MUNICH MASTERCLASS OF GASTROENTEROLOGY

Workshop- Ernährungsmedizin

PD DR ASTRID KONRAD-ZERNA

MUC MA G Munich Masterclass of Gastroenterology

Falk FOUNDATION e.V.

U.E.M.S.

Der **Falk Foundation e.V.** unterstützt das Referat, ist jedoch nicht für dessen Inhalt verantwortlich.

Inhalt des Referats obliegt der wissenschaftlichen Freiheit des Referenten.

OFFENLEGUNG VON INTERESSENSKONFLIKTEN

PD Dr. med. Astrid Konrad-Zerna

Ich habe keinerlei Verbindungen zu kommerziellen Unternehmen .

EFFORT STUDIE

Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial

Philipp Schuetz, Rebecca Fehr, Valerie Baechli, Martina Geiser, Manuela Deiss, Filomena Gomes, Alexander Kutz, Pascal Tribolet, Thomas Bregenzer, Nina Braun, Claus Hoess, Vojtech Pavlicek, Sarah Schmid, Stefan Bilz, Sarah Sigrist, Michael Brändle, Carmen Benz, Christoph Henzen, Silvia Mattmann, Robert Thomann, Claudia Brand, Jonas Rutishauser, Drahomir Aujesky, Nicolas Rodondi, Jacques Donzé, Zeno Stanga*, Beat Mueller*

Lancet 2019; 393: 2312–21
Published Online April 25, 2019
http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32776-4

See Comment page 2278

*Equally contributing senior authors

Medical University Department, Division of General Internal and Emergency Medicine, Kantonsspital Aarau, Aarau, Switzerland (Prof P Schuetz MD,

Summary

Background Guidelines recommend the use of nutritional support during hospital stays for medical patients (patients not critically ill and not undergoing surgical procedures) at risk of malnutrition. However, the supporting evidence for this recommendation is insufficient, and there is growing concern about the possible negative effects of nutritional therapy during acute illness on recovery and clinical outcomes. Our aim was thus to test the hypothesis that protocol-guided individualised nutritional support to reach protein and caloric goals reduces the risk of adverse clinical outcomes in medical inpatients at nutritional risk.

Methods The Effect of early nutritional support on Frailty, Functional Outcomes, and Recovery of malnourished medical inpatients Trial (EFFORT) is a pragmatic, investigator-initiated, open-label, multicentre study. We recruited medical patients at nutritional risk (nutritional risk screening 2002 [NRS 2002] score ≥3 points) and with an expected length of hospital stay of more than 4 days from eight Swiss hospitals. These participants were randomly assigned (1:1) to receive either protocol-guided individualised nutritional support to reach protein and caloric goals (intervention

EFFORT STUDIE

- Durchführung an acht Schweizer Krankenhäusern
- Über 2000 teilnehmende Patienten, mittlerer BMI 24,8 kg/m²
- Zufällig randomisiert in Kontroll-/Interventionsgruppe
- Industrieunabhängig
- Einschlusskriterium u.a. mindestens 4 Tage stationäre Betreuung
- Kontrollgruppe mit üblicher Krankenhauskost
- Interventionsgruppe mit dem Ziel bedarfsgerechter Kalorien-/Eiweißaufnahme, nach Laborwerten Vitamine/Mikronährstoffe
- Entlassung der Interventionsgruppe mit Ernährungsplan
- Signifikanter Unterschied bereits nach 30 Tagen follow up bei Gesundheitszustand, Lebensqualität, Komplikationen und Sterblichkeit

EFFORT STUDIE

26,9 % vs 22,9 %
Number needed to treat 25

9,9 % vs 7,2 %
Number needed to treat 37

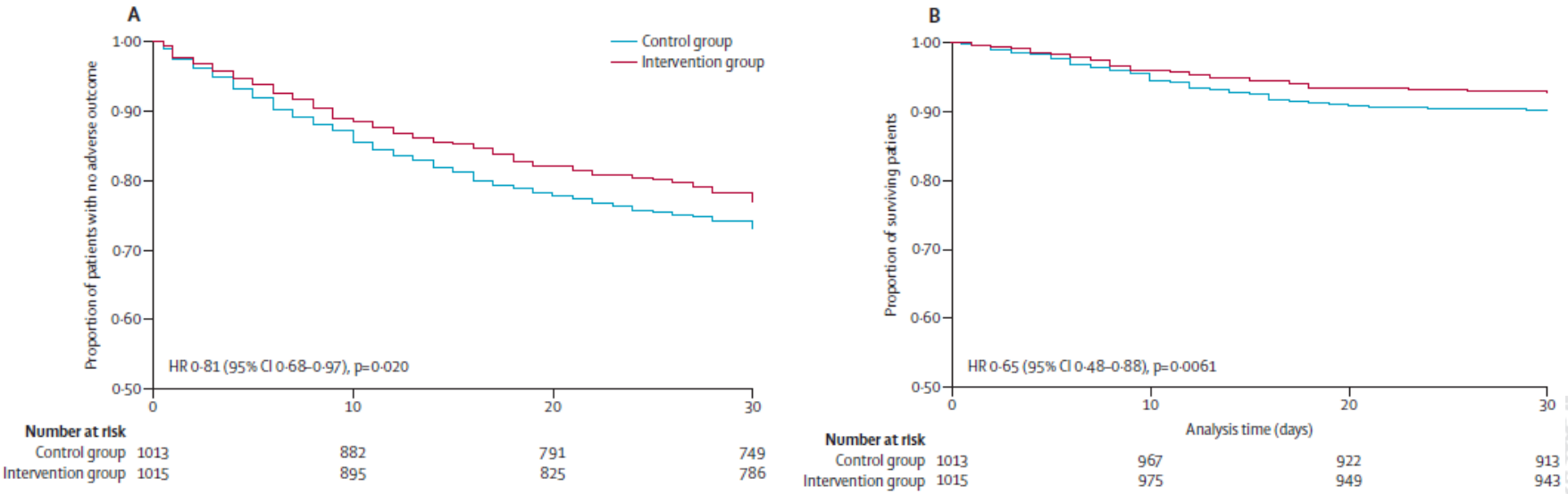


Figure 4: **Kaplan-Meier estimates of the cumulative incidence of the primary endpoint and all-cause mortality**

(A) Time to the first event of the composite primary endpoint (log-rank p value=0·035). (B) Time to death (log-rank p value=0·031).

ALLGEMEINES

- Mangelernährung bei circa 33% der stationären Patienten in der Gastroenterologie, stationäre Diagnostik/Interventionen verschlechtern die Situation während der Hospitalisierung
- Krankheitsrelevanter Faktor bewiesen u.a. in der EFFORT Studie
- Gesundheitsökonomisch und gesundheitspolitisch relevant
- ABER:
  - Geringer Stellenwert der Ernährung im Medizinstudium
  - Ernährungsmedizin als Fachkompetenz in Kliniken unterschiedlich stark vertreten
  - Fehlt in Institutionen wie Alten-/Pflegeheimen komplett
  - Kliniksmahlzeiten durch externen Dienstleister

SCREENING IN KLINIKEN

- Integration des Mangelernährungscreenings in die elektronische Krankengeschichte **bei Aufnahme** ins Krankenhaus
  - einfach und schnell zur Risikoabschätzung
  - Systematisch und routinemäßig über validierte Mangelernährungs-Screening-Methoden
  - proaktiv Anforderung von Ernährungsberatung/-therapie

Nutritional Risk Screening (NRS-2002)

NRS-2002

Screening auf Mangelernährung im Krankenhaus

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

nach Kondrup J et al., Clinical Nutrition 2003; 22: 415-421

Empfohlen von der Europäischen Gesellschaft für Klinische Ernährung und Stoffwechsel (ESPEN)

Vorscreening:

- Ist der Body Mass Index < 20,5 kg/m² ? ▯ ja ▯ nein
- Hat der Patient in den vergangenen 3 Monaten an Gewicht verloren? ▯ ja ▯ nein
- War die Nahrungszufuhr in der vergangenen Woche vermindert? ▯ ja ▯ nein
- Ist der Patient schwer erkrankt? (z.B. Intensivtherapie) ▯ ja ▯ nein

⇒ Wird eine dieser Fragen mit **„Ja“** beantwortet, wird mit dem Hauptscreening fortgefahren

⇒ Werden alle Fragen mit **„Nein“** beantwortet, wird der Patient wöchentlich neu gescreent.

⇒ Wenn für den Patienten z.B. eine große Operation geplant ist, sollte ein präventiver Ernährungsplan verfolgt werden, um dem assoziierte Risiko vorzubeugen.

NRS-2002

- **Vorscreening**
  - Body Mass Index (Ist-Ernährungszustand)
  - Ungewollter Gewichtsverlust in den vergangenen 3 Monaten
  - Verminderte Nahrungszufuhr in der vergangenen Woche (Vorgeschichte)
  - Metabolische Folgen der bestehenden Erkrankung (Krankheitsschwere)

Wenn ein oder mehrere Punkte auffällig sind, folgt das Hauptscreening!

NRS HAUPTSCREENING

Hauptscreening:

Störung des Ernährungszustands	Punkte
Keine	**0**
Mild Gewichtsverlust > 5%/ 3 Mo. oder Nahrungszufuhr < 50-75% des Bedarfes in der vergangenen Woche	**1**
Mäßig Gewichtsverlust > 5%/ 2 Mo. oder BMI 18,5-20,5 kg/m² und reduzierter Allgemeinzustand (AZ) oder Nahrungszufuhr 25-50% des Bedarfes in der vergangenen Woche	**2**
Schwer Gewichtsverlust> 5% /1 Mo. (>15% / 3 Mo.) oder BMI <18,5 kg/m² und reduzierter Allgemeinzustand oder Nahrungszufuhr 0-25% des Bedarfes in der vergangenen Woche	**3**

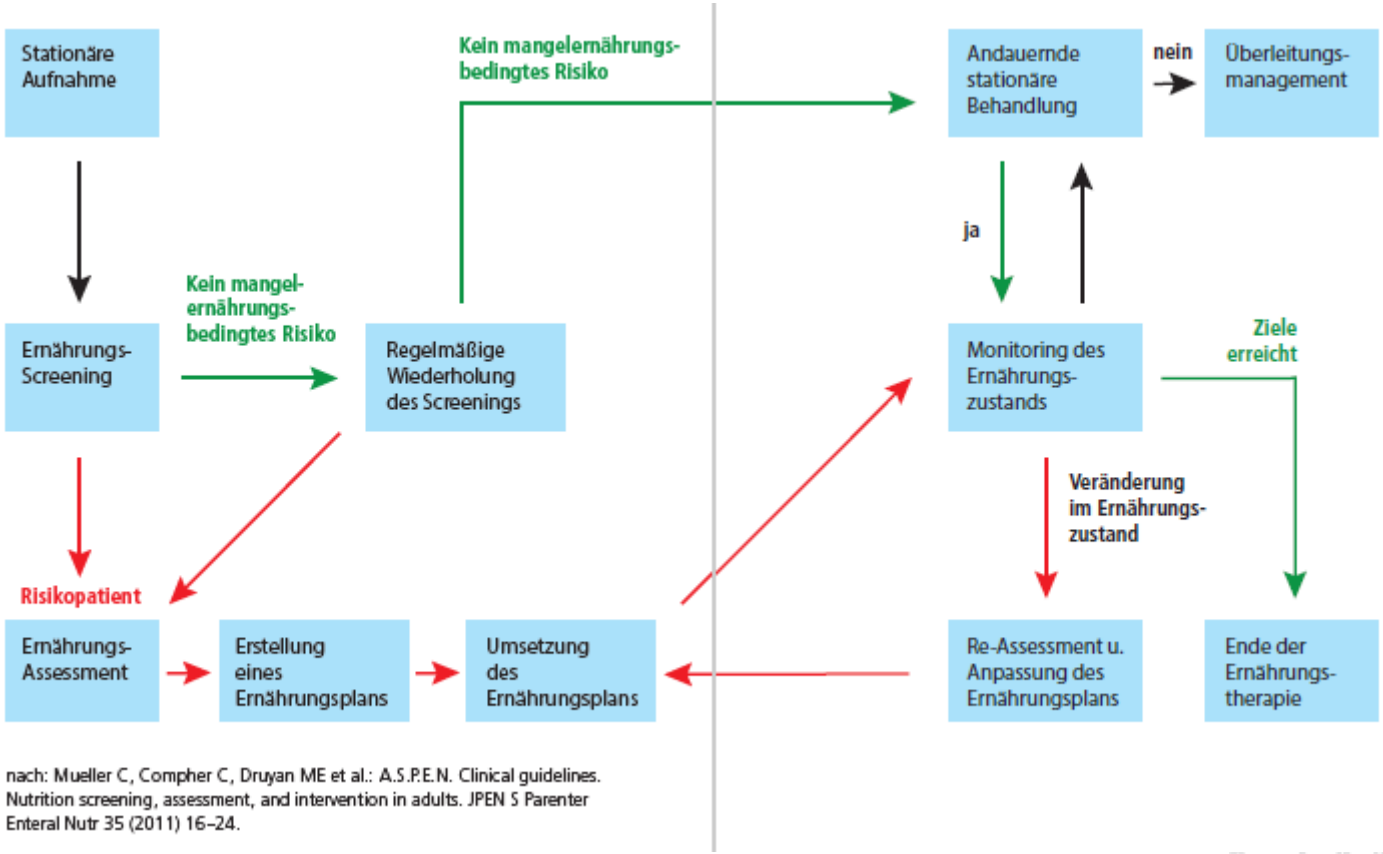
+

Krankheitsschwere	Punkte
Keine	**0**
Mild z.B. Schenkelhalsfraktur, chronische Erkrankungen besonders mit Komplikationen: Leberzirrhose, chronisch obstruktive Lungenerkrankung, chronische Hämodialyse, Diabetes, Krebsleiden	**1**
Mäßig z.B. große Bauchchirurgie, Schlaganfall, schwere Pneumonie, hämatologische Krebserkrankung	**2**
Schwer z.B. Kopfverletzung, Knochenmarktransplantation, intensivpflichtige Patienten (APACHE-II >10)	**3**

+ **1** Punkt, wenn Alter ≥ 70 Jahre

≥ 3 Punkte	Ernährungsrisiko liegt vor, Erstellung eines Ernährungsplanes
< 3 Punkte	wöchentlich wiederholtes Screening. Wenn für den Patienten z.B. eine große Operation geplant ist, sollte ein präventiver Ernährungsplan verfolgt werden, um das assoziierte Risiko zu vermeiden

BEHANDLUNGSPFAD



nach: Mueller C, Compher C, Druyan ME et al.: A.S.P.E.N. Clinical guidelines. Nutrition screening, assessment, and intervention in adults. JPEN S Parenter Enteral Nutr 35 (2011) 16–24.

Station Ernährung – DGE Praxiswissen

ERNÄHRUNGSASSESSMENT

Umfassende Diagnose von Ernährungsproblemen

auf Grundlage von

- Krankheitsgeschichte
- aktueller Medikation
- Ernährungsanamnese
- körperlicher Untersuchung
- Körperzusammensetzungen
- Laborwerte

MESSMETHODEN, ZIELGRÖßEN

Zielgrößen	Messmethoden
Energie-, Nährstoff- und Flüssigkeitszufuhr	■ Tellerdiagramm ■ Ernährungsprotokoll ■ Trinkprotokoll ■ Dokumentation der künstlichen Ernährung
Energie-, Nährstoff- und Flüssigkeitsbedarf	■ Trinkprotokoll (Zu- und Abfuhr) ■ Fiebermessung ■ Berechnung von Energie- und Nährstoffbedarf ■ Messung des Ruheenergieumsatzes (indirekte Kalorimetrie) ■ Verluste durch Durchfall, Erbrechen, Blutverlust
Energie- und Flüssigkeitsbilanz	■ Berechnung der Differenz zwischen Energiebedarf und Energiezufuhr, bzw. zwischen Flüssigkeitsbedarf und -zufuhr
Körperzusammensetzung	■ Messung von Umfängen und Hautfalten (Anthropometrie) ■ Bioelektrische Impedanzmessung u.a.
Eiweißversorgung und Krankheitsaktivität	■ Serum-Albumin ■ C-reaktives Protein u.a.
Funktionelle Größe	■ Handmuskelkraft (Dynamometrie) ■ Spitzenfluss der Ausatemluft
Klinische Symptome	■ Blässe, Müdigkeit, Hautveränderungen, Darmfunktion u.a.

Station Ernährung – DGE Praxiswissen

DRG SYSTEM MANGELERNÄHERUNG

Empfehlung der DGEM zur Kodierung von Mangelernährung

Erhebung einer qualitativen / quantitativen Ernährungsanamnese

Durchführung eines Screeningverfahrens / Assessments zur Erfassung des Ausmaßes der Mangelernährung im Sinne eines Scores (z. B. NRS 2002, SGA, MNA™)

- NRS: 3 und
- ungewollter Gewichtsverlust > 5% in 3 Monaten

- NRS: > 3 und BMI: 18,5 – 20 kg/m^2
  oder
- NRS: > 3 und ungewollter Gewichtsverlust > 5% in 2 Monaten

- NRS: > 4 und BMI: < 18,5 kg/m^2
  oder
- NRS: > 4 und ungewollter Gewichtsverlust > 15% in 3 Mon.
  oder
- NRS: > 4 und ungewollter Gewichtsverlust > 5% in 1 Monat

Durchführung einer adäquaten Ernährungstherapie

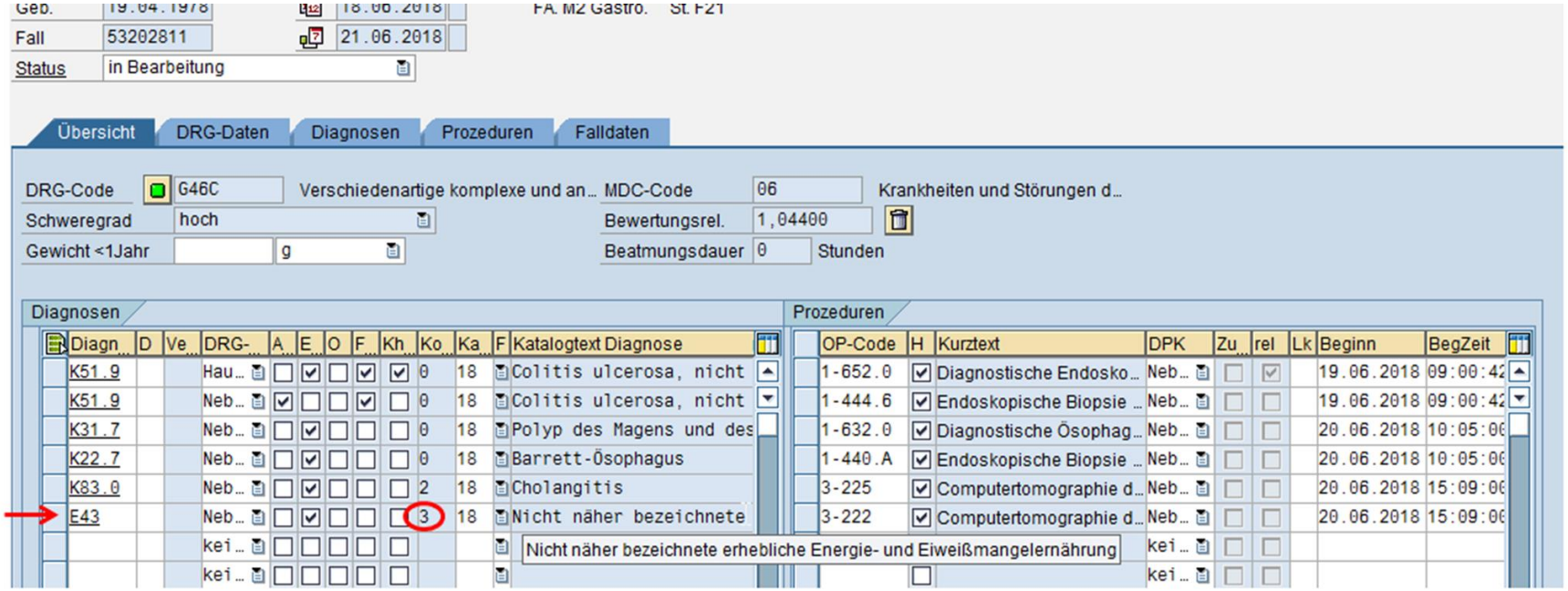
ICD-Kode: E44.1
Leichte Energie- und Eiweißmangelernährung

ICD-Kode: E44.0
Mäßige Energie- und Eiweißmangelernährung

ICD-Kode: E43
Nicht näher bezeichnete erhebliche Energie- und Eiweißmangelernährung

www.dgem.de

DRG - FALLBEISPIEL



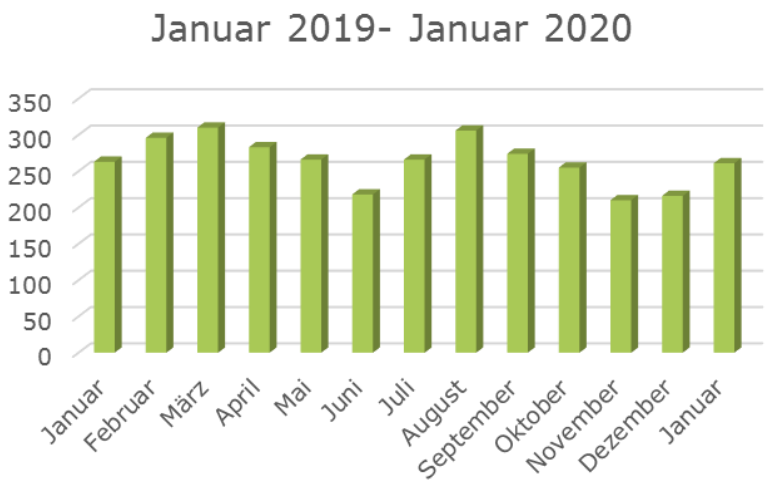
Kodierung E43 „nnb Energie- und Eiweißmangelernährung“ hat einen Komorbiditätslevel von 3 und steigert **bei Hauptdiagnose CU <u>und</u> PSC als Nebendiagnose** das Kostengewicht von 0,884 (3.043,15 €) auf 1,044 (3.593,95 €); bringt also 550 €.

ERNÄHRUNG AM KUM

Ernährung trifft Medizin
IZDE LMU

IZDE (interdisziplinäres Zentrum für Diätetik und Ernährungsmedizin)

ALLGEMEINES



ORGANIGRAMM

Leitung
Prof. Dr. J. Mayerle

Klinische Versorgung

Ernährungsberaterinnen

Ernährungsmediziner/innen nach DAEM / DGEM

Wissenschaft

Klinische Studien + Grundlagenwissenschaft

Lehre, Fort- und Weiterbildung

Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit:

- Speisenversorgung
- Medizinische Fachberufe: Ärzte, Pflege, Logopädie, Stomatherapie, Physikalische Medizin
- Pädiatrische Diätetik
- Apotheke
- Psychotherapie/ -onkologie
- Betriebliches Gesundheitsmanagement
- Entlassmanagement
- Qualitätsmanagement

OPS-CODE ERNÄHRUNG

- Neuaufnahme des Kodes für eine ernährungsmedizinische Komplexbehandlung (8-98j) im DIMDI
- Ab 2019 als Prozedur unter bestimmten Voraussetzungen kodierbar[1]
- Mit einer Erlösrelevanz ist ab 2021 zu rechnen[2]
- Zukünftig evtl. Unterscheidung nach Anzahl der Behandlungstage möglich
  - 8-98j.**0** bis zu 6 Behandlungstage
  - 8.98j.**1** mindestens 7 bis höchstens 13 Behandlungstage
  - 8.98j.**2** mindestens 14 bis höchstens 20 Behandlungstage
  - 8.98j.**3** mindestens 21 Behandlungstage

[1] OPS Version 2019; [2] VDD (2019)

MINDESTMERKMALE

- **Ernährungsteam** bestehend aus einer fachärztlichen Leitung mit der strukturierten curricularen Fortbildung oder Zusatzweiterbildung „Ernährungsmedizin“ und einem Diätassistenten oder Ökotrophologen
- Werktags (von Montag bis Freitag) mindestens 7-stündige **Verfügbarkeit** des Ernährungsteams
- Wöchentliche Teambesprechung
- Standardisiertes **Screening** des Ernährungsstatus innerhalb der ersten 48 Stunden nach stationärer Aufnahme (z.B. NRS 2002, MNA oder NUTRIC Score)

[1] OPS Version 2019; [2] VDD (2019)

MINDESTMERKMALE

- Mindestens **zweimal pro vollständiger Woche Verlaufs- und Zielkontrolle** der dokumentierten Nahrungsaufnahme (oral, Trinknahrung, enteral und/oder parenteral), davon einmal mit Durchführung folgender Verfahren:
  - Handkraftmessung **oder** Bio-Impedanz-Analyse **oder** indirekte Kalorimetrie
  - Erfassung von Gewicht/Body-Mass-Index
- Indikationsabhängige Empfehlungen für den weiterversorgenden Arzt und/oder Homecare-Dienstleister

[1] OPS Version 2019; [2] VDD (2019)

VORAUSSETZUNGEN

- Standardisiertes ernährungsmedizinisches **Basisassessment** zu Beginn der Behandlung durch ein Mitglied des Ernährungsteams, bestehend aus:
  - **Ernährungsanamnese** inkl. aktueller Nahrungsaufnahme
  - **Handkraftmessung**
  - Bestimmung der **Körperzusammensetzung** mittels Bio-Impedanz-Analyse (BIA) oder Bestimmung des Energieumsatzes mittels indirekter Kalorimetrie
  - **Energie- und Nährstoffbedarfsermittlung** unter Berücksichtigung von Verträglichkeit und Gesamtbilanz

VORAUSSETZUNGEN

- Erstellung eines **individuellen Behandlungsplanes** (oral/enteral/parenteral nach einem Stufenschema) zu Beginn der Behandlung.

Stufenschema der Ernährung [1]	
I	Normale orale Ernährung, bei Bedarf: Sonderkostform, Anreicherung der Speisen mit Eiweiß, Kohlenhydraten, Fett
II	I + oral bilanzierte Diäten (Trinknahrung)
III	I+II supplementierende enterale/parenterale Ernährung
IV	Totale enterale Ernährung
V	Enterale Ernährung + parenterale Ernährung
VI	Parenterale Ernährung + minimale enterale Ernährung
VII	Totale parenterale Ernährung

[1] Valentini et al. (2013)

FALLBEISPIEL

- Individueller Ernährungsplan lt. Stufenschema[1]
  - Gesteuerte Wunschkost
  - Energiereiche Zwischenmahlzeiten (Mitgebracht)
  - Hochkalorische Trinknahrung (1-2x täglich Fortimel compact)
  - Zeitweise parenterale Ernährung (bei Nahrungsaufnahme von <60% - länger als 1-2 Wochen)[2]

Stufenschema der Ernährung	
I	Normale orale Ernährung, bei Bedarf: Sonderkostform, Anreicherung der Speisen mit Eiweiß, Kohlenhydraten, Fett
II	I + oral bilanzierte Diäten (Trinknahrung)
III	I+II supplementierende enterale/parenterale Ernährung

[1] Valentini et al. (2013), [2] Arends et al. (2016)

TELLERPROTOKOLL

LMU KLINIKUM DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

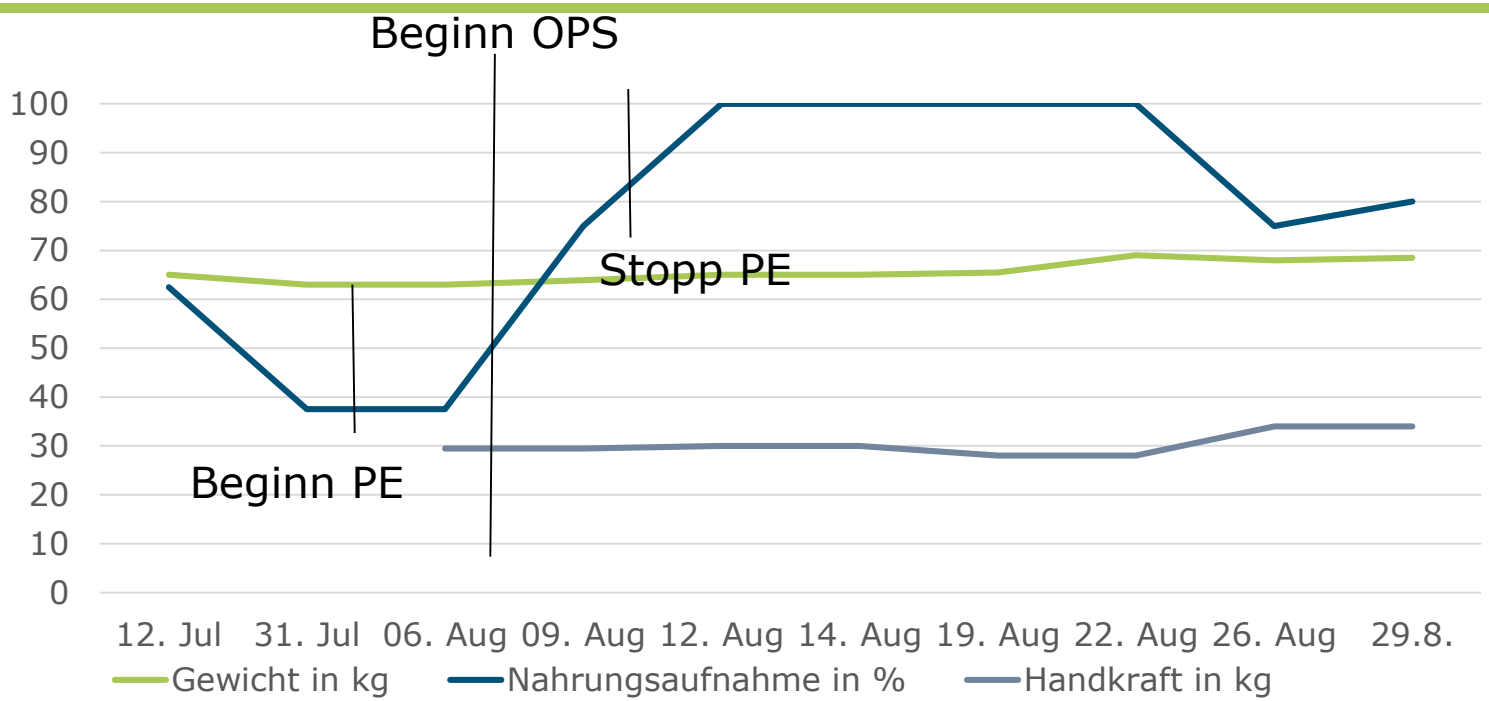
Ernährung trifft Medizin IZDE LMU

priv
M3HÄM-MIGG22
S7

Woche 2

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
Datum:							
Frühstück							
Mittagessen							
Abendessen							
Zwischen-mahlzeiten	Chips Joghurt Müsli	Joghurt 2x	Eis Joghurt Müsli	Chips Eis Müsli	Sushi Joghurt 2x	Chips	Croissant Joghurt 2x
Gesamt Trinkmenge (in ml)	2l	3l	2,5l	2l	2l	2l	1,5l

FALLBEISPIEL



Verlauf	Erstberatung	Vor Entlassung	Veränderung
Gewicht	65 kg	68,5 kg	+ 5,4 %
Handkraft	29,5 kg	34 kg	+ 15,3 %
Nahrungsaufnahme	62,5 %	80 %	+ 17,5%

ZEITAUFWAND PRO PATIENT

#	Dauer (in Minuten)	∅ (n=12)	SD
1	Erstberatung	26,6	8,6
1	BIA-Messung	10,4	1,7
1	Handkraftmessung	4,7	0,6
1	BIA-Auswertung	9,5	2,8
1	Verlaufskontrolle	10,0	4,0
1	Dokumentation EB	28,3	6,2
1	Dokumentation VK	3,8	0,9
1	Rücksprache mit Ärzte/Pflege/Service (vor/nach Beratung)	2,5	3,6
1	Zusätzliche Wege und Wartezeit (pro Beratung)	2,1	2,6
	Summe Zeitaufwand (1. Woche)	**87,4**	-
	Mehraufwand im Vergleich zur einmaligen Beratung	**37,9**	-

ZEITAUFWAND FOLGEWOCHEN

#	Dauer (in Minuten)	∅	SD
2	Verlaufskontrolle	10,0	4,0
2	Dokumentation VK	3,8	0,9
2	Rücksprache mit Ärzte/Pflege/Service (vor/nach Beratung)	2,5	3,6
2	Zusätzliche Wege und Wartezeit (pro Beratung)	2,1	2,6
	Summe Zeitaufwand (Folgewoche)	**36,8**	-
	Mehraufwand im Vergleich zur einmaligen Beratung	**36,8**	-

- Zuzüglich:
  - Zeitaufwand für wöchentliche Besprechung mit Ärzte
  - Vorbereitungszeit vor Folgeberatung
  - Erstellung eines Wochenplans
- Tatsächlicher **zusätzlicher Aufwand ca.: 45-50 Minuten pro Patient pro Woche**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

PD Dr. med. Astrid Konrad-Zerna
Klinikum der Universität München
Interdisziplinäres Zentrum für Diätetik
und Ernährungsmedizin (IZDE)
Medizinische Klinik und Poliklinik II

Telefon: 089 /4400-0
E-Mail: ernaehrungsmedizin@med.uni-muenchen.de