

MODERNE KLINISCHE ERNÄHRUNG

Proteine im Fokus

Der internistische Patient

Prof. Philipp Schuetz,

Chefarzt, Allgemeine Innere Medizin und Notfallmedizin,
Kantonsspital Aarau



Kantonsspital
Aarau



University Hospital
Basel



Der internistische Patient mit Mangelernährung

Was können wir tun?



Akutes Problem

- Appetitverlust, Gewichtsverlust
- Risiko für Mangelernährung

Chronisches Problem

- **Polymorbidität**
 - Tumorerkrankung,
 - Herzinsuffizienz, KHK
 - Diabetes
 - Hohes Alter

Screening !

Kondrup Score (NRS) 2002

Nutritional Risk Screening (NRS) 2002

1. INITIALES SCREENING

Ist der BMI < 20, 5?	Ja	Nein
Hat der Patient innerhalb der letzten 3 Monate Gewicht verloren?	Ja	Nein
Verminderte Nahrungsaufnahme in der letzten Woche?	Ja	Nein
Liegt eine schwere Erkrankung vor?	Ja	Nein

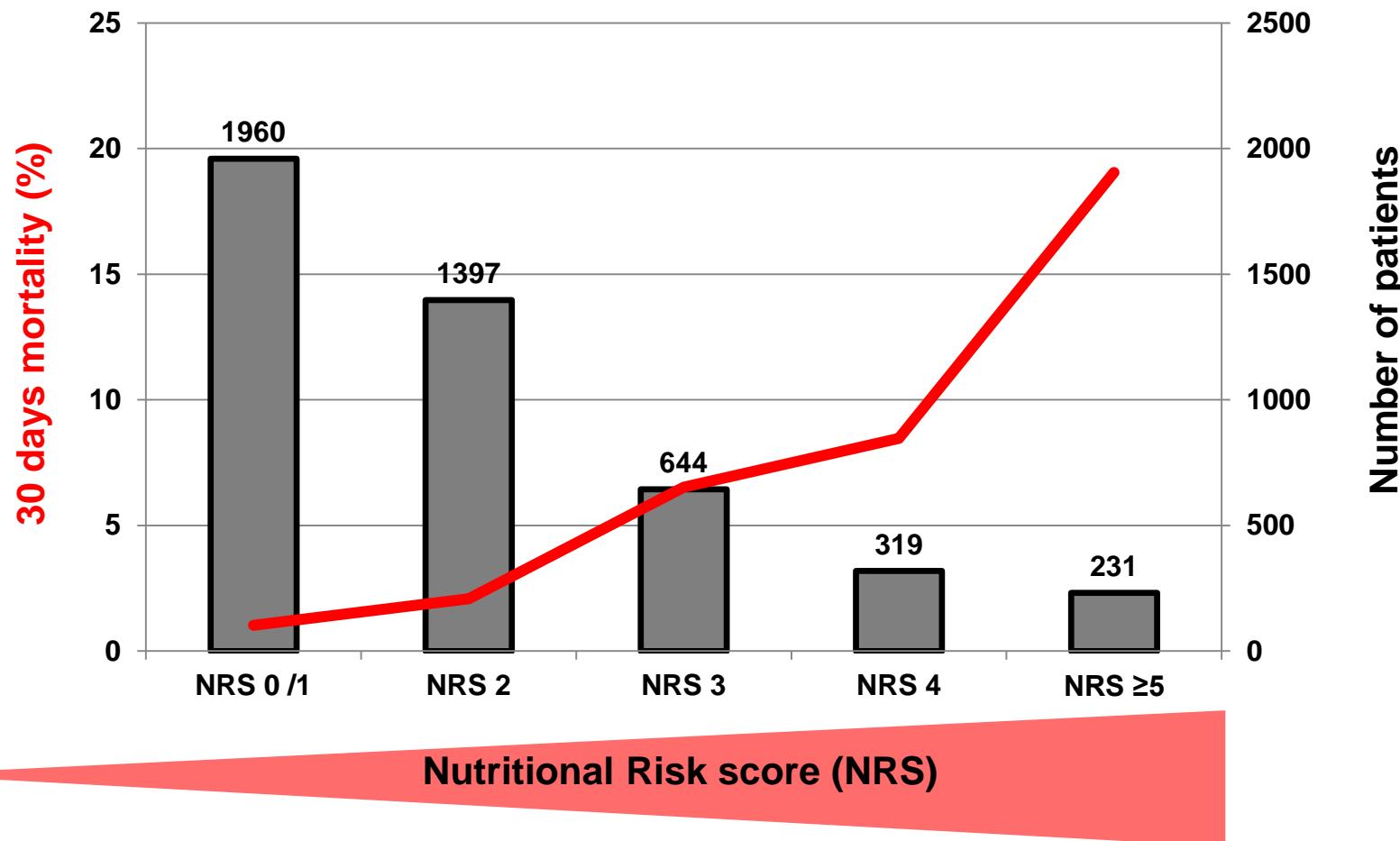


- ▶ Ermittlung des Ernährungszustands
- ▶ Schweregrad der Erkrankung
(metabolische Stresssituation)

FINALES SCREENING 2.

Malnutrition und Mortalität

Kantonsspital Aarau,
6 month observation (04/2013-10/2013)
4000 patients, ~ 30% at risk for malnutrition (NRS \geq 3 points)



Schuetz P et al, BMC Emergency Medicine (2013), 13: 12, 122

Schuetz P et al, SMW (2014)

Behandelbare Ursache der Mangelernährung?

Anamnese und klinische Untersuchung!

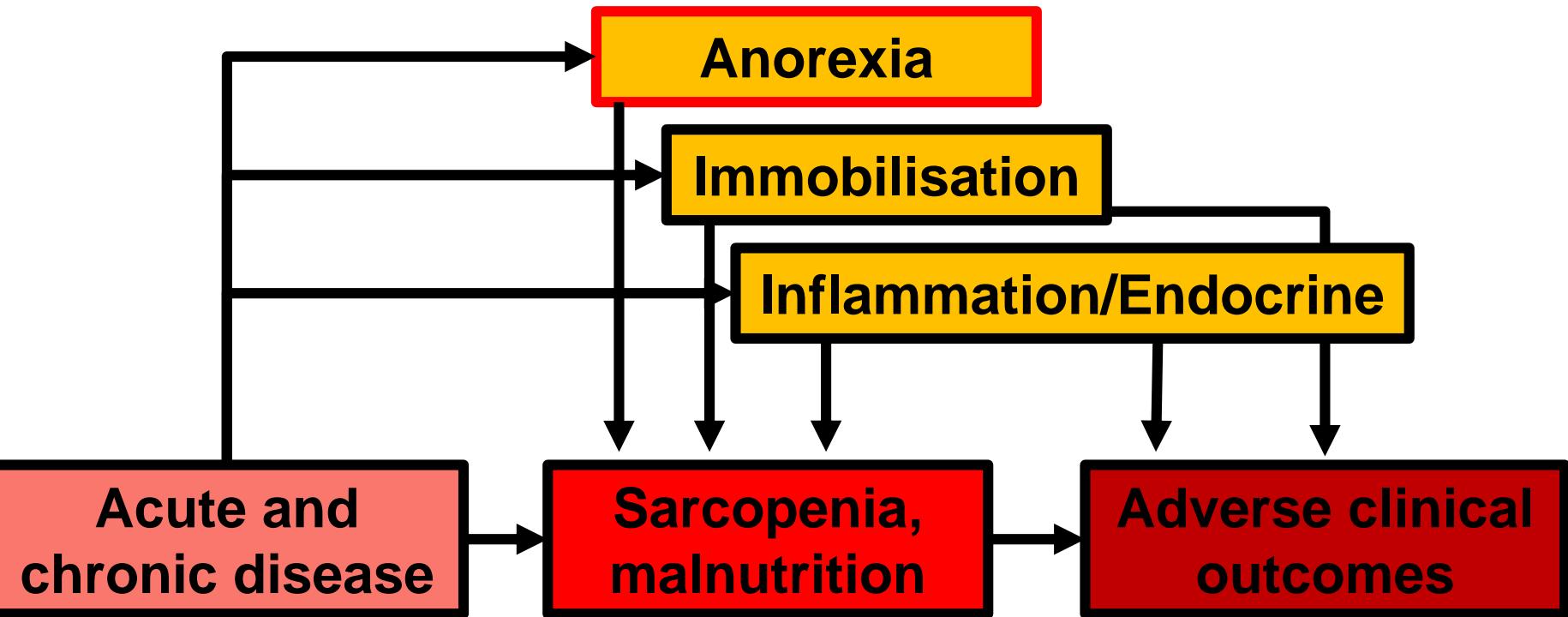
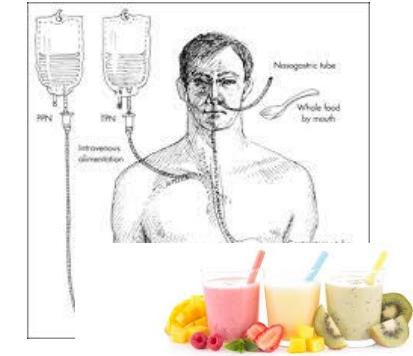
- Nutritional risk scores (NRS, SGA, MNA)
- Gewichtsverlauf, Ernährungsanamnese, Stuhlgang?
- Medikamente (Antidiabetika!)

Ausschluss von internistischen Krankheiten

- Gesteigerter Verbrauch
 - Hyperthyreose,
- Verlust
 - Gastrointestinal: Malabsorption, chron. Pankreatitis ...
 - Niere: Glucosurie bei Diabetes...
- Viele andere: Schluckstörung, zentrales Problem ...

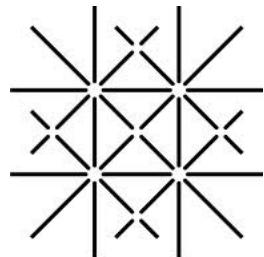
Krankheitsassoziierte Mangelernährung?

Einfluss der akuten und chronischen Krankheit auf den Ernährungszustand und den Verlauf?





Apetitverlust – eine physiologische Reaktion oder ein therapeutisches Ziel?



UNI
BASEL

Kantonsspital Aarau



FNSNF

FONDS NATIONAL SUISSE
SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS
FONDO NAZIONALE SVIZZERO
SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION

INSELSPITAL

UNIVERSITÄTSSPITAL BERN
HOPITAL UNIVERSITAIRE DE BERNE
BERN UNIVERSITY HOSPITAL



Kantonsspital
Münsterlingen
Spital Thurgau AG

luzerner kantonsspital

SPITAL LACHEN
IHR GESUNDHEITSCENTRUM AM SEE

soH
solothurner
spitäler ag

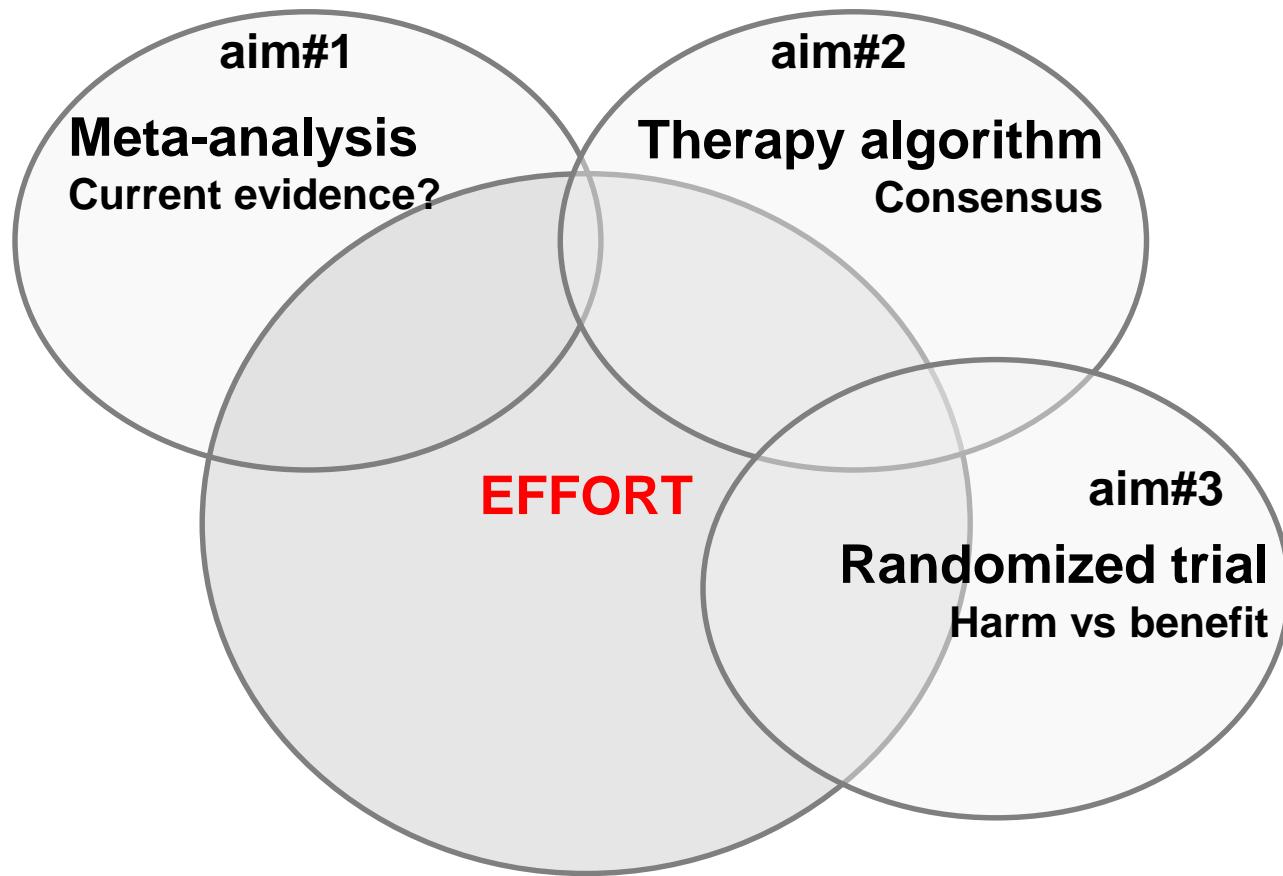
Kantonsspital
Baselland

Kantonsspital
St.Gallen

Effekt einer frühen Ernährungstherapie auf den Krankheitsverlauf von mangelernährten medizinischen Patienten: das **EFFORT** Projekt

(*Effect of Early Nutritional Therapy on Frailty, Functional Outcomes and Recovery of Undernourished Medical Inpatients Trial*)

Das **EFFORT** Project





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*

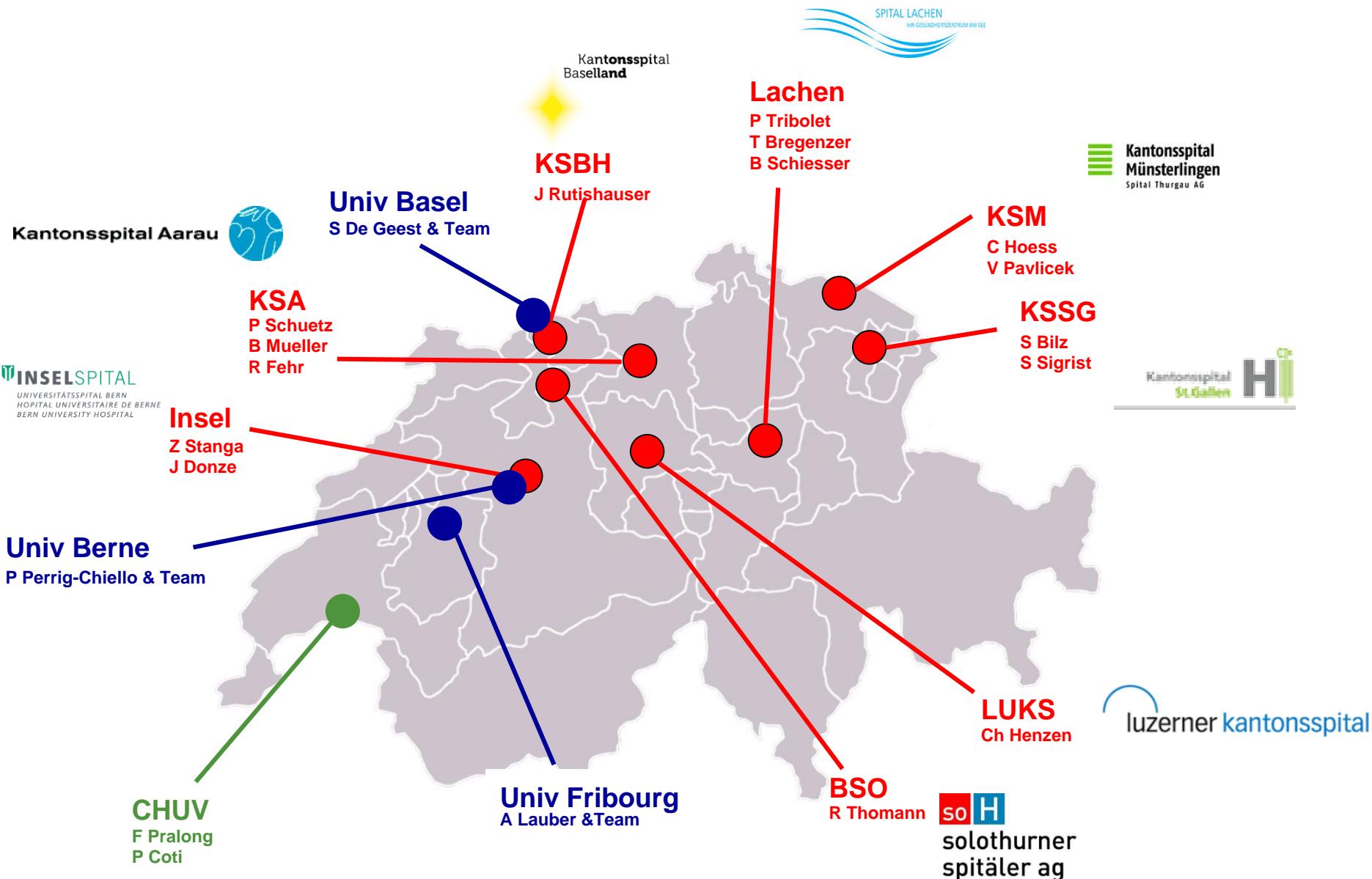
Summary

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.

*Equally contributing senior authors

Medical University
Department, Division of
General Internal and
Emergency Medicine,
Kantonsspital Aarau, Aarau,
Switzerland (Prof P Schuetz MD,
R Fehr, V Baechli, M Geiser)

National and internationale Zusammenarbeit



Initiales Screening und individuelle Patienten Assessment

Nutrition risk screening (NRS 2002) within 48 h of hospital admission in all patients

If increased risk for malnutrition → individual assessment of the patient → if risk for malnutrition is present and nutritional therapy is not contraindicated → establish a strategy to achieve individual nutritional targets

Individual nutrition targets

Caloric requirements

Harris-Benedict equation with adjusted bodyweight or indirect calorimetry

Protein requirements

1.2–1.5 g/kg bodyweight per day (0.8 g/kg of bodyweight per day in patients with renal failure with no dialysis)

Micronutrient requirements

Multivitamin use; other micronutrients according to specific laboratory results

Specific targets

Disease-specific adaptations (eg. medium-chain triglycerides, low potassium in patients with renal failure)

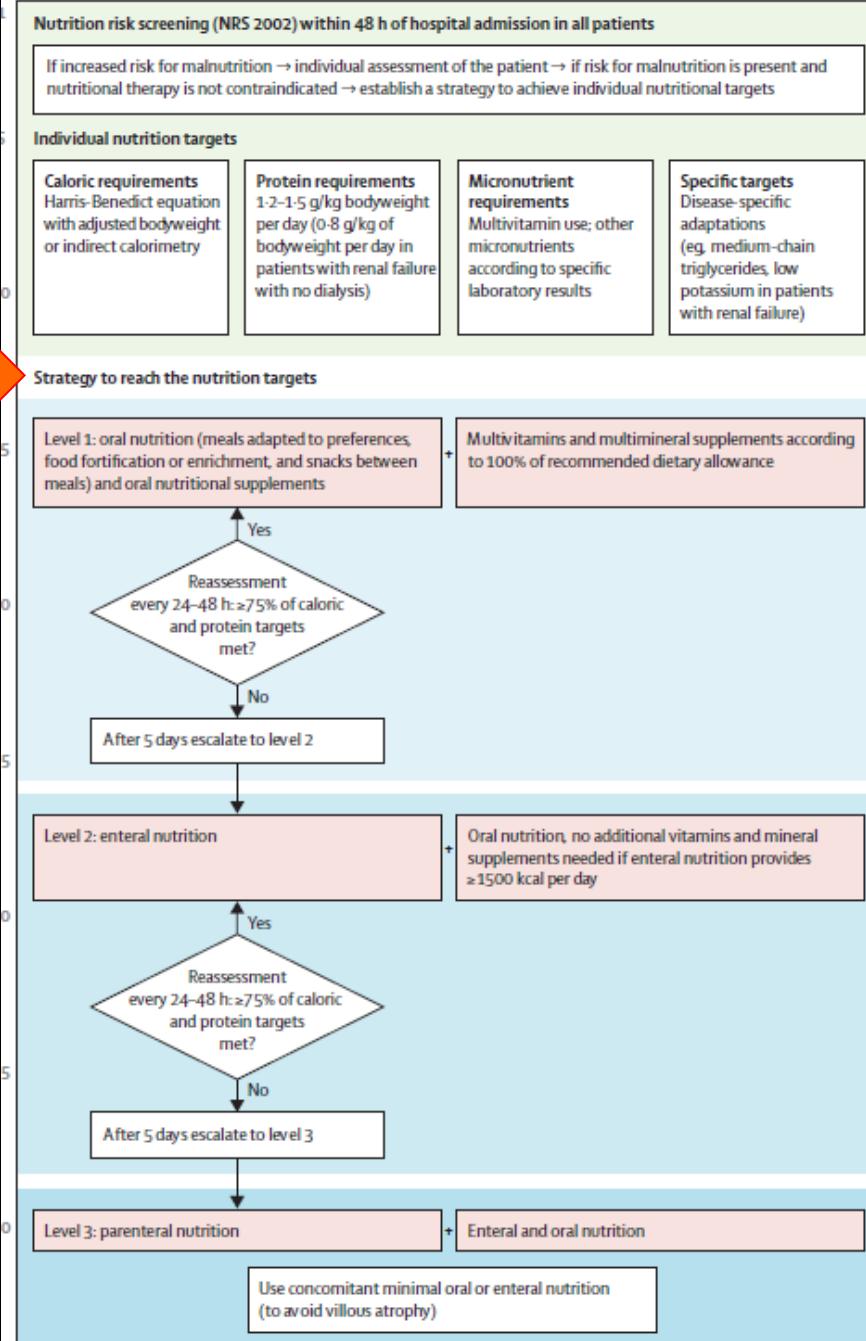


Figure 1: Nutritional algorithm used during the trial

Reproduced from Bounoua et al,¹⁸ by permission of Elsevier.

Nutrition Risk Screening (NRS) innerhalb 24-48Std. nach Spitäleteintritt

wenn NRS \geq 3 Punkte → individuelles Assessment des Patienten
Malnutrition vorhanden? Ernährungstherapie gewünscht und sinnvoll?
wenn Ja → Festlegung einer Strategie zur Erreichung von individuellen Ernährungszielen

Ernährungsziele

Kalorienbedarf

Harris Benedict mit
adjustiertem
Gewicht oder
ind. Kalorimetrie

Proteinbedarf

1.2-1.5g/kgKG/Tag
(0.8 bei schwerer
Niereninsuffizienz
ohne Dialyse)

Mikronährstoffe

Multivitamin
Präparat, andere
Mikronährstoffe
gemäss Labor

Spezielle Ziele

Krankheits-
spezifische
Anpassungen¹

Ernährungsstrategie zum Erreichen der Ernährungsziele



ESPEN guidelines on nutritional support for polymorbid internal medicine patients

Filomena Gomes ^{a, n, 1}, Philipp Schuetz ^{a, n, *, 1}, Lis María Ballesteros-Pomar ^c, Tommy Cederholm ^d, Kristina Norman ^g, Kalliopi-Anna Poulia ^h, Paula Zeno Stanga ^k, C. Elizabeth Weekes ⁱ, Stephan C.

**Philipp Schuetz, Seline Zurfluh, Filomena Gomes,
Lisa Bouyoure, Rebecca Fehr, Kristina Norman,
Zeno Stanga, Stephan C. Bischoff**

Swiss
Medical Forum

Mit den besten Grüßen vom Georg Thieme Verlag

Bericht über die neue
ESPEN-Leitlinie zur
Ernährung von poly-
morbiden, internistischen
Patienten

10.1055/s-0043-122920
Aktuel Ernahrungsmed 2017; 42: 461–469

Eine Übersicht über die neuen europäischen und schweizerischen Leitlinien

Klinische Ernährung polymorbider, internistischer Patienten im Spital

Dr. med. Seline Zurfluh^a; Filomena Gomes^a, R.D. PhD; Lisa Bounoure^a, PhD; Prof. Dr. med. Laurence Genton^b; Prof. Dr. med. Stefan C. Bischoff^c; Prof. Dr. med. Zeno Stanga^d; Prof. Dr. med. Philipp Schuetz^a, MPH;
im Namen der Gesellschaft für klinische Ernährung in der Schweiz (GESKES)

^a Endokrinologie/Diabetologie/Klinische Ernährung, Medizinische Universitätsklinik der Universität Basel, Kantonsspital Aarau, Schweiz; ^b Klinische Ernährung, Universitätsspital Genf, Schweiz; ^c Institut für Ernährungsmedizin, Universität Hohenheim, Stuttgart, Deutschland; ^d Universitätsklinik für Diabetologie, Endokrinologie, Ernährungsmedizin und Metabolismus, Universitätsspital Bern und Universität Bern, Schweiz

Energiebedarf

Verbessert eine Energiebedarfsschätzung mittels Formel (z.B. Harris-Benedict) im Vergleich zur rein gewichtsbasierten Schätzung den Outcome bei polymorbidem hospitalisierten Patienten mit Bedarf für Ernährungstherapie?

Der Energiebedarf kann mittels indirekter Kalorimetrie, verschiedener multivariater Formeln (z.B. Harris-Benedict) oder einer gewichtsbasierten Formel geschätzt werden. 0 (96%)

Bei nicht verfügbarer indirekter Kalorimetrie kann der tägliche totale Energiebedarf für polymorpide, ältere Patienten (>65 Jahre) mit der Formel 27 kcal/kg KG geschätzt werden. Der tägliche Grundumsatz kann mit der Formel 18–20 kcal/kg KG und der tägliche totale Energiebedarf durch Zugabe von Aktivitäts- oder Stressfaktoren geschätzt werden. 0 (95%)

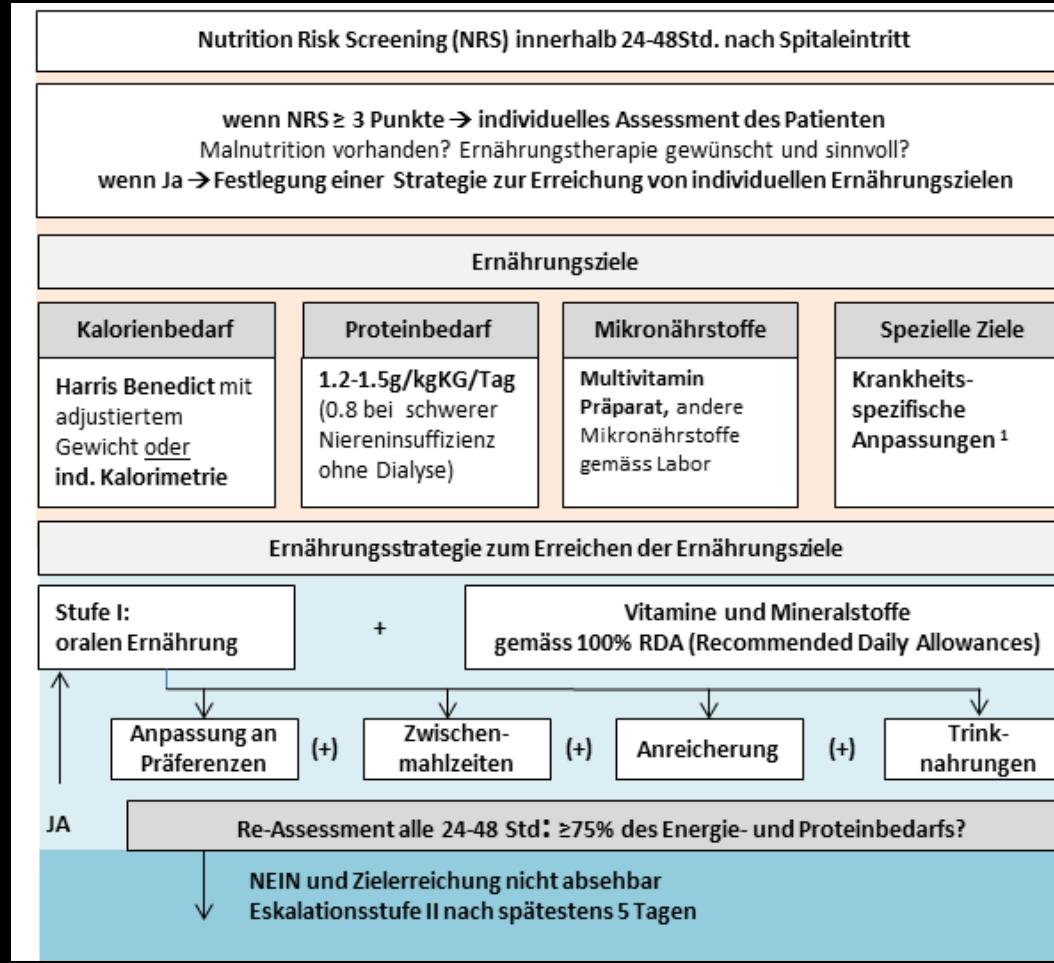
Bei schwer untergewichtigen Patienten und nicht verfügbarer indirekter Kalorimetrie kann der tägliche Grundumsatz mit der Formel 30kcal/kg KG geschätzt werden. 0 (89%)

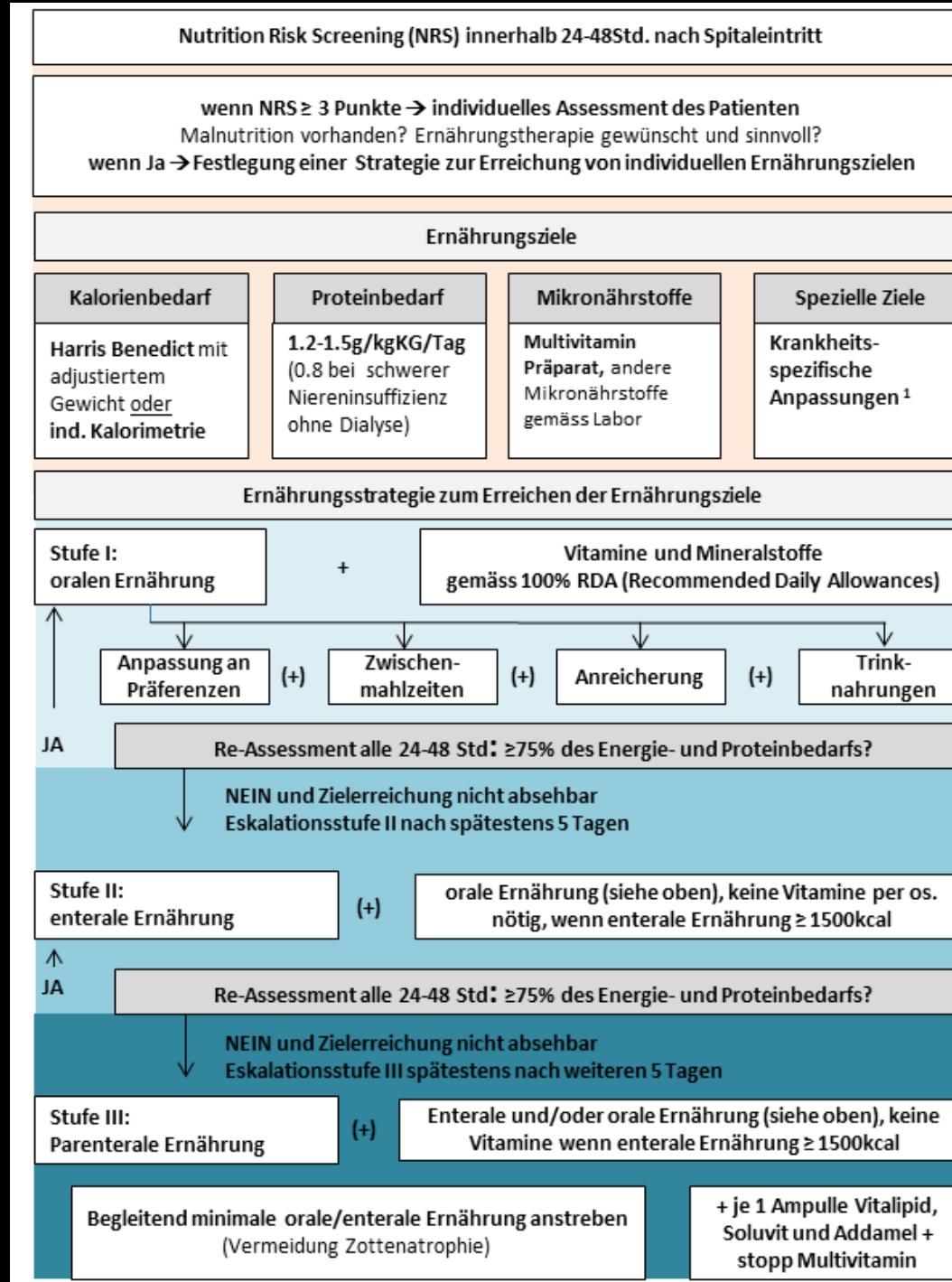
Bei schwer untergewichtigen Patienten sollte das Ziel von 30 kcal/kg KG vorsichtig und langsam angestrebt werden, da diese Patienten ein hohes Risiko für ein Refeeding-Syndrom haben. GPP (100%)

Proteinbedarf

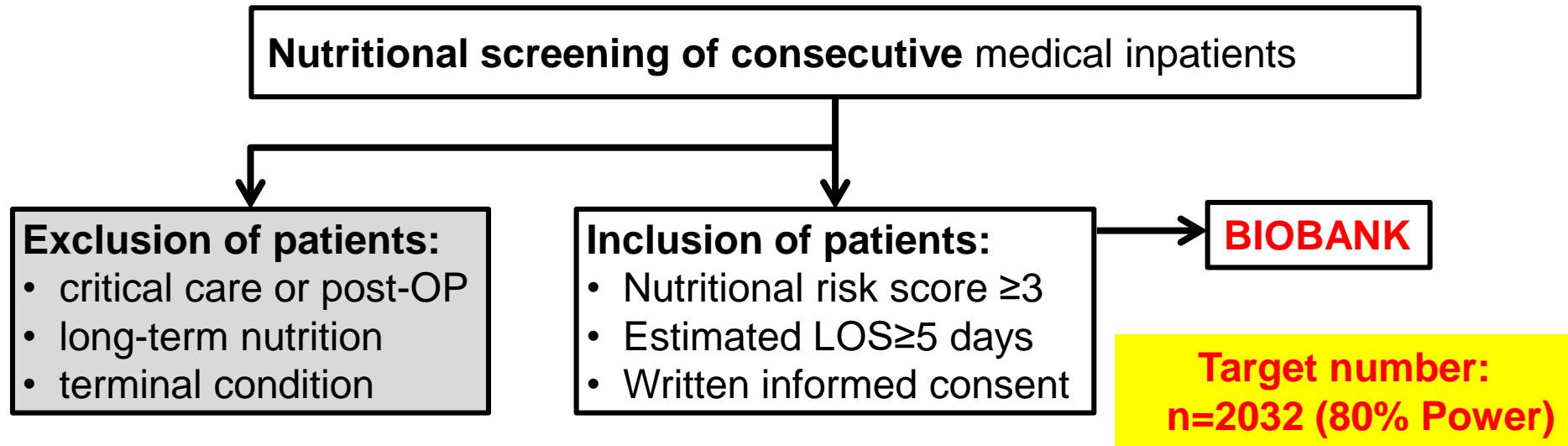
Verbessert das Anstreben einer täglichen Proteinzufluhr von >1,0g/kg KG im Vergleich zu tieferen Zielen den Outcome bei polymorbidem hospitalisierten Patienten mit Bedarf für Ernährungstherapie?

Hospitalisierte, polymorpide, internistische Patienten mit Bedarf für Ernährungstherapie sollten eine tägliche Proteinzufluhr von mindestens 1,0 g/kg KG erreichen, um einem Gewichtsverlust vorzubeugen, das Risiko für Komplikationen und Rehospitalisationen zu reduzieren und den funktionellen Outcome zu verbessern. A (95%)

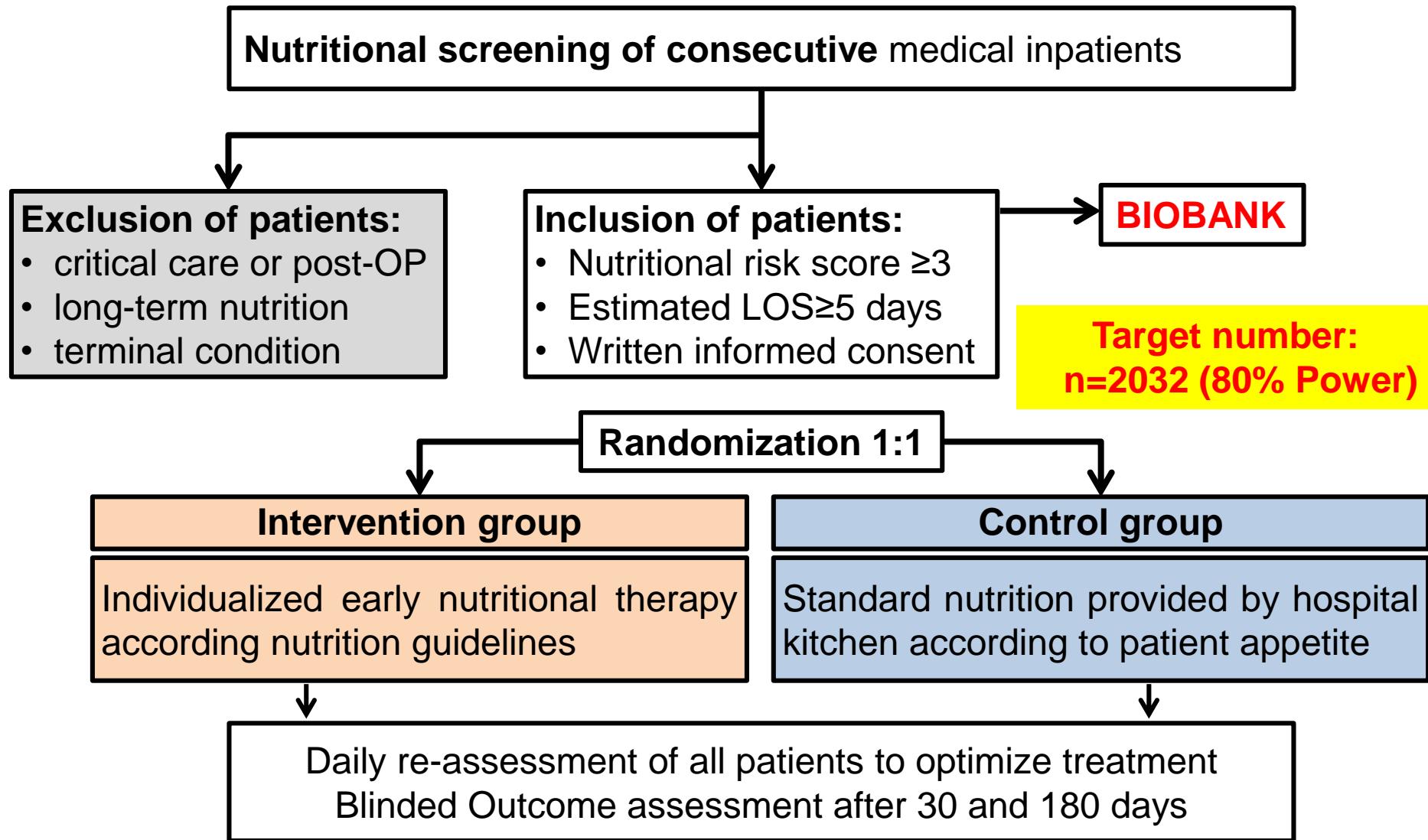


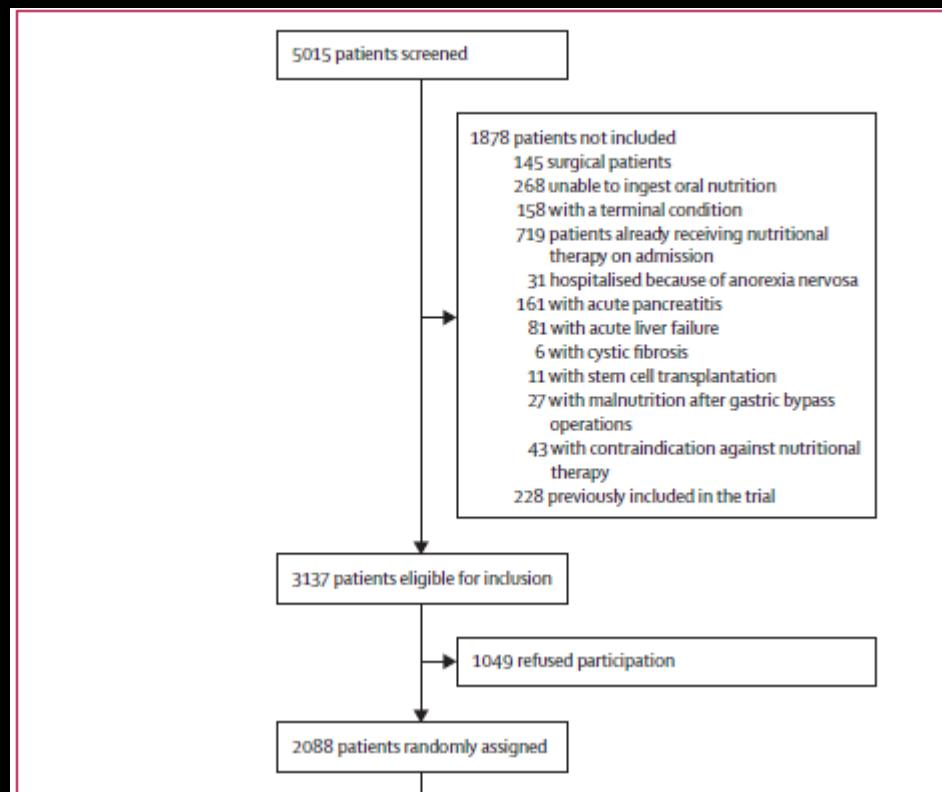


EFFORT: eine **randomisierte**, multizentrische Studie

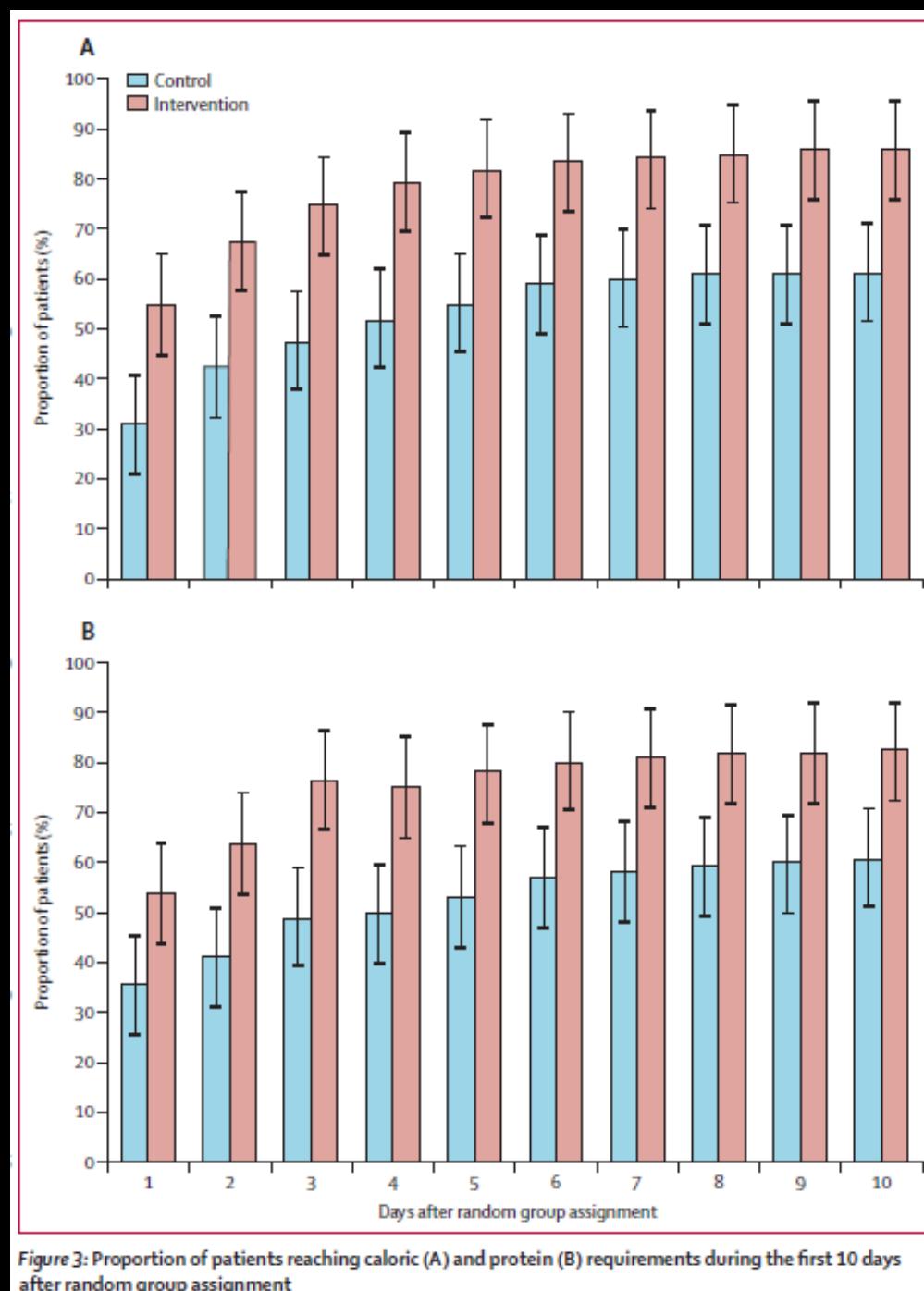


EFFORT: eine **randomisierte**, multizentrische Studie





	Intervention group (n=1015)	Control group (n=1013)
Sociodemographics		
Mean age (years)	72.4 (14.1)	72.8 (14.1)
Age group		
<65 years	177 (17%)	178 (18%)
65–75 years	349 (34%)	322 (32%)
>75 years	489 (48%)	513 (51%)
Male sex	525 (52%)	539 (53%)
Nutritional assessment		
Mean body-mass index (kg/m ²)*	24.9 (5.4)	24.7 (5.3)
Mean bodyweight (kg)	70.9 (16.4)	70.9 (16.4)
NRS 2002 score (%)†		
3 points	310 (31%)	314 (31%)
4 points	391 (39%)	384 (38%)
5 points	263 (26%)	261 (26%)
>5 points	51 (5%)	54 (5%)
Admission diagnosis		
Infection	298 (29%)	315 (31%)
Cancer	201 (20%)	173 (17%)
Cardiovascular disease	92 (9%)	113 (11%)
Failure to thrive	99 (10%)	95 (9%)
Lung disease	50 (5%)	75 (7%)
Gastrointestinal disease	96 (9%)	68 (7%)
Neurological disease	42 (4%)	53 (5%)
Renal disease	34 (3%)	34 (3%)
Metabolic disease‡	30 (3%)	32 (3%)
Other	30 (3%)	25 (2%)
Comorbidity		
Hypertension	557 (55%)	552 (54%)
Malignant disease	338 (33%)	329 (32%)
Chronic kidney disease	323 (32%)	318 (31%)
Coronary heart disease	287 (28%)	279 (28%)
Diabetes	215 (21%)	213 (21%)
Congestive heart failure	174 (17%)	179 (18%)
Chronic obstructive pulmonary disease	147 (14%)	156 (15%)
Peripheral arterial disease	80 (8%)	106 (10%)
Cerebrovascular disease	75 (7%)	87 (9%)
Dementia	39 (4%)	36 (4%)
Data are number of participants (%) or mean (SD). There were no significant differences between the groups at baseline, except for admission diagnosis of gastrointestinal disease and lung disease, and comorbidity of peripheral arterial disease.*The body-mass index is the weight in kilograms divided by the square of the height in metres. †Scores on nutritional risk screening range from 0 to 7, with a score of 3 or more identifying patients at nutritional risk and higher scores indicating increased risk. ‡Metabolic disease included, but was not limited to, hypoglycaemia, hyperglycaemia, ketoacidosis, electrolyte disturbances including hyponatraemia and hypernatraemia, hypokalaemia, and hyperkalaemia. NRS 2002=nutritional risk screening 2002.		
Table 1: Characteristics of the patients at trial entry		



Endpunkte und Statistische Analyse

Outcomes

Power*

Combined treatment failure (~40%)

>80% to detect 6% absolute diff

- Mortality (~10%)
- ICU admission (~5%)
- Functional decline (-10% Barthel) (~10%)
- Severe complications (~25%)

Other outcomes

Short-term nutritional outcomes

- Handgrip muscle strength, nutritional intake
- Lean body mass, BMI

Hospital outcomes

- Length of stay, Hospital-acquired infections

30-day and 180-day outcomes

- Quality of life, rehospitalisation

Safety of intervention

- GI side effects

**assuming an alpha level of 0.05
total n=2032*

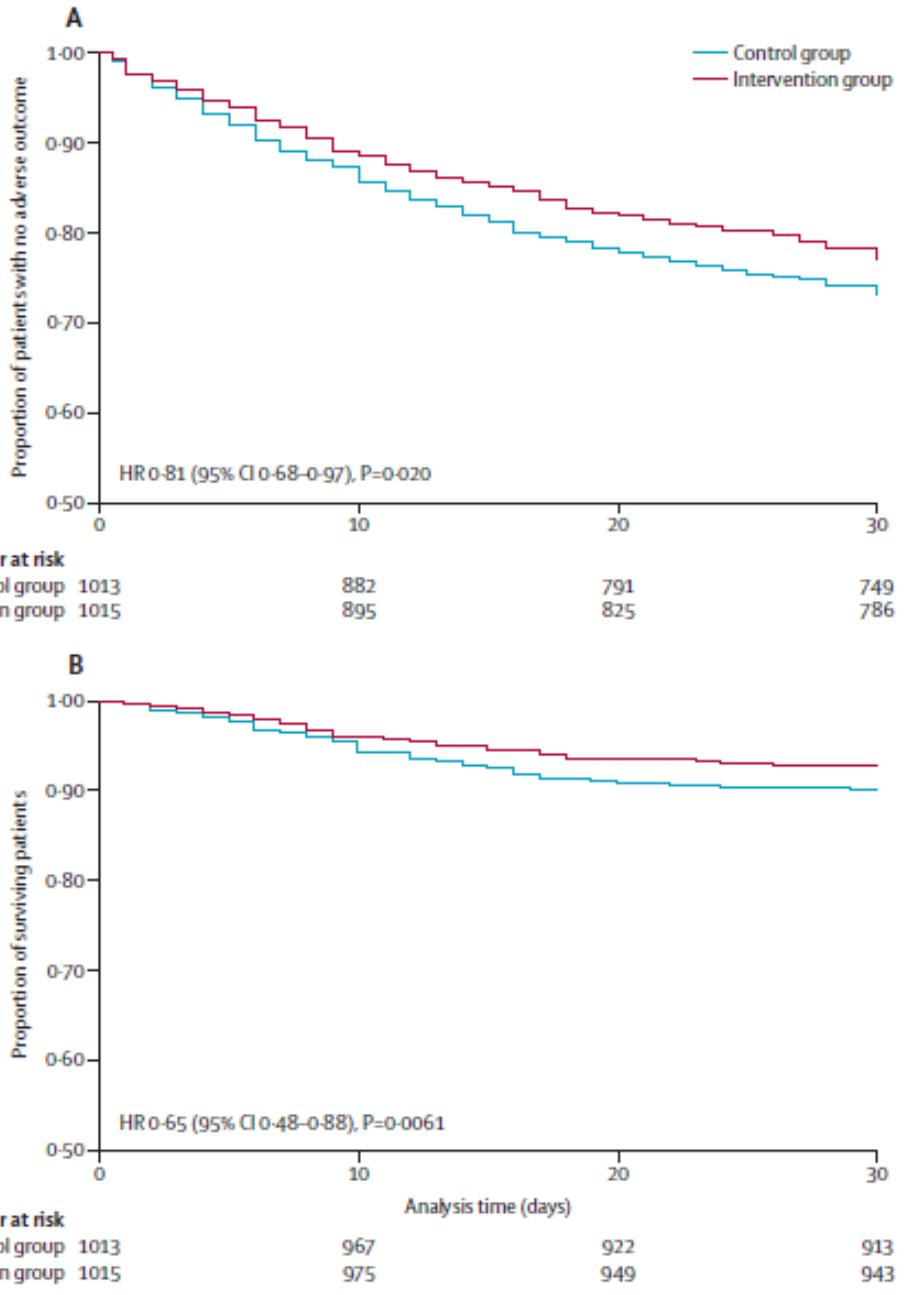


Figure 4: Kaplan-Meier estimates of the cumulative incidence of the primary endpoint and all-cause mortality (A) Time to the first event of the composite primary endpoint (log-rank p value=0.035). (B) Time to death (log-rank p value=0.031).

Komplikationen

26.9% (Controls) vs 22.9% (Intervention)
Number needed to treat (NNT): 25
 pro 25 behandelte Patienten wird eine schwere Komplikation vermieden
 (MUK: 100 Komplikationen pro Jahr vermieden bei 2'500 mangelernährten Patienten)

Mortalität

9.9% (Controls) vs 7.2% (Intervention)
Number needed to treat (NNT): 37
 pro 37 behandelte Patienten wird ein Todesfall vermieden
 (MUK: 70 Leben pro Jahr gerettet bei 2'500 mangelernährten Patienten)

	Intervention group (n=1015)	Control group (n=1013)	Odds ratio or coefficient (95% CI)	p value
Outcomes				
Primary outcome				
Adverse outcome within 30 days	232 (23%)	272 (27%)	0.79 (0.64 to 0.97)	0.023
Single components of primary outcome				
All-cause mortality	73 (7%)	100 (10%)	0.65 (0.47 to 0.91)	0.011
Admission to the intensive care unit	23 (2%)	26 (3%)	0.85 (0.48 to 1.51)	0.58
Non-elective hospital readmission	89 (9%)	91 (9%)	0.99 (0.73 to 1.35)	0.96
Major complications				
Any major complication	74 (7%)	76 (8%)	0.95 (0.68 to 1.34)	0.79
Nosocomial infection	40 (4%)	39 (4%)	1.01 (0.63 to 1.59)	0.98
Respiratory failure	14 (1%)	13 (1%)	1.06 (0.49 to 2.28)	0.89
Major cardiovascular event	8 (1%)	7 (1%)	1.11 (0.40 to 3.11)	0.84
Acute kidney failure	32 (3%)	31 (3%)	1.01 (0.61 to 1.69)	0.96
Gastrointestinal events	9 (1%)	15 (1%)	0.57 (0.25 to 1.31)	0.19
Decline in functional status of $\geq 10\%^*$	35 (4%) of 942	55 (6%) of 913	0.62 (0.40 to 0.96)	0.034

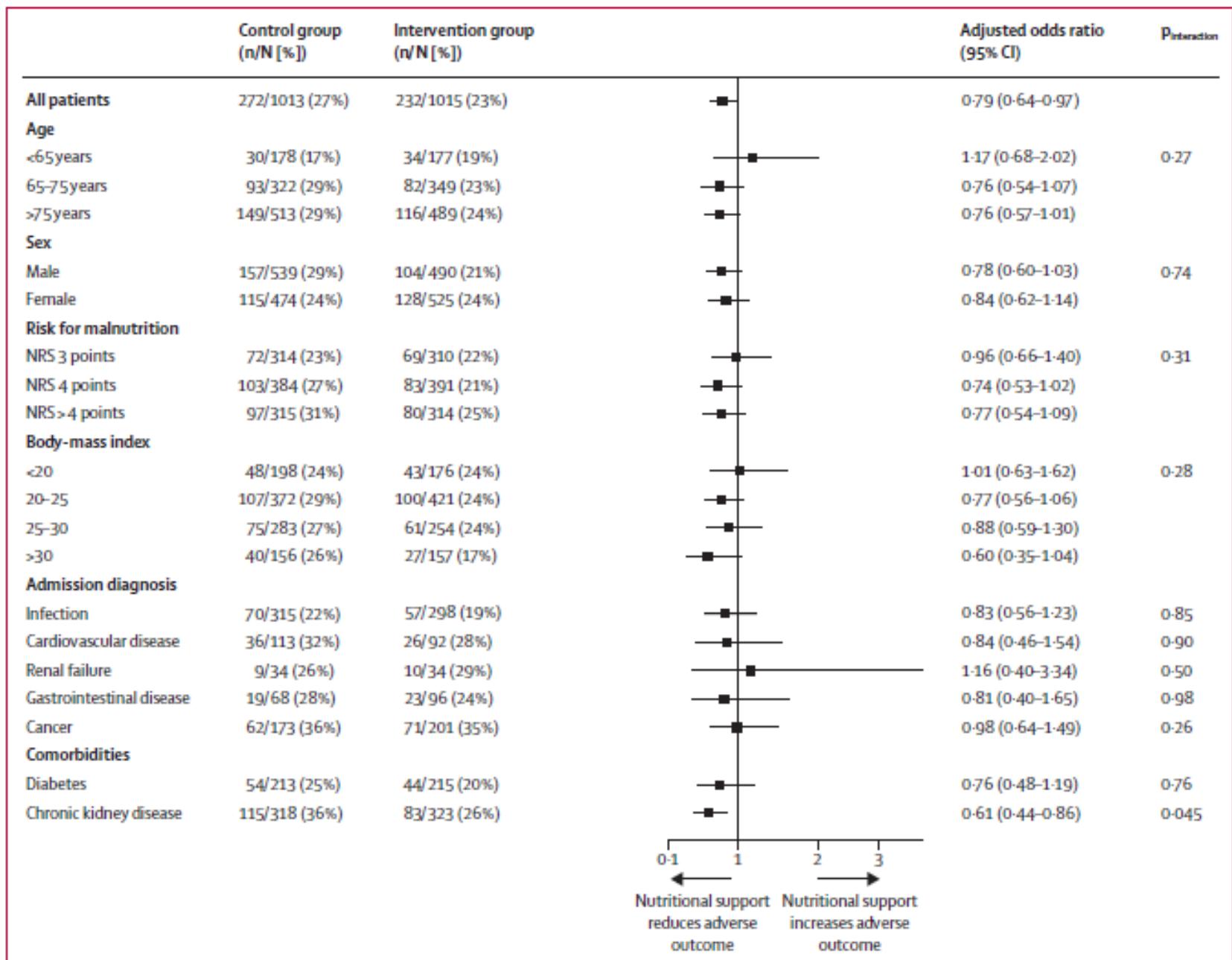


Figure 5: Odds ratios for adverse outcome in prespecified subgroups

The only significant interactions between group assignment and subgroup were for chronic kidney disease. The body-mass index is the weight (in kg) divided by the square of the height (in m). NRS=nutritional risk screening.

Wie sind die Resultate im Gesamtkontext der Ernährungs-Studien zu interpretieren?

- Cochrane Database of Systematic Reviews
- Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE)
- Campbell Collaboration Library of Systematic Reviews
- * TRIP

- FirstConsult
- DynaMed
- Epocrates Essentials
- National Guideline Clearinghouse

- MEDLINE
- PubMed
- PsycINFO
- Scopus
- CINAHL
- * TRIP

- Textbooks
- AccessMedicine
- ClinicalKey

Meta Analysis

Systematic Reviews

Critically Appraised Topics

Randomized Controlled Trials

Cohort Studies

Case Control Studies

Case Reports/ Case Series

Background Information & Expert Opinion

Filtered Information

Unfiltered Information

*TRIP searches filtered AND unfiltered information simultaneously.

Original Investigation

Nutritional Support and Outcomes in Malnourished Medical Inpatients

A Systematic Review and Meta-analysis

Martina R. Bally, MD; Prisca Z. Blaser Yildirim, MD; Lisa Bounoure, PhD; Viktoria L. Gloy, PhD; Beat Mueller, MD; Matthias Briel, MD, MSc; Philipp Schuetz, MD, MPH

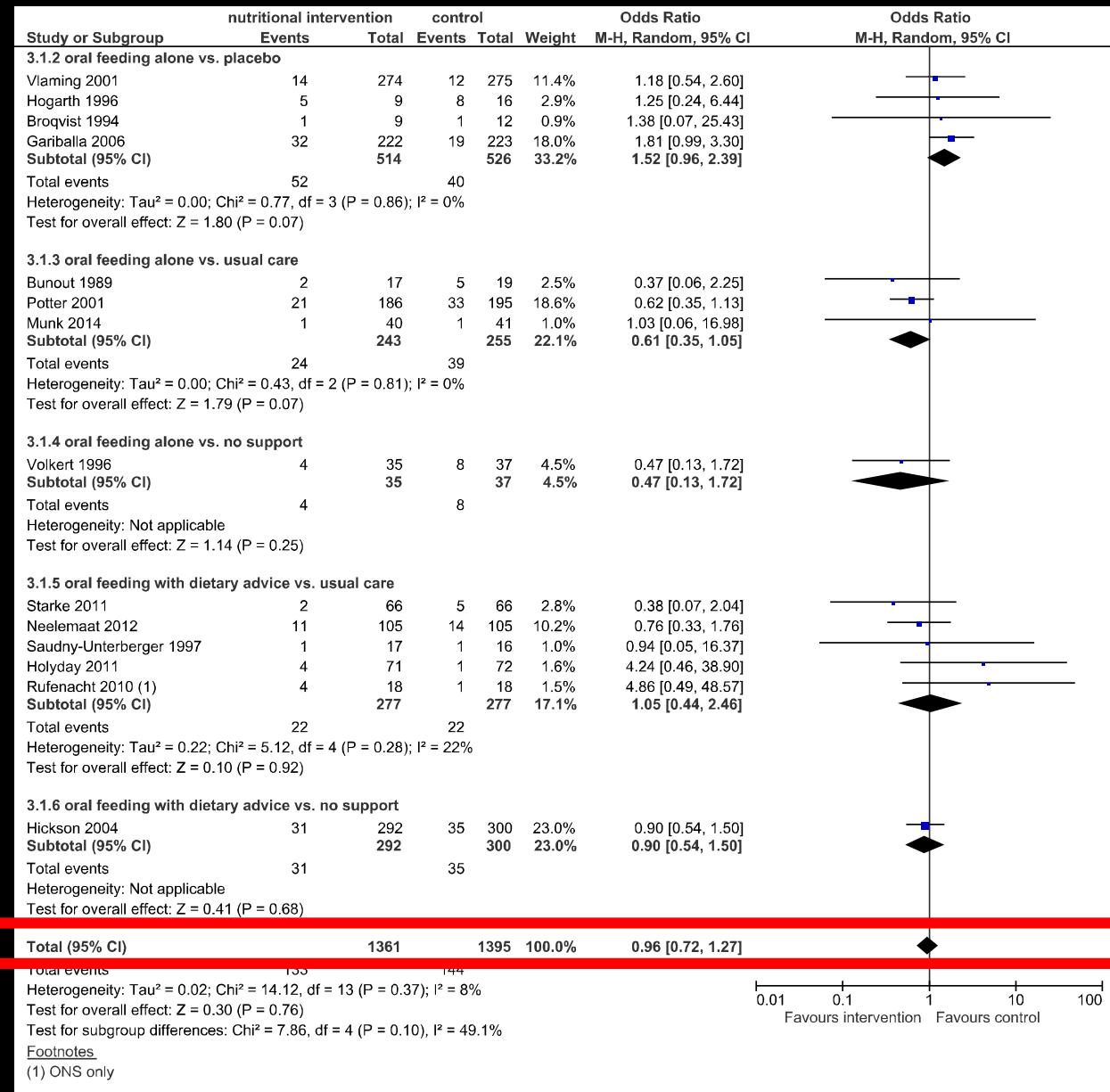
← Invited

+ Supple
jamain

IMPORTANCE During acute illness, nutritional therapy is widely used for medical inpatients with malnutrition or at risk for malnutrition. Yet, to our knowledge, no comprehensive trial has demonstrated that this approach is effective and beneficial for patients.

OBJECTIVE To assess the effects of nutritional support on outcomes of medical inpatients with malnutrition or at risk for malnutrition in a systematic review of randomized clinical trials (RCTs).

Metaanalyse 2016: KEIN Mortalitätseffekt





**CENTER FOR TRANSLATIONAL
RESEARCH IN AGING AND LONGEVITY**
TEXAS A&M UNIVERSITY

The Nourish Study

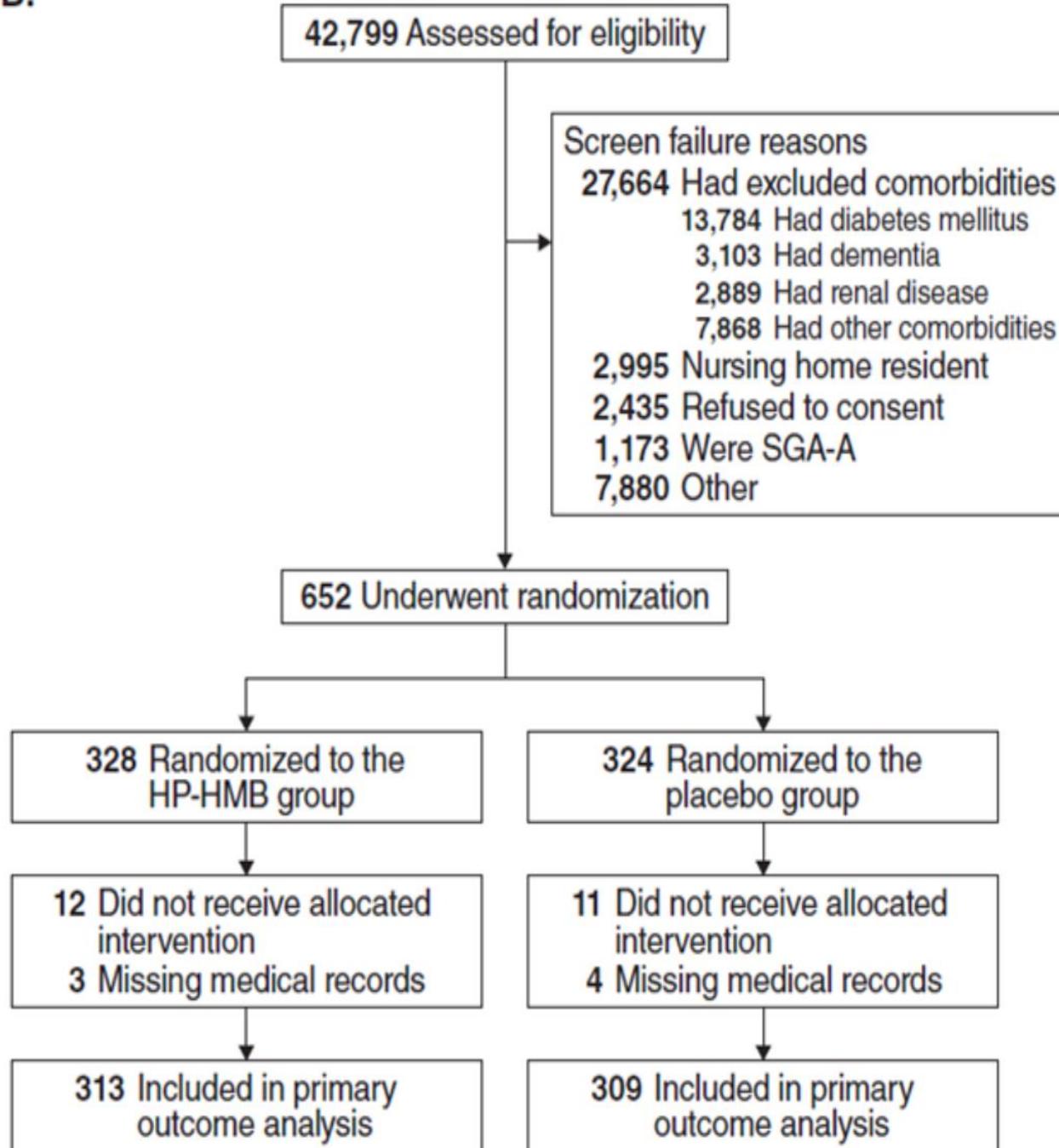
Nicolaas E Deutz, MD, PhD.
Professor, Ponder Endowed Chair

Editor-in-Chief Clinical Nutrition and Clinical Nutrition ESPEN
Director Center for Translational Research in Aging & Longevity.
Department of Health & Kinesiology, Texas A&M University



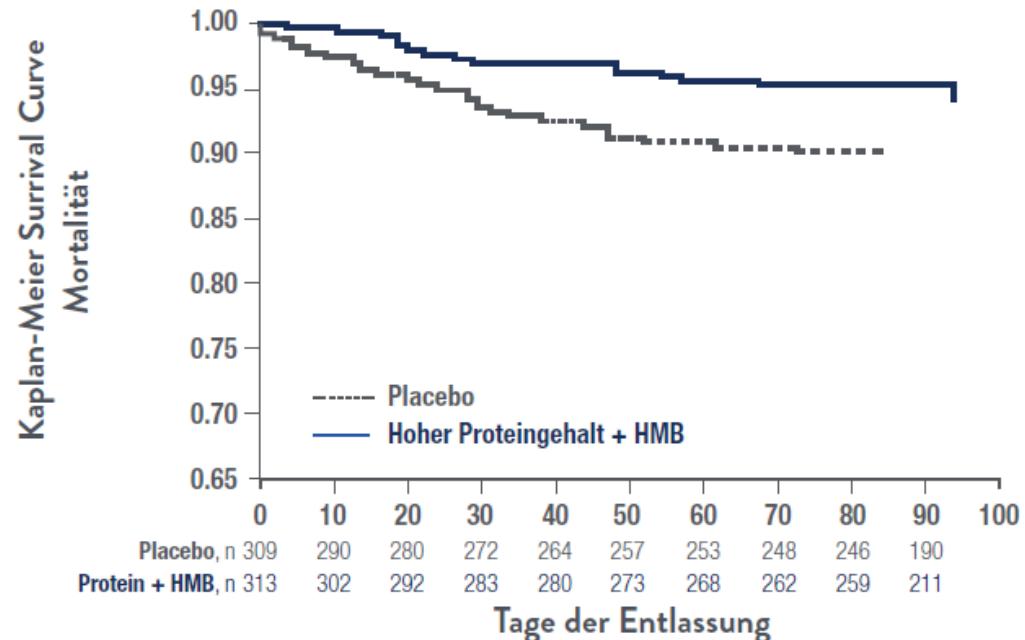
**CENTER FOR TRANSLATIONAL
RESEARCH IN AGING AND LONGEVITY**
TEXAS A&M UNIVERSITY

B.



90-day Mortality

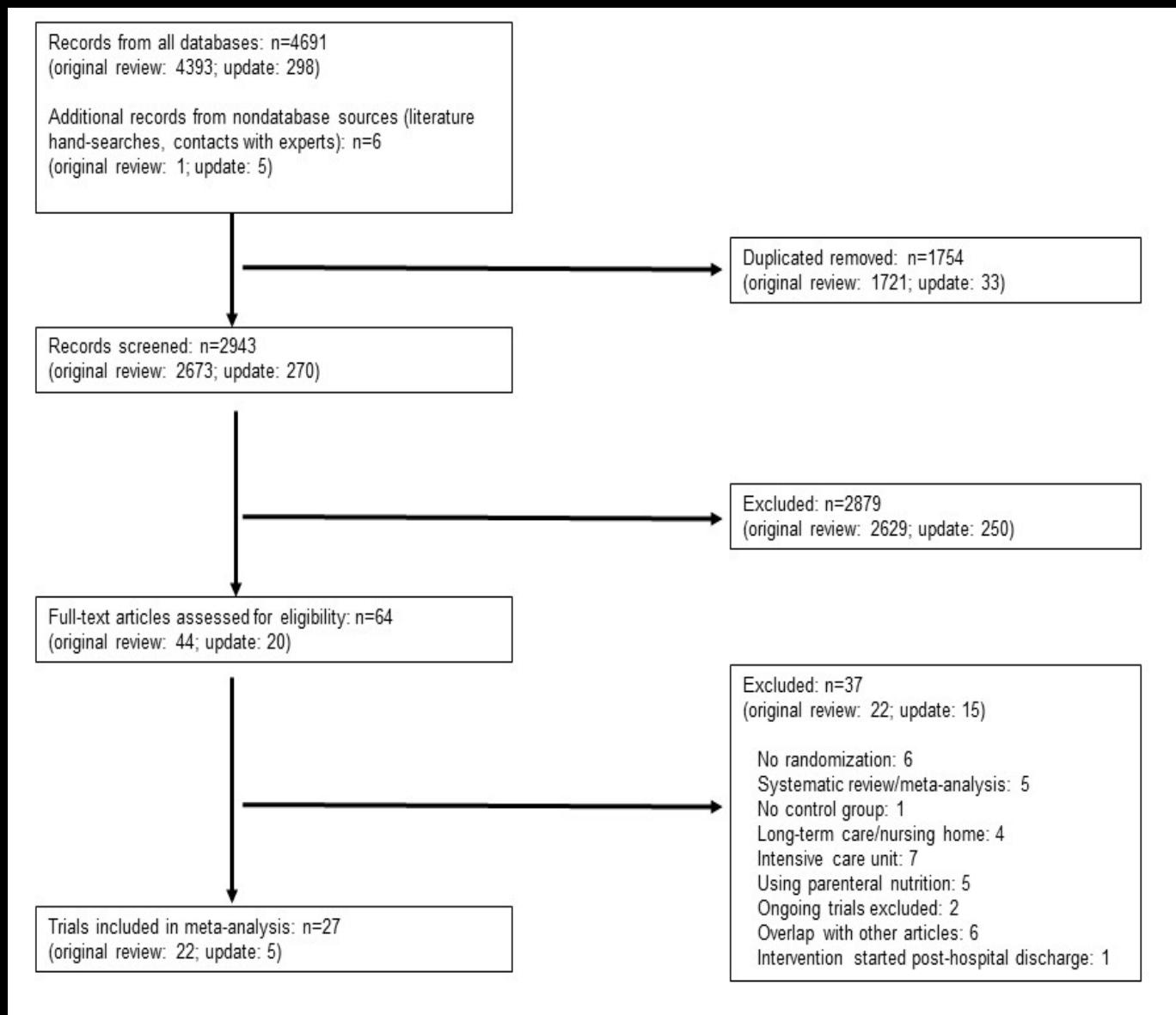
Signifikante Verbesserung der Überlebensrate nach 90 Tagen¹



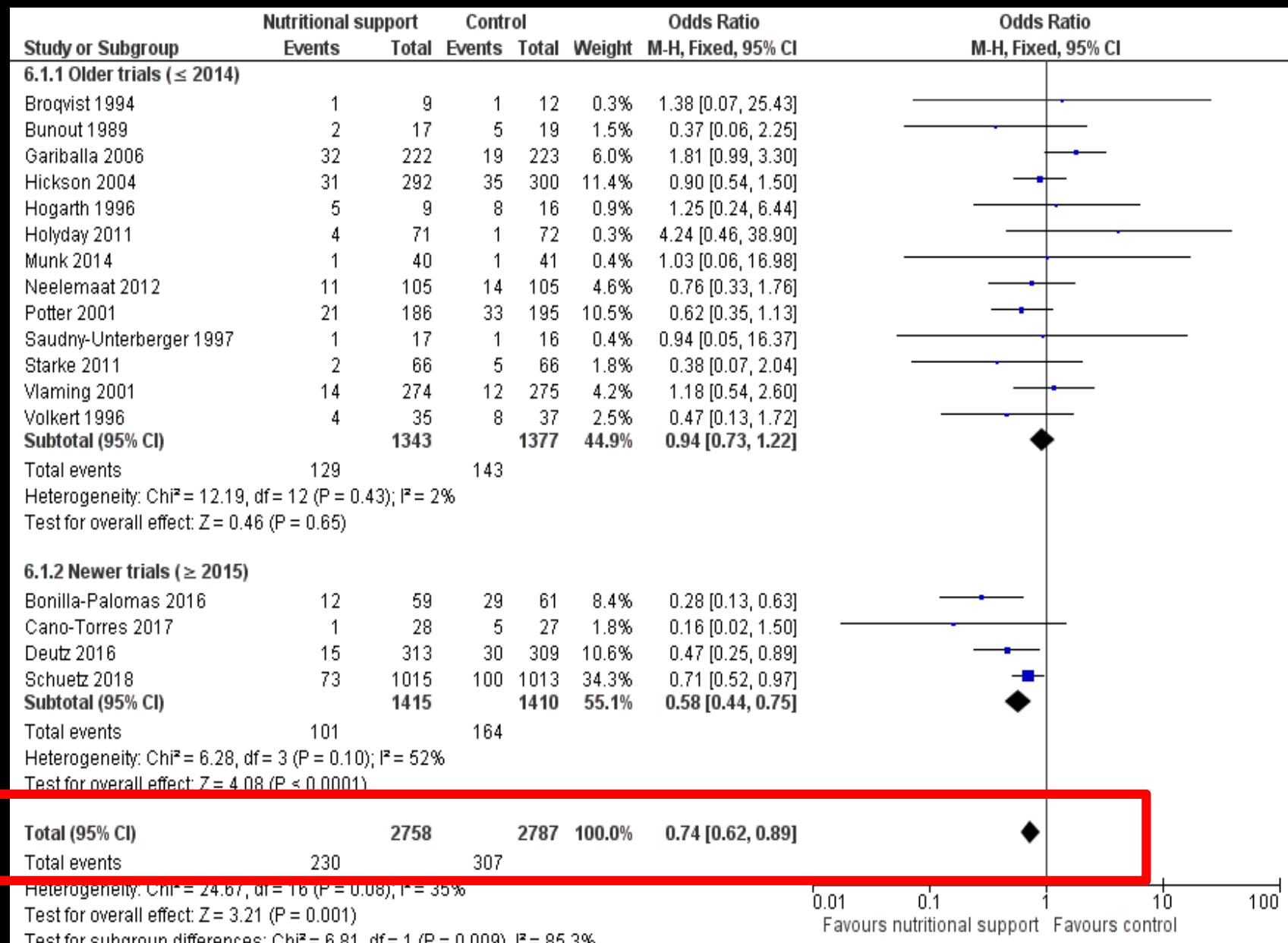
- Die Mortalität nach 90 Tagen war in der Gruppe, die Supplamente mit hohem Proteingehalt und HMB einnahm, signifikant verringert (-51% im Vergleich zur Placebogruppe: 4.8% gegenüber 9.7%; p=0.018).
- Es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen im Hinblick auf die Zahl der Rehospitalisierung nach 90 Tagen noch auf den primäreren kombinierten Endpunkt (Mortalität und Rehospitalisation) nach 90 Tagen festgestellt.

HMB für alle Polymorbidien Patienten?

Update mit 5 neuen Trials & 3067 neuen Patienten



Metaanalyse Update 2019: positiver Mortalitätseffekt

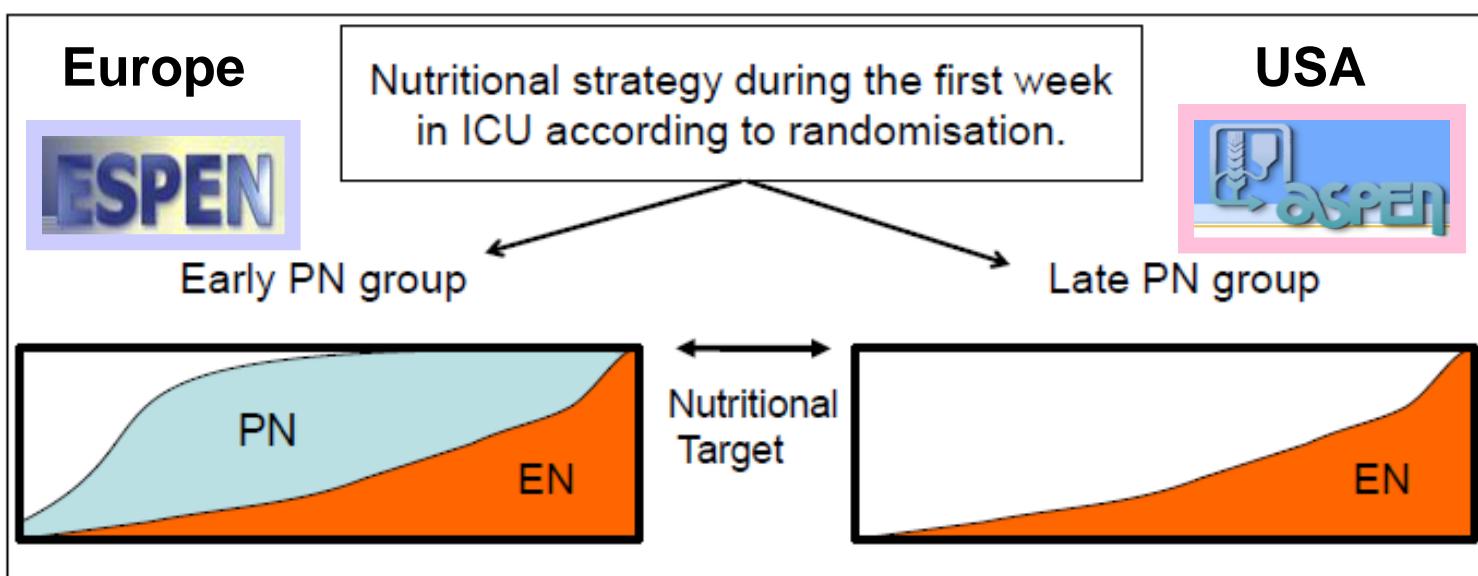


Caveats der Ernährungstherapie?

- **Overfeeding**
 - Hemmung der Autophagie
- **Refeeding Syndrom**
 - Eletrolytshift, Oedeme, Herztod

Keine Ueberernährung

The screenshot shows the homepage of The New England Journal of Medicine. At the top is the journal's logo and title. Below the logo is a navigation bar with links for HOME, ARTICLES, ISSUES, SPECIALTIES & TOPICS, FOR AUTHORS, CME, and Keyword, Title. A red banner at the bottom indicates it is an ORIGINAL ARTICLE. The article title is "Early versus Late Parenteral Nutrition in Critically Ill Adults". Below the title is a list of authors: Michael P. Casaer, M.D., Dieter Nelissen, M.D., Ph.D., Great Hermans, M.D., Ph.D., Pieter J. Wouters, R.N., M.Sc., Miet Schetz, M.D., Ph.D., Geert Meyfroidt, M.D., Ph.D., Sophie Van Cromphaut, M.D., Ph.D., Catherine Ingels, M.D., Philippe Meersseman, M.D., Jan Muller, M.D., Dirk Vlaeselaers, M.D., Ph.D., Yves Deboevere, M.D., Ph.D., Lars Desmet, M.D., Jasperina Dubois, M.D., Alme Van Assche, M.D., Simon Vanderheyden, B.Sc., Alexander Wilmer, M.D., Ph.D., and Great Van den Berghe, M.D., Ph.D. The date of publication is August 11, 2011.



Vorsicht Refeeding Syndrom bei Risikopatienten

THE LANCET Respiratory Medicine



Login | Register | Subscribe

Online First Current Issue All Issues Multimedia Information for Authors Advisory Board

All Content Advanced Search

< Previous Article

Volume 3, No. 12, p943–952, December 2015

Next Article >

Access this article on [ScienceDirect](#) ▶

Articles

Restricted versus continued standard caloric intake during the management of refeeding syndrome in critically ill adults: a randomised, parallel-group, multicentre, single-blind controlled trial

Dr Gordon S Doig, PhD , Fiona Simpson, PhD, Philippa T Heighes, MNE, Prof Rinaldo Bellomo, MD, Douglas Chesher, PhD, Prof Ian D Caterson, FRACP, Prof Michael C Reade, DPhil, Peter W J Harrigan, FCICM for the Refeeding Syndrome Trial Investigators Group[†]

[†] see appendix for the full list of investigators

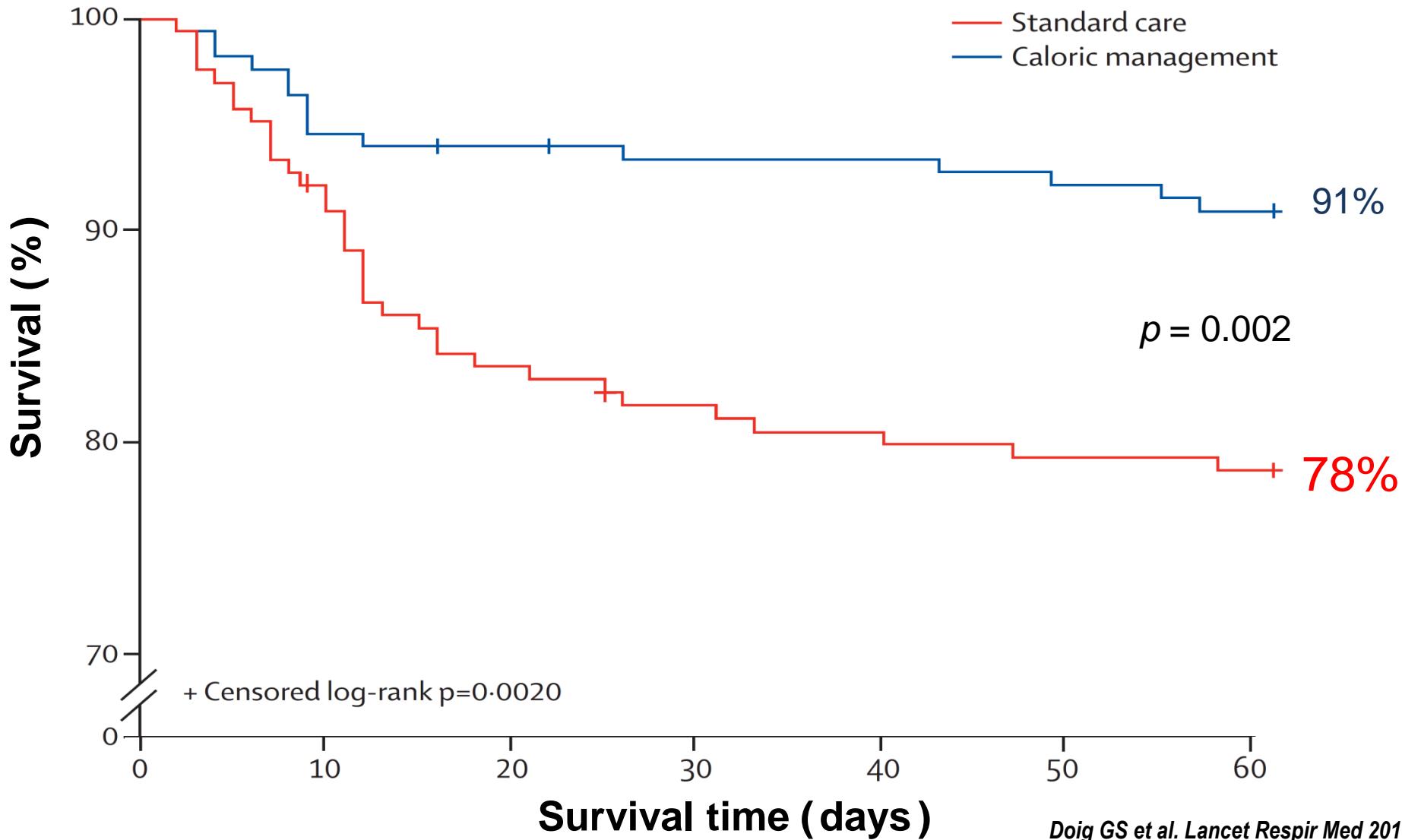
Published Online: 17 November 2015

Article Options

- PDF (399 KB)
- Download Images (.ppt)
- Email Article
- Add to My Reading List
- Export Citation
- Create Citation Alert
- Cited by in Scopus (3)
- Request Permissions

Linked Articles

Caloric restriction improves outcomes



	Intervention group (n=1015)	Control group (n=1013)	Odds ratio or coefficient (95% CI)	p value
Outcomes				
Primary outcome				
Adverse outcome within 30 days	232 (23%)	272 (27%)	0.79 (0.64 to 0.97)	0.023
Single components of primary outcome				
All-cause mortality	73 (7%)	100 (10%)	0.65 (0.47 to 0.91)	0.011
Admission to the intensive care unit	23 (2%)	26 (3%)	0.85 (0.48 to 1.51)	0.58
Non-elective hospital readmission	89 (9%)	91 (9%)	0.99 (0.73 to 1.35)	0.96
Major complications				
Any major complication	74 (7%)	76 (8%)	0.95 (0.68 to 1.34)	0.79
Nosocomial infection	40 (4%)	39 (4%)	1.01 (0.63 to 1.59)	0.98
Respiratory failure	14 (1%)	13 (1%)	1.06 (0.49 to 2.28)	0.89
Major cardiovascular event	8 (1%)	7 (1%)	1.11 (0.40 to 3.11)	0.84
Acute kidney failure	32 (3%)	31 (3%)	1.01 (0.61 to 1.69)	0.96
Gastrointestinal events	9 (1%)	15 (1%)	0.57 (0.25 to 1.31)	0.19
Decline in functional status of $\geq 10\%^*$	35 (4%) of 942	55 (6%) of 913	0.62 (0.40 to 0.96)	0.034
Additional secondary outcomes				
Mean length of stay (days)	9.5 (7.0)	9.6 (6.1)	-0.21 (-0.76 to 0.35)	0.46
Mean Barthel score (points)*	88 (26)	85 (30)	3.26 (0.93 to 5.60)	0.006
Mean EQ-5DVAS (points)†	59 (26)	56 (29)	3.06 (0.53 to 5.59)	<0.0001
Mean EQ-5D index (points)	0.75 (0.32)	0.73 (0.34)	0.13 (0.09 to 0.17)	0.018
Side-effects from nutritional support				
All side-effects	162 (16%)	145 (14%)	1.16 (0.90 to 1.51)	0.26
Gastrointestinal side-effects	43 (4%)	40 (4%)	1.12 (0.68 to 1.83)	0.66
Complications due to enteral feeding or parenteral nutrition	5 (<1%)	3 (<1%)	1.63 (0.38 to 6.95)	0.51
Liver or gall bladder dysfunction	4 (<1%)	7 (1%)	0.54 (0.15 to 1.91)	0.34
Severe hyperglycaemia	48 (5%)	46 (5%)	1.06 (0.69 to 1.61)	0.80
Refeeding syndrome	86 (8%)	73 (7%)	1.21 (0.86 to 1.70)	0.27

Der internistische Patient mit Mangelernährung

Was können wir tun?



- 1. Achten Sie auf den Ernährungszustand: Screening**
- 2. Suchen Sie behandelbare Ursachen**
- 3. Starten Sie eine individuelle Ernährungstherapie im Team**
mit der Ernährungsberatung, Pflege- und Arztdienst
- 4. Vermeiden Sie Uerbernährung und Refeeding durch gutes**
Monitoring Ihrer Patienten

Eine gute Ernährung im Spital rettet Leben

Bei Spitalpatienten mit einer Mangelernährung ist eine Ernährung mit ausreichend Eiweissen und Vitaminen ebenso wirksam wie eine medikamentöse Therapie.

von Annegret Czernotta / 27.4.2019

