies zeigt, dass in diesem Altersbereich BMI und vor allem Bauchumfang oft den Eindruck entstehen lassen, die Mangelernährung wäre in einem viel geringeren Maße ausgeprägt.

Es erwies sich, dass aufgrund des insgesamt sehr hohen Alters weder Alter noch Geschlecht bei dieser Population entscheidende Einflussgrößen darstellen, doch es konnte eine deutliche Korrelationen zwischen der Pflegestufe, die als Maß für die Selbstständigkeit und für den gesundheitlichen Zustand anzusehen ist, und dem Ernährungszustand festgestellt werden.

Obwohl sich die beiden Untersuchungsgruppen kaum vergleichen lassen, da bei den mobilen Personen keine Versorgung nach Pflegestufen erforderlich war, weisen die Heimsassen der Pflegestufe 0 jedoch mit 33 Prozent einen deutlich höheren Wert einer „Gefahr der Mangelernährung“ auf als die mobilen Senioren (19,2 Prozent) (Abb. 3). Auch die BMI-Werte und die Aussagen über die Selbsteinschätzung sprechen für eine geringere Anzahl an Mangelernährten bei den mobilen Senioren.

Insgesamt bestätigte sich, dass das MNA geeignet ist, die komplexe Situation der alten Menschen abzubilden^[13, 14, 21–23, 32, 33, 38, 40–44] (Abb. 2 und 5). Die Voranamnese (Screening) ist sehr einfach und schnell durchzuführen und erfordert auch beim dementen Patienten kaum mühsame Recherchen^[41, 43, 44]. Der Anamneseteil ist bei dieser Population größtenteils nur durch Fremdanamnese durchführbar, da die Befragten oft nicht mehr in der Lage sind, die Fragen zu beantworten. Da meist zudem keine Teller- oder Trinkprotokolle geführt werden und nur sehr ausgefallene Vorlieben oder „Ticks“ dem Pflegepersonal bekannt sind, ist auch die Fremdanamnese zum Teil schwierig.

Die Bedeutung einer individuellen Betreuung wird auch durch die Tatsache betont, dass jene Bewohner, die ohne fremde Hilfe essen können, aber dabei Schwierigkeiten haben, einen insgesamt schlechteren Ernährungszustand aufwiesen ($n = 30$, 40 Prozent mangelernährt, 57 Prozent unter Risiko für Mangelernährung), als jene die beim Essen Hilfe brauchen ($n = 21$, 33 Prozent mangelernährt, 52 Prozent unter Risiko für Mangelernährung).

Die MNA-Voranamnese ist zwar als Methode zum Selbst-Screening älterer Menschen ein geeignetes Instrument, hierbei müssen jedoch die Fragen umformuliert werden, um verständlich zu bleiben. Weiters müsste der BMI für ältere Menschen unkomplizierter zu ermitteln sein, da die Methode der BMI-Ermittlung mittels Nomogramm knapp einem Viertel der Befragten (22 Prozent) Schwierigkeiten bereitet hat. Der Kappa-Koeffizient, der das korrekte Beantworten der Frage nach dem BMI (Punkt F Voranamnese) überprüft und so indirekt die Übereinstimmung der aus dem Nomogramm abgelesenen BMI-Werte mit den errechneten BMI-Werten darstellt, betrug 0.446, das heißt eine Übereinstimmung zwischen abgelesenen und errechneten BMI-Werten ist erkennbar, aber schwach.

Bei der subjektiven Einschätzung des Ernährungszustandes (Punkt O des MNA) lassen die Ergebnisse den Schluss zu, dass je schlechter der Ernährungszustand bereits tatsächlich ist, umso eher wird er von den Probanden auch als solcher erkannt.

Ausblick

Die Ergebnisse bestätigen den Nutzen der Durchführung eines systematischen Ernährungsscreenings^[14, 25, 38]. Dadurch ist es möglich, die sonst oft unerkannt bleibende Gruppe von älteren Menschen, die unter Risiko stehen, aber noch keine ausgeprägte Mangelernährung beziehungsweise keinen schlechten Ernährungszustand aufweisen, frühzeitig zu erkennen, um gezielte und noch wirksame Maßnahmen setzen zu können. Gerade bei den mobilen Senioren zeigen die Ergebnisse des MNA-Gesamtindex, wie viele Personen (27,4 Prozent) eigentlich schon an der Schwelle zum Risikobereich für Unterernährung stehen. Ist jedoch das Stadium der Malnutrition einmal erreicht, ist ein Gegensteuern nur schwer möglich.

Von entscheidender Bedeutung für die Durchführung des einfachsten Screenings auf Fehlernährung ist allerdings die systematische Erfassung von Körpergewicht und -größe. Bei Pflegeheimbewohnern empfiehlt sich die Körpergröße über die Kniehöhe zu erfassen, da dies bei fast allen Patienten möglich und sehr einfach ist. Nach Aufnahme im Heim scheint eine Messung des Körpergewichts in monatlichen Abständen sinnvoll, um einen Verlauf erkennen und gegebenenfalls eingreifen zu können. Alle weiteren Daten, die für ein Screening wie zum Beispiel das MNA notwendig wären, bestehen bereits im System im Rahmen der Heim- beziehungsweise Pflegedokumentation^[25].

Ein positiver Einfluss einer gezielten Ernährungstherapie auf die Selbstständigkeit geriatrischer Patienten konnte eindeutig nachgewiesen werden^[10, 12, 41, 44]. Das primäre

Ziel, die Selbstständigkeit der Bewohner aufrecht zu erhalten, könnte durch die Implementierung eines routinemäßigen Screenings des Ernährungszustandes unterstützt werden. Notwendig wäre lediglich eine monatliche computerunterstützte Gewichtsdocumentation.

Aufgrund der Ergebnisse dieser Untersuchung, die bei 19,2 Prozent Gefahr einer Mangelernährung feststellen konnte, besteht auch bei den mobilen Senioren Bedarf für ein einfaches, schnell durchführbares Selbst-Screening auf Basis eines Anamnesebogens. Hierfür wären die sechs Fragen der Voranamnese des Mini Nutritional Assessment (MNA) durchaus geeignet, wobei die BMI-Ermittlung überdacht werden müsste. Um in der Prävention hinsichtlich Mangelbeziehungsweise Fehlernährung zu arbeiten, könnten diese Anamnesebögen zum Selbst-Screening für Personen ab dem 60. Lebensjahr zum Beispiel in öffentlichen Institutionen wie Arztpraxen, Apotheken, Ambulanzen etc. aufliegen.

Laut Statistik wird das Alter der österreichischen Bevölkerung bis zum Jahr 2030 um durchschnittlich 3,8 Jahre bei Frauen und um 4,2 Jahre bei Männern ansteigen. Aus diesem Grund scheint es wichtig, bei der Prävention von Mangelernährung frühzeitig anzusetzen, um unsere Senioren möglichst lang im Erhalt ihrer Selbstständigkeit zu unterstützen. ■■

LITERATUR

- 1 Morley JE (2003): Anorexia and weight loss in older persons. *J Gerontol* 58/2: M131–137
- 2 Holmes S (2004): What do we know about ... Nutrition and older people? *J Fam Health Care* 14/6: 153–155
- 3 DiMaria-Ghalili RA, Amella E (2005): Nutrition in older adults. *Am J Nurs* 105/8: 16
- 4 Bernstein LH, Shaw-Stiffel TA, Schorow M et al (1993) Financial implications of malnutrition. *Clinics Labor Med* 1: 491
- 5 Chima CS, Barco K, Dewitt ML et al (1997): Relationship of nutritional status to length of stay, hospital costs and disability status of patients hospitalized in the medicine service. *J Am Diet Ass* 97: 975
- 6 Dormenval V, Budtz-Jorgensen E, Mojon P, et al (1998): Associations between malnutrition, poor general health and oral dryness in hospitalized elderly patients. *Age Ageing* 27/2: 123–128
- 7 Cederholm T (2002): Treatment of protein-energy malnutrition in chronic disorders in the elderly. *Minerva Gastroenterol Dietol* 48/3: 247–263
- 8 Neumann SA, Miller MD, Daniels L, Crotty M (2005): Nutritional status and clinical outcomes of older patients in rehabilitation. *J Hum Nutr Diet* 18/2: 129–136
- 9 Faxen-Irving G, Basun H, Cederholm T (2005): Nutritional and cognitive relationships and longterm mortality in patients with various dementia disorders. *Age Ageing* 34/2: 136–141
- 10 Johnson CS (2005): Psychosocial correlates of nutritional risk in older adults. *Can J Diet Pract Res* 66/2: 95–97

- 11 Odlund Olin A, Koochek A, Ljungqvist O, Cederholm T (2005): Nutritional status, wellbeing and functional ability in frail elderly service flat residents. *Eur J Clin Nutr* 59/2: 263–270
- 12 Pirlich M, Schutz T, Kemps M, et al (2005): Social risk factors for hospital malnutrition. *Nutrition* 21/3: 295–300
- 13 Malnutrition Advisory Group (MAG) (2000): MAG-Guidelines for Detection and Management of Malnutrition, British Association for Parenteral and Enteral Nutrition, Redditch, UK12)
- 14 Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M (2003): ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clin Nutr* 22/4: 415–421
- 15 Pirlich M (2004): Was ist Mangelernährung? – Editorial. *Wien Klin Wschr* 116/17: 575–578
- 16 Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, et al (2004): Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the „malnutrition universal screening tool“ (MUST) for adults. *Br J Nutr* 92/5: 799–808
- 17 Galvan O, Joannidis M, Widschwendter A, Bonatti H, Sprinzel GM, Rehak P, Balogh D, Hackl JM (2004): Comparison of different scoring methods for assessing the nutritional status of hospitalised patients. *Wien Klin Wschr* 116/17: 596–602
- 18 Hackl JM, Galvan O (2005): Beurteilung des Ernährungszustandes von weiblichen Personen am Beispiel von Innsbruck. *J Ernaehr Med* 7/1: 10–13
- 19 van Bokhorst de van der Schueren MA, Klinkenberg M, Thijs A (2005): Profile of the malnourished patient. *Eur J Clin Nutr* 59/10: 1129–1135
- 20 Nikolaus T, Bach M, Siezen S et al (1995): Assessment of nutritional risks in the elderly. *Ann Nutr Metab* 39: 340–345
- 21 Griep MI, Mets TF, Collis K et al (2000): Risk of malnutrition in retirement homes elderly persons measured by the „mini-nutritional-assessment“. *J Gerontol Biol Sci Med Sci* 55: M57–M63
- 22 Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ (2002): Identifying the elderly at risk for malnutrition. The Mini Nutritional Assessment. *Clin Geriatr Med* 18/4:737–757
- 23 Persson MD, Brismar KE, Katzarski KS et al (2002): Nutritional status using MNA and SGA predict mortality in geriatric patients. *J Am Geriatr Soc* 50: 1996–2002
- 24 Callen BL, Wells TJ (2005): Screening for nutritional risk in community-dwelling old-old. *Public Health Nurs* 22/2: 138–146
- 25 Bartholomeyczik S, Schreier MM, Halek M, et al (2005): Position statement of the National Nursing Assessment Group of Germany: regarding the basic „nutrition and fluid requirements“ policy of the elderly by the MDS. *Pflege Z* 58/7: 2–8
- 26 Olalla Gallo MA, Miguel Vazquez MP, et al (2006): Do our elderly people suffer malnutrition? An evaluation of their nutritional state. *Rev Enferm* 29/1: 28–36
- 27 Lauterbach K, Westenhöfer J, Wirth A, Hauner H (1998): Adipositas Leitlinie. Otto Häuser, Köln
- 28 Expert Panel on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight in Adults (1998): Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: executive summary. *Am J Clin Nutr* 68/4: 899–917
- 29 World Health Organisation (2000): Obesity: preventing and managing the global epidemic. World Health Organization (WHO) – Technical Report Series 2000; No. 894
- 30 Management of obesity in adults: project fort he European primary care. (2004): *Int J Obes Relat Metab Disord* 28, Suppl 1: S 226–231
- 31 Evidenzbasierte Leitlinie DAG, DDG, DGE und DGM (2005): Prävention und Therapie der Adipositas
- 32 Beck, A.M., Ovesen, L., Osler, M (1999): The „Mini Nutritional Assessment“ (MNA) and the „Determine Your Nutritional Health“ Checklist (NS Checklist) as predictors of morbidity and mortality in an elderly Danish population. *Br J Nutr* 81: 31–36
- 33 Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ et al (1999): The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition*, 15: 116–122
- 34 www.service4u.at/blickkontakt/pflegebedarf.html
- 35 Wieser M (2004): Scoring des Ernährungszustandes von Menschen in Alters- beziehungsweise Pflegeheimen. Masterthesis der UMIT, Hall
- 36 Strauhall I (2005): Malnutrition im Alter: Erhebung des Ernährungszustandes bei selbst versorgenden Senioren – Möglichkeiten und Grenzen eines Selbst-Screenings. Diplomarbeit an der Diätakademie, Innsbruck
- 37 Guigoz Y, Vellas BJ, Garry PJ (1999): Mini Nutritional Assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients, 1997. In: Vellas BJ, Guigoz Y, Garry PJ, Albaredo JL (eds) *Nutrition in the elderly*, 3rd edn: The Mini Nutritional Assessment(MNA). Karger, Basel, pp 15–60
- 38 Lean ME, Han TS, Morrison CE (1995): Waist circumference as a measure for indicatin need for weight management. *Brit Med J* 311: 158–161
- 39 Compan B, di Castri A, Plze JM et al (1999): Epidemiological study of malnutrition in elderly patients in acute, subacute and longterm care using the MNA. *J Nutr Health Aging* 3: 146–151
- 39 Gazotti C, Albert A, Pepinster A et al (2000): Clinical usefulness of the of the mini nutritional assessment (MNA) scale in geriatric medicine. *J Nutr Health Aging* 4: 176–81
- 40 Beck AM, Ovesen L, Schroll M (2001): A six month' prospective follow-up of 65+-y-old patients from general practice classified according to nutritional risk by the Mini Nutritional Assessment. *Eur J Clin Nutr* 55: 1028–1033
- 41 Soini H, Routasalo P, Lagstrom H (2004): Charactersitics of the Mini-Nutritional-Assessment in elderly homecare patients. *Eur J clin Nutr* 58/1: 64–70
- 42 Ranhoff AH, Gjoen AU, Mowe M (2005): Screening for malnutrition in elderly acute medical patients: the usefulness of MNA-SF. *J Nutr Health Aging* 9/4: 221–225
- 43 Careilla G, Baglio G, Censi L, et al (2005): Mini Nutritional Assessment (MNA) and nutritional risk in elderly. *Ann Ig* 17/1: 35–46
- 44 Zeyfang A, Rukgauer M, Nikolaus TH (2005): Healthy seniors with a normal nutritional level in the Mini-Nutritional Assessment (MNA) identified as at risk for status decline and impaired function. *Z Gerontol Geriatr* 38/5: 328–33

*) Martina Jeske, Raffaella Matteucci Gothe, J.M. Hackl, Private Universität UMIT (Institut für Public Health und Gesundheits-Systemforschung), Hall; Oliver Galvan, Univ.-Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde der Medizinischen Universität Innsbruck; Iris Strauhall, Akademie für den Diät- und Ernährungsmedizinischen Beratungsdienst am Ausbildungszentrum West der TILAK, Innsbruck.

Korrespondenzadresse: Univ.-Prof. Dr. J. Michael Hackl, FB Medizin des Ausbildungszentrums West für Gesundheitsberufe, Innrain 98, A-6020 Innsbruck, Fon: 0043(0)50/8648-2223, E-Mail: johann.hackl@azw.ac.at