

Einhaltung von Therapieempfehlungen

Pilotstudie zur Verabreichungsart von Trinknahrung

ADRIAN BAUMANN¹, ANDREA DOLDER¹, ZENO STANGA^{2,3}, MAYA JORAY², SILVIA KURMANN²



Adrian Baumann

Im Rahmen einer Bachelor-Thesis mit dem Titel: «Einhaltung von Therapieempfehlungen – Eine prospektive Studie mit zwei Verabreichungsmodi für Trinknahrungen» wurde eine Pilotstudie am Inselhospital in Bern durchgeführt. Der Autor setzte sich mit der Frage auseinander, ob die Einhaltung der Therapieempfehlungen durch eine systematische Anpassung des Verabreichungsmodus positiv beeinflusst werden kann.

Einleitung

In der Schweiz profitieren rund 36 Prozent der stationären Patientinnen und Patienten, die eine ernährungstherapeutisch angepasste Kostform erhalten, von Trinknahrungen (oral nutritional supplements, ONS) (1). Ihre Effektivität hinsichtlich der Auswirkungen auf den klinischen Outcome konnte in vielen Studien und Metaanalysen belegt (2–5) und deren Handhabung in Guidelines festgehalten werden (6, 7). Jedoch ist die Einhaltung der Therapieempfehlungen bei der Verabreichung von ONS erfahrungsgemäss schlecht. Verschiedene Studien beschreiben die Faktoren, die die Compliance bei ONS beeinflussen können; der Grossteil dieser Studien konzentriert sich dabei auf sensorische Faktoren (8, 9). Die aktuelle Evidenz zur Compliance gibt Aufschluss darüber, dass die Art und Weise der Instruktion respektive die Verabreichungsart von ONS den klinischen Outcome positiv beeinflussen können (3, 10).

In Schweizer Spitälern gibt es oftmals keine standardisierte, spitaleigene Richtlinien, die den Zeitpunkt oder die Art und Weise der Verabreichung definieren. Das führt dazu, dass die Abgabe von ONS vom zuständigen medizinischen Personal unterschiedlich gehandhabt wird. Die Verabreichungsart orientiert sich meist am physiologischen Mahlzeitenrhythmus, und ONS werden üblicherweise als Zwischenmahlzeit verabreicht. Im Gegensatz dazu steht eine prozessorientierte Standardisierung der Verabreichung von ONS, der sogenannte MedPass-Modus, der einen neuen therapeutischen Ansatz bietet. MedPass-Modus bedeutet, dass die Verabreichung der verordneten ONS zusammen mit der Medikation – in der Regel 3- oder 4-mal täglich – in unüblich kleinen Portionen vorgenommen wird (11). In einer Studie von García et al. (12) konnte durch das MedPass-Verabreichungssystem das Körpergewicht sowie der Body-Mass-Index (BMI) bei stationären geriatrischen Patientinnen und Patienten positiv beeinflusst werden. In einer zweiten Studie mit der gleichen Studienpopulation wurde durch Anwendung des MedPass-Modus ebenfalls das Gewicht der Teilnehmenden erhöht sowie die Proteinversor-

gung verbessert (5). Zudem konnte die Verschwendung (Menge an ONS, die nicht eingenommen wird) der nutritiven Supplemente reduziert und der wirtschaftliche Nutzen durch den MedPass-Modus entsprechend erhöht werden (5). Dillabough et al. (11) konnten zeigen, dass die Implementierung des MedPass-Systems auch im akut klinischen Bereich erfolgreich ist. Sie zeigten, dass die Einhaltung der Therapieempfehlungen, also die Einhaltung der verordneten Mengen, im MedPass-Modus bei 91,4 Prozent lag (2). Ziel dieser Bachelor-Thesis ist es, die Implementierung des MedPass-Modus im stationären Bereich zu testen und diesen mit dem herkömmlichen Abgabemodus zu vergleichen. Die Messung der täglich getrunkenen ONS im Vergleich zur verordneten Menge sollte Aufschluss darüber geben, ob durch MedPass die Therapieempfehlungen genauer befolgt werden als beim herkömmlichen Modus. Eine Untersuchung der Implementierung des MedPass-Modus hat in der Schweiz zum heutigen Zeitpunkt – abgesehen von der vorliegenden Pilotstudie – noch nicht stattgefunden. Die Einhaltung der Therapieempfehlung wurde in dieser Pilotstudie synonym mit dem Begriff Compliance gesetzt.

¹Studiengang Ernährung und Diätetik, Fachbereich Gesundheit, Berner Fachhochschule

²Klinisches Ernährungsteam, Universitätspoliklinik für Endokrinologie, Diabetologie und Klinische Ernährung, Inselhospital, Universitätsspital Bern

³Universitätsklinik für Allgemeine Innere Medizin, Inselhospital, Universitätsspital Bern

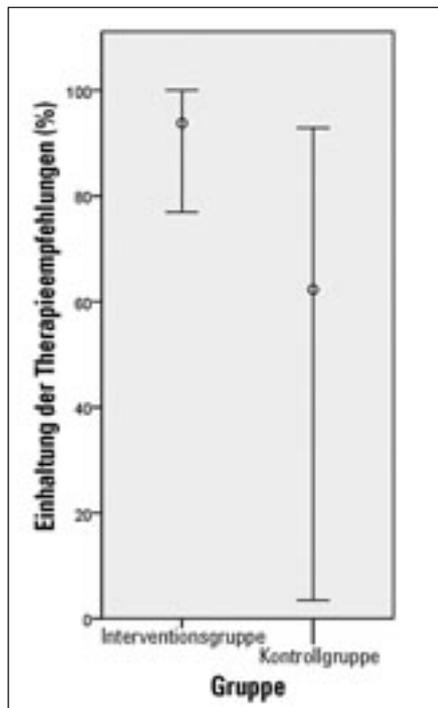


Abbildung 1: Einhaltung der Therapieempfehlungen in Prozent.

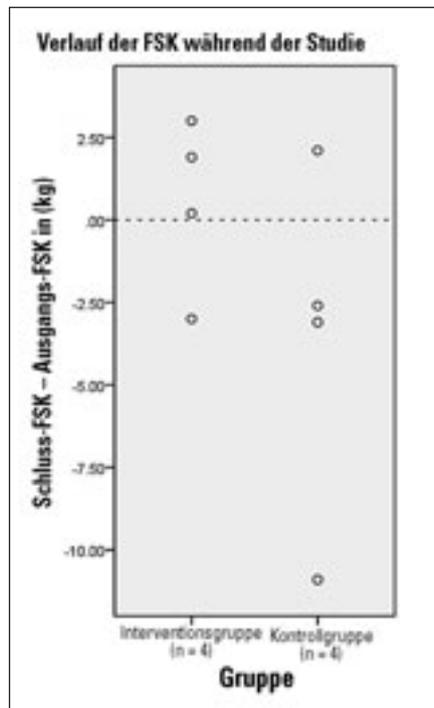


Abbildung 2: Verlauf der FSK als Differenz von Ausgangs- zu Endwert.

Methodik

Diese Implementierungsstudie wurde im kontrollierten, prospektiven, nicht randomisierten, nicht verblindeten Design durchgeführt. Die Studie wurde zwischen dem 27. Februar 2012 und dem 23. März 2012 als Pilotstudie auf zwei Stationen (A und B) der Universitätsklinik für Allgemeine Innere Medizin des Inselspitals in Bern durchgeführt. Der Case-Mix-Index dieser beiden Stationen ist vergleichbar. Die Studienteilnehmenden der Station A wurden in die Interventionsgruppe (IG), die Teilnehmenden der Station B in die Kontrollgruppe (KG) rekrutiert. Einschlusskriterien waren: Deutschsprachige Patienten über 18 Jahre, bei denen ein hochkalorisches ONS (2 kcal/ml) indiziert war und durch den Arzt verordnet wurde.

Ausschlusskriterien waren: Patienten mit diagnostizierten psychischen Erkrankungen, geistiger Behinderung, Demenz, Trauma oder solche, die bereits zu Hause (vor Hospitalisation) ONS einnahmen und ihren gewohnten Modus beibehalten wollten. Nach erfolgtem schriftlichem Patienteneinverständnis wurde der Effekt der beiden verschiedenen Verabreichungsmodi von ONS in Standortbestimmungen untersucht. Bei diesen Standortbestimmungen wurden die Teilnehmenden bis zum

Austritt wöchentlich durch den Investigator (A.B.) visitiert, jedoch maximal bis zum 30. Tag nach Studieneinschluss. Hierbei wurden Gewicht, BMI und die Faustschlusskraft (FSK) durch den Studierenden erhoben. Bei der FSK wurden jeweils im Abstand von einer Minute drei Messungen vorgenommen, wobei der höchste erreichte Wert für die Auswertung verwendet wurde.

MedPass-Modus

Die Studienteilnehmer der IG erhielten vom Pflegefachpersonal viermal täglich eine ONS-Dosis à 50 ml, die jeweils zu den Medikationszeiten (morgens, mittags, abends und vor der Nachtruhe) verabreicht wurde. Studienteilnehmer, die pro Tag mehr als die Maximaldosis von 200 ml im MedPass-Modus konsumieren konnten, hatten die Möglichkeit, die zusätzliche ONS-Menge im herkömmlichen Modus zu trinken.

Herkömmlicher Modus

Die Studienteilnehmer der KG erhielten die ONS in der Regel als Zwischenmahlzeit oder «auf Verlangen». Da es jedoch keine genauen Vorgaben gibt, wurde das zuständige Pflegepersonal dazu angehalten, die Verabreichung der ONS in der Kontrollgruppe unverändert, also wie bis anhin auf der Station üblich, vorzunehmen.

Statistik

Aufgrund der kleinen Patientenzahl wurden die Ergebnisse mit beschreibenden statistischen Methoden ausgewertet.

Ethik

Die Pilotstudie wurde durch die kantonale Ethikkommission des Kantons Bern bewilligt.

Ergebnisse

Insgesamt konnten 12 Studienteilnehmer rekrutiert werden, wobei die Daten von 10 Patienten ausgewertet werden konnten (ein Teilnehmender verstarb, eine Patientin musste aufgrund fehlender Daten ausgeschlossen werden). Die demografischen Daten sind in *Tabelle 1* ersichtlich. Die durchschnittliche stationäre Teilnahmedauer lag in der IG bei 7,5 Tagen, in der

Tabelle 1: Patientencharakteristika bei Studienstart

Patientencharakteristika	Total	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe
Studienpopulation (n)	10	6	4
m (n)	7	4	3
w (n)	3	2	1
Alter	68,4 (±10,2)	65 (±11)	73,55 (±7,2)
Grösse	171 (±0,11)	170 (±0,13)	173 (±0,07)
Gewicht	70,2 (±14,4)	66,1 (±16,7)	76,4 (±8,6)
BMI (kg/m ²)	23,88 (±4)	22,7 (±4)	25,65 (±3,7)
FSK (kg)	22,6 (±8,88)	21,27 (±8,02)	24,6 (±10,96)



Abbildung 3: Vergleich der Studien von Claxton et al. (13) und Hubbard et al. (10) zum Thema «Einhaltung von Therapieempfehlungen» mit der vorliegenden Pilot-Studie.

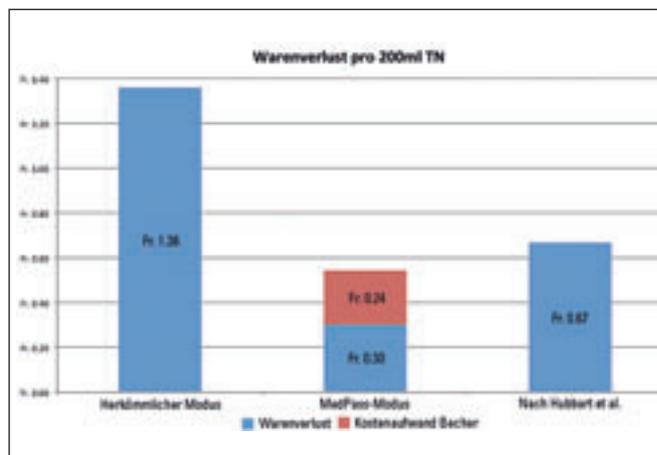


Abbildung 4: Berechneter Warenverlust auf Basis der Mittelwerte aus den Ergebnissen sowie der mittleren Einhaltung der Therapieempfehlungen nach Hubbard et al. (10) in Relation zu einer Standardportion hochkalorischer TN von 200 ml.

KG bei 6,25 Tagen. Die Studienteilnehmer der IG, die ihre ONS nach dem MedPass-Modus erhielten, befolgten die Zufuhrempfehlungen besser als die Patienten in der KG (Abbildung 1). Die Streuung der Resultate in der IG liegt bei 22 Prozentpunkten und ist damit deutlich kleiner als die Streuung in der KG mit 89 Prozentpunkten. Die durchschnittlich konsumierte ONS-Menge pro 24 Stunden war in der KG mit 189 ml/24 h grösser als in der IG mit 131 ml/24 h. Dieser Unterschied erklärt sich dadurch, dass auch die verordnete Menge pro 24 Stunden in der KG mit 300 ml/24 h im Durchschnitt grösser war als in der IG mit 145ml/24 h (Tabelle 2). Die Abweichung zwischen verordneter und konsumierter ONS-Menge in der IG ist allerdings deutlich kleiner als in der KG. So wurden in der KG im Mittel zwar 300 ml (± 115) ONS verordnet, effektiv konsumiert wurden allerdings nur 189 ml (± 159). Dagegen wurden in der IG von den durchschnittlich verordneten 145 ml

(± 43) ONS immerhin 131 ml (± 43) konsumiert.

In beiden Gruppen konnte je ein Proband an Gewicht zunehmen (IG: +0,5 kg; KG: +0,6 kg). Insgesamt bauten die Teilnehmer der IG zwischen 0,5 und 4,6 kg an Gewicht ab. In der KG verloren die Teilnehmenden zwischen 0,1 kg und 2,9 kg an Gewicht. Die resultierenden Veränderungen des Körpergewichts und demzufolge des BMI verteilen sich in beiden Gruppen auf ein breites Spektrum, wobei die Streuung in der IG (+0,5 kg bis -4,6 kg) einen breiteren Bereich umfasst als jene der KG (+0,6 kg bis -2,9 kg).

Die Resultate der FSK aus Abbildung 2 zeigen, dass in der IG drei Probanden ihre FSK steigern oder in etwa erhalten konnten (+0,2 bis +3 kg). In der KG war das nur bei einem Probanden der Fall (+2,5 kg). In der KG nahm die FSK bei zwei Studienteilnehmern um rund 2,5 kg ab, bei einem Probanden sogar um 11 kg. In der IG verlor ein Proband 3 kg an FSK (Abbildung 2).

Diskussion

Im stationären Bereich hat der herkömmliche Verabreichungsmodus von ONS seine Berechtigung, da er sich an einem physiologischen Mahlzeitenrhythmus orientiert. Diese nicht standardisierte Verabreichung lässt dem zuständigen Pflegefachpersonal viele Freiheiten, was jedoch auch Gefahren birgt. So werden ONS in der Regel auf Empfehlung der Ernährungsberatung (Indikationsstellung) durch die zuständige Ärzteschaft verordnet, und die Abgabe wird somit in die Verantwortung des Pflegefachpersonals gelegt. Die Verantwortlichkeit wird jedoch im Praxisalltag in der Schweiz oft an Pflegeassistenten, an Fachangestellte Gesundheit oder an Lernende abgegeben. Erfahrungen aus dem Alltag zeigen, dass durch das Delegieren der Verantwortlichkeit die ONS an Bedeutung verlieren kann. Durch den Ansatz einer standardisierten Verabreichungsform der ONS kann das vermieden werden. Das Pflegefachpersonal wird stärker in den Behandlungsprozess eingebunden, und die ONS als ernährungstherapeutische Intervention gewinnt an Bedeutung, Aufmerksamkeit und Effizienz. Die Einhaltung von Medikationsempfehlungen ist in der Literatur ein viel beachtetes Thema. Claxton et al. (13) konnten in ihrem systematischen Review zeigen, dass Patienten im Durchschnitt 71 Prozent der vorgeschriebenen Medikamenteneinnahmen. Vergleicht man das mit den Ergebnissen von Hubbard et al.

Tabelle 2: Vergleich der durchschnittlich konsumierten und verordneten Mengen an Trinknahrung pro 24 Stunden

Durchschnittliche Trinkmenge pro 24 h in ml	Konsumiert			Verordnet		
	Mittelwert	Minimum	Maximum	Mittelwert	Minimum	Maximum
Total	155 (± 102)	7	371	207 (± 109)	90	400
Interventionsgruppe	131 (± 43)	70	190	145 (± 43)	90	190
Kontrollgruppe	189 (± 159)	7	371	300 (± 115)	200	400

\pm = Standardabweichung

(10), die den Fokus auf die Einnahme von ONS gelegt haben, wird ersichtlich, dass sich die Einhaltung der Therapieempfehlungen bei der Verabreichung von ONS mit 78 Prozent in einem ähnlichen Bereich bewegt. Vergleicht man nun die vorliegenden Resultate aus unserer Pilotstudie mit jenen von Claxton et al. (13) sowie von Hubbard et al. (10), zeigt sich, dass die IG (MedPass-Gruppe) der vorliegenden Pilotstudie im oberen Bereich liegt (90%), die Therapieempfehlungen also tendenziell besser eingehalten werden. Die KG zeigt dagegen schlechtere Ergebnisse (55%) (Abbildung 3).

Trotz fehlender quantitativer Statistik lassen sich unsere Resultate gut in die aktuellen Resultate aus Metaanalysen und Reviews einreihen und können zumindest Tendenzen erkennen lassen (3, 10, 13). Gestützt auf die Ergebnisse dieser Pilotstudie sowie auf die Erkenntnisse aus der aktuellen Evidenzlage kann davon ausgegangen werden, dass die Einhaltung der Therapieempfehlungen durch Einsatz des MedPass-Modus positiv beeinflusst wird.

Die effektiv eingenommene ONS-Menge ist in der KG höher als in der IG. Das wirft die Frage auf, ob in der KG die tägliche Gesamtenergiezufuhr höher war als in der IG. Da das Gewicht sowie der BMI lediglich Surrogatparameter sind, lassen sich dazu anhand der Resultate dieser Pilotstudie keine klaren Rückschlüsse ziehen. Jedoch konnten Hubbart et al. (10) in ihrer Literaturübersicht erkennen, dass die Menge an konsumierter ONS die Gesamtenergiezufuhr der Patienten nicht beeinflusst.

Norman et al. (14) geben die FSK als sensitiven Parameter der Protein-Energie-Mangelernährung an. Da die FSK sich in der IG positiver entwickelte, könnte das darauf hinweisen, dass die Versorgung mit Makronährstoffen in der IG optimaler war als in der KG.

Durch besseres Einhalten der Therapieempfehlungen lässt sich die Menge an nicht eingenommener, also verworfener ONS reduzieren und somit ein höherer wirtschaftlicher Nutzen erzielen. Als Vergleich mit unserer Pilotstudie eignet sich die systematische Übersichtsarbeit von Hubbard et al. (10). Berechnet man den

Verlust pro Standardportion hochkalorischer ONS à 200 ml auf Basis des Einkaufspreises und multipliziert dies mit der tatsächlich getrunkenen Mengen, wird ersichtlich, dass der MedPass-Modus die Wirtschaftlichkeit erhöhen kann (Abbildung 4).

Unsere Pilotstudie weist einige Limitationen auf: Eine wichtige Einschränkung ist die Grösse der Studienpopulation und somit das Fehlen der quantitativen Statistik. Zudem war das Monitoring der neben der ONS zusätzlich zugeführten Energie nicht gewährleistet – das heisst, es wurde kein Ernährungsprotokoll geführt. Als zusätzliche Limitation sind die Resultate zu den Surrogatparametern Körpergewicht und BMI kritisch zu betrachten. So wurden die Einflussfaktoren, wie Ödeme, Aszites oder Obstipation, die das Gewicht signifikant beeinflussen können, nicht erfasst. Die vorliegende Pilotstudie konnte das MedPass-Protokoll somit lediglich in sehr begrenzter Weise überprüfen. Zukünftige Implementierungsstudien sollten vorzugsweise randomisiert stattfinden und eine Power-Kalkulation für die Rekrutierung einer adäquaten Studienpopulation beinhalten. Zudem wäre es von Vorteil, die Gesamtenergiezufuhr zu monitorisieren. Werden diese relevanten Faktoren zusätzlich berücksichtigt, sollte es möglich sein, die Studienlage zu erhärten.

Schlussfolgerung

Der MedPass-Modus zeigt im Vergleich zum herkömmlichen Modus tendenziell Vorteile bei der Einhaltung der Therapieempfehlungen. In dieser Studie hat sich dieser Modus im klinischen Alltag sehr gut bewährt, wobei sich der Aufwand für die Einführung als minimal erwies. Es lohnt sich daher, diesen Verabreichungsmodus in der Praxis weiter zu untersuchen. Mit den Resultaten aus dieser Arbeit wurde zu der bisher noch begrenzten Studienlage ein weiterer Grundstein gelegt, um den MedPass-Modus in weiteren Kliniken und Institutionen zu implementieren. Mit dem MedPass-Modus könnte die Praxis von einer standardisierten Abgabe von ONS profitieren. So könnte dem Einsatz von ONS mehr Bedeutung zukom-

men und neben dem tendenziell besseren Outcome auch die Kosteneffizienz nachweislich gesteigert werden.

Korrespondenzadresse:

Adrian Baumann
des. Ernährungsberater BSc BFH
Inselspital Bern
Universitätspoliklinik für Endokrinologie,
Diabetologie und Klinische Ernährung
Freiburgstrasse, Bettenhochhaus, S1
3010 Bern
E-Mail: info.medpass@gmx.ch

Literatur:

1. Imoberdorf R, Meier R, Krebs P, et al. Prevalence of undernutrition on admission to Swiss hospitals. *Clin Nutr* 2010; 29: 38–41.
2. Lochs H, Pichard C, Allison SP. Evidence supports nutritional support: Editorial. *Clin Nutr* 2006; 25: 177–179.
3. Stratton R, Green C, Elia M. Disease-related malnutrition: An evidence-based approach to treatment. Wallingford, CABI Publishing 2003; 168–236.
4. Stratton R, Elia M. A review of reviews: A new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. *Clin Nutr Sup* 2007; 2: 5–23.
5. Welch P, Porter J, Endres J. Efficacy of a Medication Pass Supplement Program in Long-Term Care Compared to a Traditional System. *Journal of Nutrition For the Elderly* 2003; 22: 19–28.
6. Howard P, Jonkers-Schuitema C, Furniss L, et al. Managing the patient journey through enteral nutritional care: Introduction part to the ESPEN guidelines on enteral nutrition. *Clin Nutr* 2006; 25: 187–195.
7. Lochs H, Allison SP, Meier R, et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, definitions and general topics: Introduction part to the ESPEN guidelines on enteral nutrition. *Clin Nutr* 2006; 25: 180–186.
8. Glencorse C, Edington J, Stelling J. Study to improve understanding of sensorial factors and taste and their impact on compliance with nutritional drinks: Sustain – Stage 1 and 2. *Clin Nutr Sup* 2010; 5: 84–85/89–90.
9. Nieuwenhuizen WF, Weenen H, Rigby P, et al. Older adults and patients in need of nutritional support: review of current treatment options and factors influencing nutritional intake. *Clin Nutr* 2010; 29: 160–169.
10. Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, et al. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clin Nutr* 2012; 31: 293–312.
11. Dillabough A, Mammel J, Yee J. Improving nutritional intake in post-operative hip fracture patients: A quality improvement project. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing* 2011; 15: 196–201.
12. Garcia-Gollarte F, Orera ML. Evaluation of a Nutrition Supplement Program – Nutrition MedPass – in Institutionalized Malnourished Elderly Population. *Abstracts Clinical Nutrition Week. Nutr Clin Pract* 2011; 26: 94–111.
13. Claxton A, Cramer J, Pierce C. A systematic review of the associations between dose regimens and medication compliance. *Clin Ther* 2001; 23: 1296–1310.
14. Norman K, Stobäus N, Gonzalez MC, et al. Hand grip strength: outcome predictor and marker of nutritional status. *Clin Nutr* 2011; 30: 135–142.