

MALNUTRITIE

VAN KLINISCHE REALITEIT NAAR EVIDENCE-BASED ZORG

CHLOË VERHELST – HOOFDDIËTISTE
UZB

Universitair Ziekenhuis Brussel

VUB





Visual created with AI.

Ondervoeding bij obesitas: kijk verder dan BMI

Obesitas sluit ondervoeding NIET UIT

Een hoge BMI kan nutritionele tekorten maskeren





Spiermassaverlies kan verborgen blijven achter vetmassa

Beoordeel meer dan alleen gewicht:

- Onbedoeld gewichtsverlies
- Spiermassa
- Voedingsinname: hoeveelheid én kwaliteit
- Inflammatie (CRP)
- Fysieke functionaliteit

Er is nog **geen werkdefinitie** voor de diagnose van ondervoeding bij patiënten met obesitas.
Dit vormt een belangrijke basis voor verder onderzoek.

De betrokkenheid van de diëtist is essentieel:
een grondige nutritionele evaluatie bij patiënten met obesitas.

Een brede nutritionele evaluatie is de sleutel tot een accurate diagnose.

Mwala et al. Clinical Nutrition ESPEN. 2025;68:591–601. doi:10.1016/j.clnesp.2025.05.043

Visual created with AI.

INTRODUCTIE



Clinical Nutrition ESPEN 68 (2025) 591–601

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition ESPEN

journal homepage: http://www.clinicalnutritionespen.com

Original article

Navigating complexity: The challenge of reaching consensus on the diagnosis of malnutrition in patients with obesity via a modified delphi study

Natasha Nalucha Mwala [a,1], Jeanne J.F.A. in 't Hulst [a,1], Barbara S. van der Meij [a,b,c], Emmelyne Vasse [a,d], Jos W. Borkent [a,b], Carliene van Dronkelaar [e], Patty L.M. Lakenman [f], Esmee M. Reijnierse [g], Josje D. Schoufour [g], Peter J.M. Weijs [g,h], Renate Winkels [b], Maarten R. Soeters [e], Marian A.E. de van der Schueren [a,b,*]

Hij/zij heeft overgewicht, dus ondervoeding is onwaarschijnlijk.

! Een hoge BMI sluit ondervoeding niet uit!

Kijk verder dan het lichaamsgewicht:

- Onbedoeld gewichtsverlies
- Spiermassa en lischaamssamenstelling
- Voedingsinname
- Ziektegebonden inflammatie

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: http://www.elsevier.com/locate/clnu

ESPEN Guideline

ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition

T. Cederholm [a, *], R. Barazzoni [b], P. Austin [c, y], P. Ballmer [d], G. Biolo [e], S.C. Bischoff [f], C. Compher [g, 1], I. Correia [h, 1], T. Higashiguchi [i, 1], M. Holst [j], G.L. Jensen [k, 1], A. Malone [l, 1], M. Muscaritoli [m], I. Nyulasi [n, 1], M. Pirlich [o], E. Rothenberg [p], K. Schindler [q], S.M. Schneider [r], M.A.E. de van der Schueren [s, z], C. Sieber [t], L. Valentini [u], J.C. Yu [v, 1], A. Van Gossum [w], P. Singer [x]

[a] Departments of Geriatric Medicine, Uppsala University Hospital and Public Health and Caring Sciences, Clinical Nutrition and Metabolism, Uppsala University, Uppsala, Sweden
[b] Department of Medical, Surgical and Health Sciences, University of Trieste, Trieste, Italy
[c] Pharmacy Department, Oxford University Hospitals NHS Foundation Trust, United Kingdom
[d] Department of Medicine, Kantonsspital Winterthur, Winterthur, Switzerland
[e] Institute of Clinical Medicine, University of Trieste, Trieste, Italy
[f] Institute of Nutritional Medicine, University of Hohenheim, Stuttgart, Germany
[g] School of Nursing, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA, USA
[h] Department of Surgery, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil
[i] Department of Surgery and Palliative Medicine, Fujita Health University, School of Medicine, Toyoake, Japan
[j] Center for Nutrition and Bowel Disease, Department of Gastroenterology, Aalborg University Hospital, Aalborg, Denmark
[k] The Dean's Office and Department of Medicine, The University of Vermont College of Medicine, Burlington, VT, USA
[l] Pharmacy Department, Mount Carmel West Hospital, Columbus, OH, USA
[m] Department of Clinical Medicine, Sapienza University of Rome, Italy
[n] Nutrition and Dietetics, Alfred Health, Melbourne, Australia
[o] Department of Internal Medicine, Elisabeth Protestant Hospital, Berlin, Germany
[p] Department of Food and Meal Science, Kristianstad University, Kristianstad, Sweden
[q] Department of Internal Medicine III, Division of Endocrinology and Metabolism, Medical University Vienna, Vienna, Austria
[r] Department of Gastroenterology and Clinical Nutrition, Archet Hospital, University of Nice Sophia Antipolis, Nice, France
[s] Department of Nutrition and Dietetics, Internal Medicine, VU University Medical Center, Amsterdam, The Netherlands
[t] Institute for Biomedicine of Ageing, Friedrich-Alexander University Erlangen-Nürnberg, Hospital St. John of Lord, Regensburg, Germany
[u] Department of Agriculture and Food Sciences, Section of Dietetics, University of Applied Sciences, Neubrandenburg, Germany
[v] Department of General Surgery, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing, China
[w] Department of Gastroenterology, Clinic of Intestinal Diseases and Nutritional Support, Hopital Erasme, Free University of Brussels, Brussels, Belgium
[x] Department of Critical Care, Institute for Nutrition Research, Rabin Medical Center, Sackler School of Medicine, Tel Aviv University, Petah Tikva 49100 Israel
[y] Pharmacy Department, University Hospital Southampton NHS Foundation Trust, United Kingdom
[z] Department of Nutrition, Sports and Health, Faculty of Health and Social Studies, HAN University of Applied Sciences, Nijmegen, The Netherlands

ARTICLE INFO

Article history:
Received 9 September 2016
Accepted 9 September 2016

Keywords:
Terminology
Definition

SUMMARY

Background: A lack of agreement on definitions and terminology used for nutrition-related concepts and procedures limits the development of clinical nutrition practice and research.
Objective: This initiative aimed to reach a consensus for terminology for core nutritional concepts and procedures.
Methods: The European Society of Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) appointed a consensus group of clinical scientists to perform a modified Delphi process that encompassed e-mail communication, face-to-face meetings, in-group ballots and an electronic ESPEN membership Delphi round.

DEFINITIE VAN MALNUTRITIE



ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition
T. Cederholm a, Clinical Nutrition

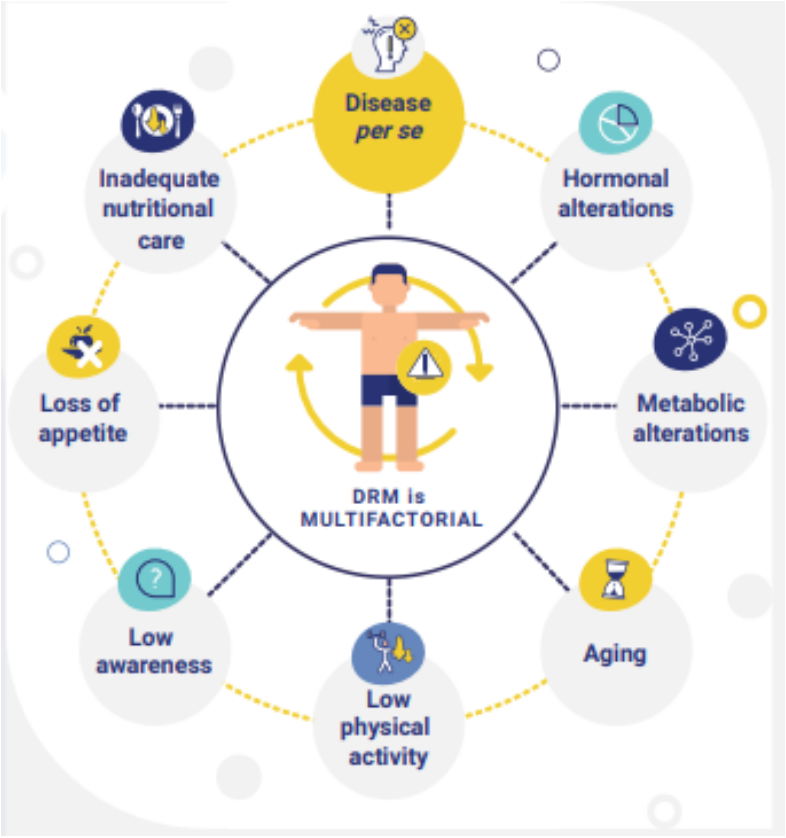
DEFINITIE VAN MALNUTRITIE



Ondervoeding kan worden gedefinieerd als:

"Een toestand die het gevolg is van een **onvoldoende inname of opname van voedingsstoffen**, wat leidt tot een **veranderde lichaamssamenstelling** en een **verminderde lichaamscelmassa**, resulterend in een **afgenomen fysiek en mentaal functioneren** en een **ongunstige klinische uitkomst van ziekte**."

Ondervoeding kan het gevolg zijn van **uithongering (starvation)**, **ziekte** of **vergevorderde ouderdom** (bijvoorbeeld > 80 jaar), afzonderlijk of in combinatie met elkaar.



ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition
T. Cederholm a, Clinical Nutrition

DEFINITIE VAN MALNUTRITIE

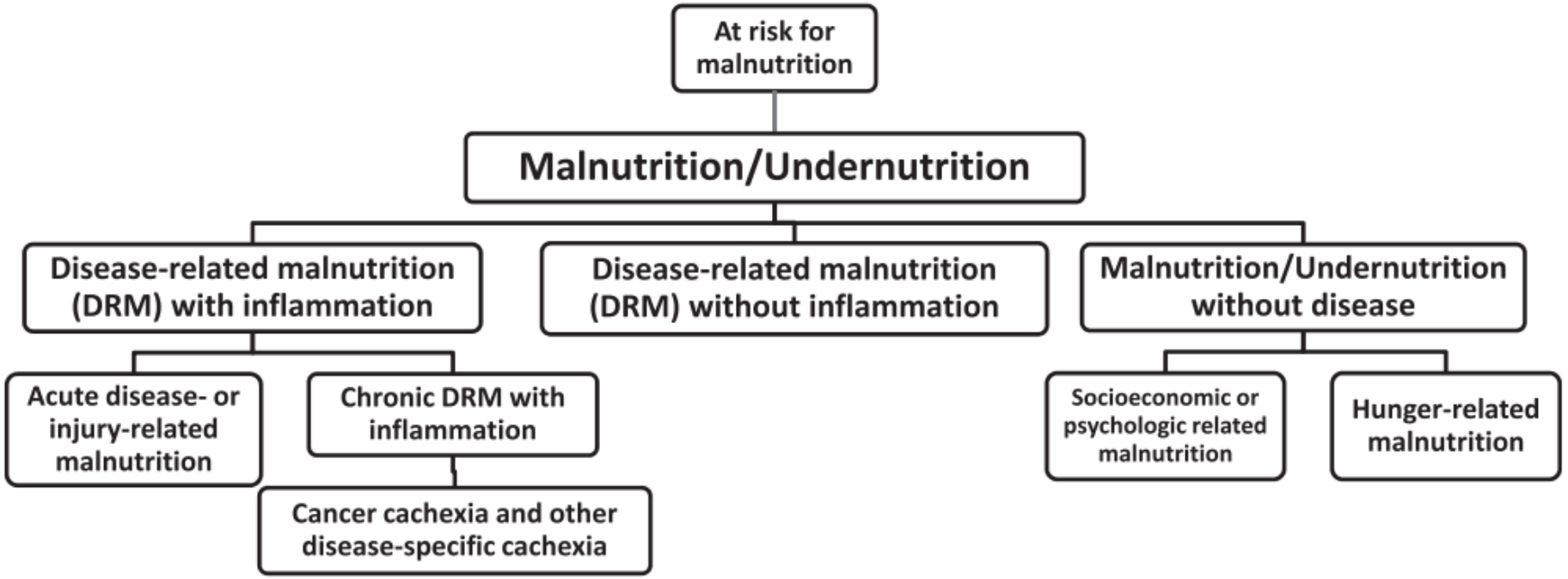


Fig. 2. Diagnoses tree of malnutrition; from at risk for malnutrition, basic definition of malnutrition to aetiology-based diagnoses

ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition
T. Cederholm a, Clinical Nutrition

SOORTEN ONDERVOEDING

Chronische ondervoeding	Acute ondervoeding
Lange periode (maanden - jaren)	Acute periode (dagen – weken)
Chronische ziekte	Acute ziekte of operatie
Langdurige lage energie inname	Verstoord metabolisme → eiwitafbraak, zelfs bij voldoende voeding
Afgenomen vetmassa en spiermassa	Snelle afbraak lichaamseiwitten, oedeemvorming
Licht katabole toestand	Katabole toestand
Vb. anorexia nervosa, dementie, alcoholisme, armoede, depressie, slikproblemen, malabsorptie aandoeningen, hartfalen, COPD, kanker, …	*Vb. Sepsis, acute pancreatitis, brandwonden, multitrauma, acute nierinsufficiëntie, COVID-ARDS*

Universitair Ziekenhuis Brussel

ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition
T. Cederholm a, *, R. Barazzoni b, P. Austin c, y, P. Ballmer d, G. Biolo e, S.C. Bischoff f, C. Compher g, 1, I. Correia h, 1, T. Higashiguchi i, 1, M. Holst j, G.L. Jensen k, 1, A. Malone l, 1, M. Muscaritoli m, I. Nyulasi n, 1, M. Pirlich o, E. Rothenberg p, K. Schindler q, S.M. Schneider r, M.A.E. de van der Schueren s, z, C. Sieber t, L. Valentini u, J.C. Yu v, 1, A. Van Gossum w, P. Singer x

VUB

SOORTEN ONDERVOEDING

Marasmus	Kwashiorkor
Energie- en eiwitondervoeding (ook micronutriënten)	Eiwitondervoeding
Gewichtsverlies (spiermassa en vetmassa), dunne en losse huid	Spierafbraak, oedeemvorming, behoud subcutane vetmassa
Vb. hongersnood, alcohol- en drugsverslaafden, anorexia nervosa, cachexie	*Vb. onvolwaardige voeding*





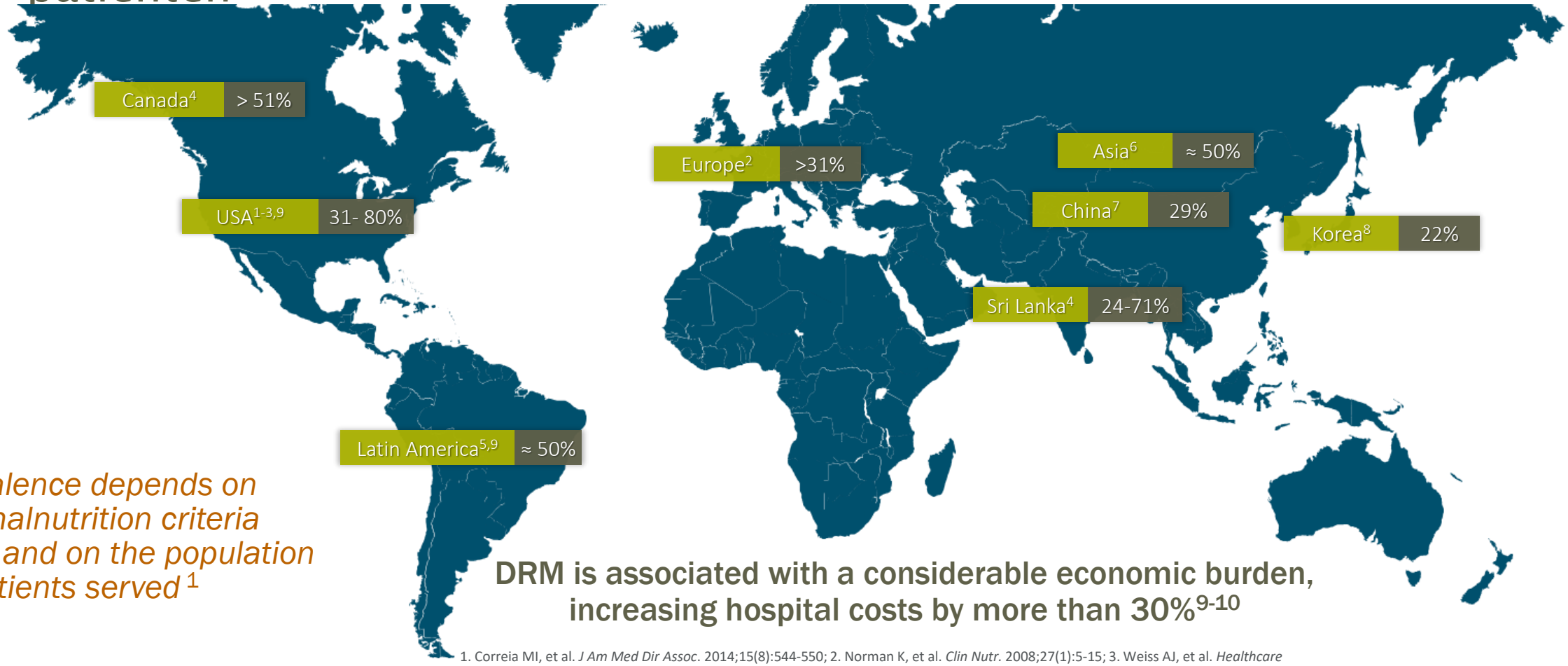


ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition
T. Cederholm a, *, R. Barazzoni b, P. Austin c, y, P. Ballmer d, G. Biolo e, S.C. Bischoff f, C. Compher g, 1, I. Correia h, 1, T. Higashiguchi i, 1, M. Holst j, G.L. Jensen k, 1, A. Malone l, 1, M. Muscaritoli m, I. Nyulasi n, 1, M. Pirlich o, E. Rothenberg p, K. Schindler q, S.M. Schneider r, M.A.E. de van der Schueren s, z, C. Sieber t, L. Valentini u, J.C. Yu v, 1, A. Van Gossum w, P. Singer x

PREVALENTIE

It is estimated to be as high as 50%[1] with medical (including critically ill), surgical, and elderly patients at particularly high risk[2,3,7]

Wereldwijde prevalentie van ondervoeding bij gehospitaliseerde patiënten



Prevalence depends on the malnutrition criteria used and on the population of patients served [1]

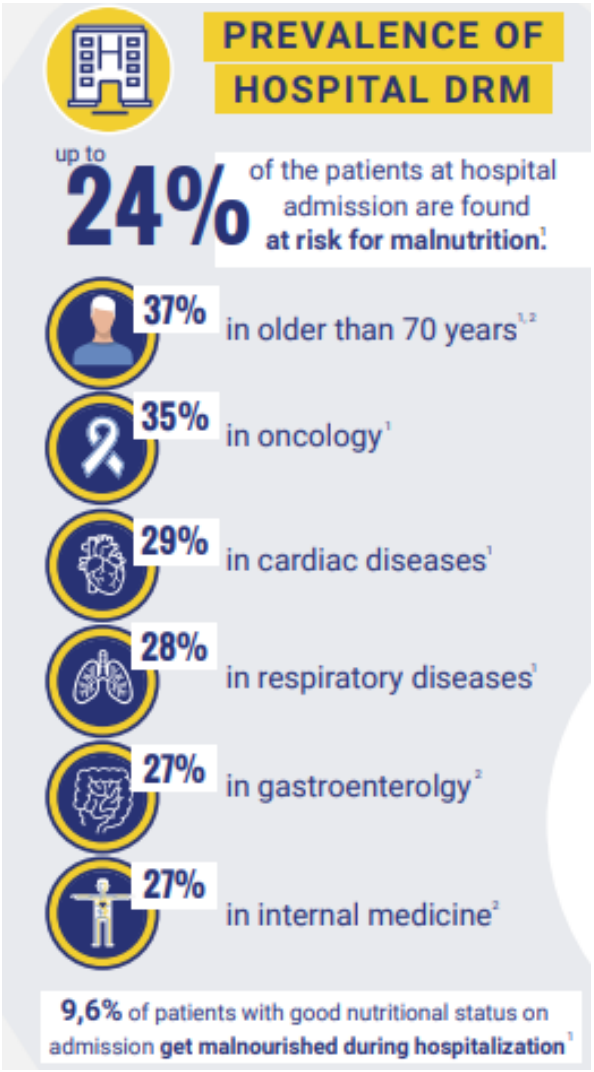
DRM is associated with a considerable economic burden, increasing hospital costs by more than 30%[9-10]

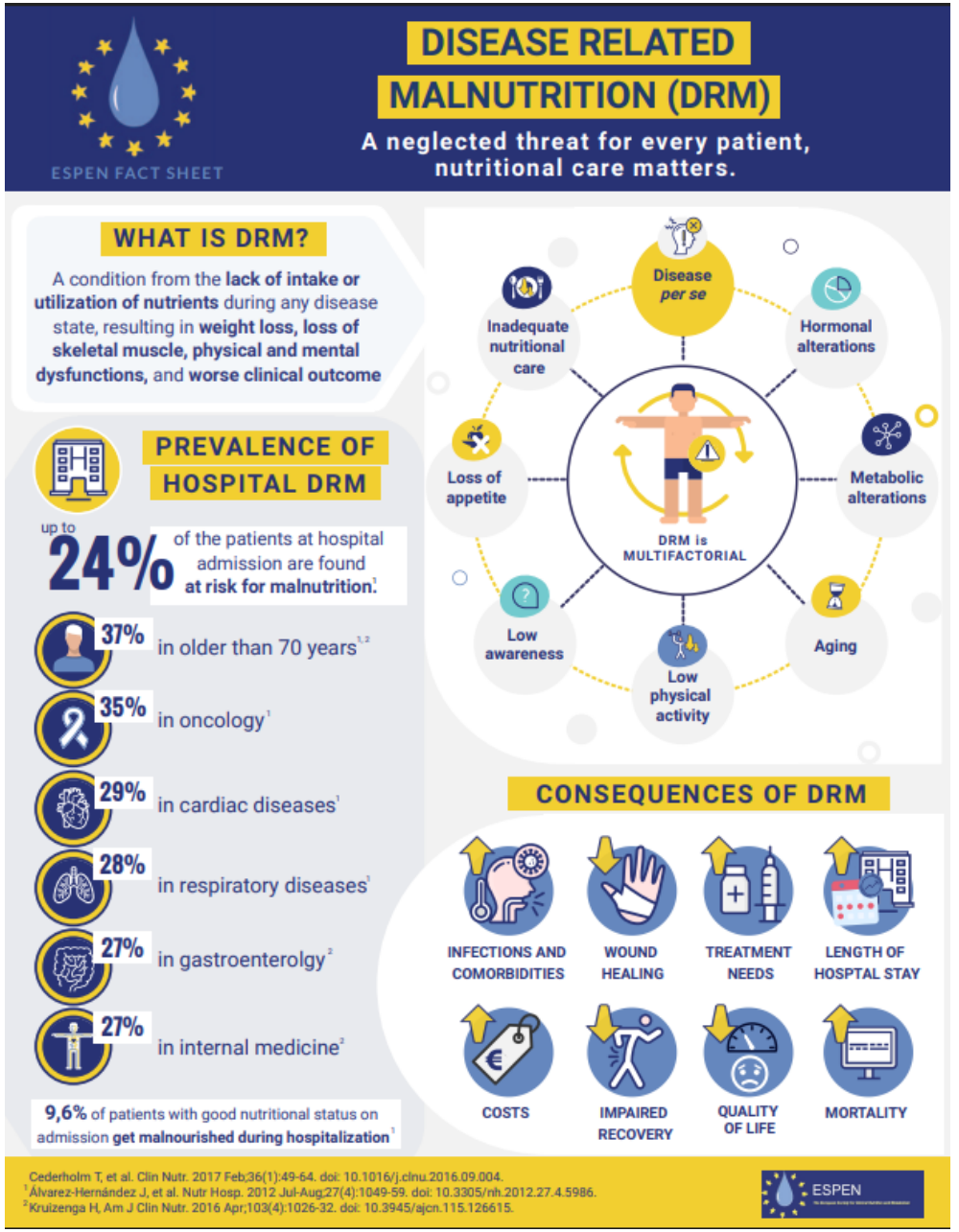
1. Correia MI, et al. *J Am Med Dir Assoc*. 2014;15(8):544-550; 2. Norman K, et al. *Clin Nutr*. 2008;27(1):5-15; 3. Weiss AJ, et al. *Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP): Statistical Briefs #210*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US). 2016. http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb210-Malnutrition-Hospital-Stays-2013.pdf. Accessed January 14, 2019; 4. Jayatissa R, et al. *Integr Food Nutr Metab*. 2017;4(6):1-4; 5. Correia MI, et al. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2016;40(3):319-325; 6. Higashiguchi T, et al. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2017;26(2):202-211; 7. Zheng H, et al. *Ann Nutr Metab* 2016;69(3-4):215-225; 8. Kang MC, et al. *J Korean Med Sci*. 2018;33(2):e10; 9. Kubrak C, el al. *Int J Nursing*. 2007;44(6):1036-1054. 10, Elia M. Nestle Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme. 2009;12:29-40. 11. Curtis LJ, et al. Clin Nutr. 2017;36(5):1391-1396.

Universitair Ziekenhuis Brussel

VUB

PREVALENTIE





Universitair Ziekenhuis Brussel

VUB

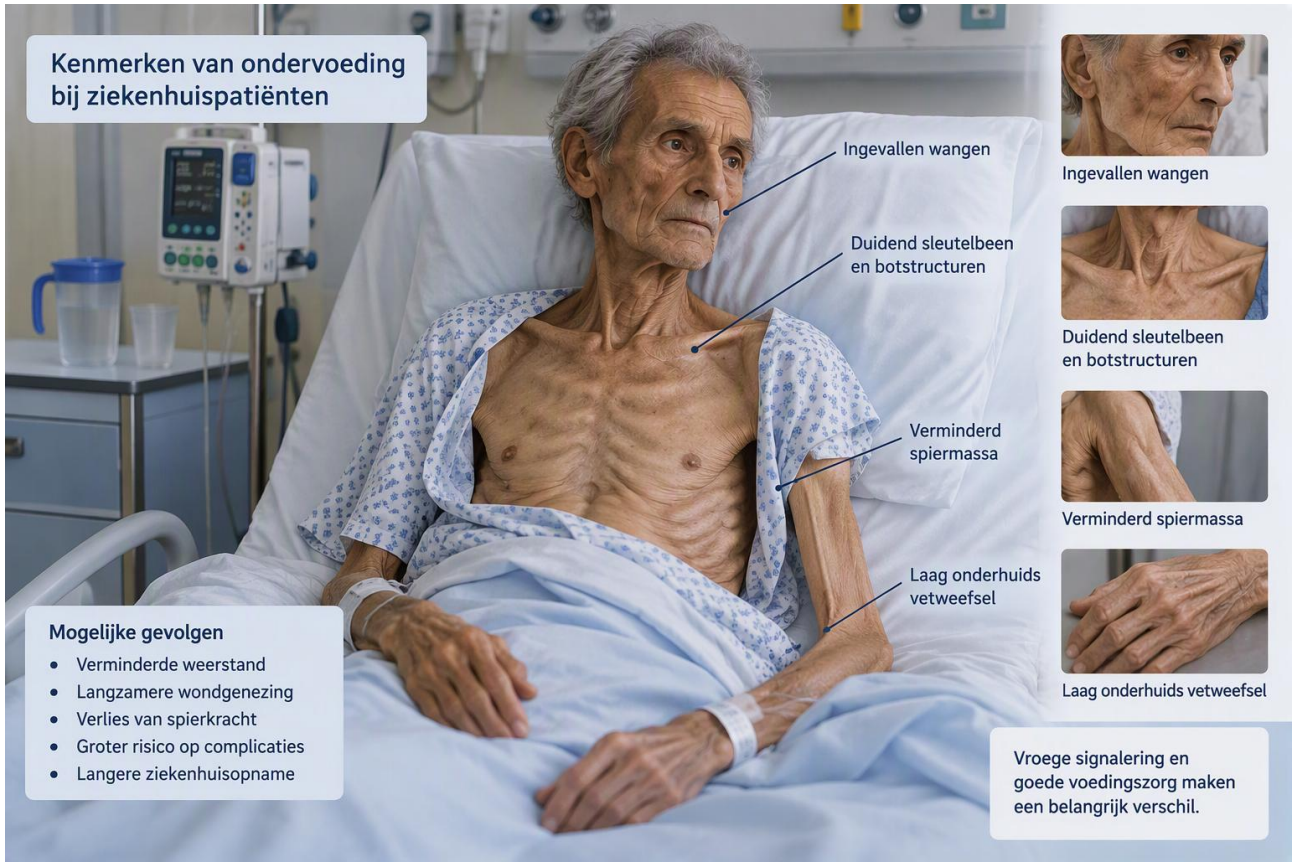
SYMPTOMEN MALNUTRITIE

Let op bij:

- Oedeem !
- Patiënten met overgewicht !

KLINISCHE BLIK:

- Ingevallen gelaat, weinig subcutaan vet
- Gewichtsverlies
- Verminderde eetlust
- Slappe handdruk
- Dof haar
- Droge huid
- Vermoeidheid/futloosheid
- Sneller blauwe plekken, wondjes die moeilijker genezen
- Vaker koud
- …



ETIOLOGIE ONDERVOEDING

FYSIEKE FACTOREN

↓ smaak, ↓ geur, ↓ eetlust, ↓ mobiliteit, ontregeling van honger en verzadigingsgevoel, verstoorde vertering en opname in maagdarmkanaal, pijn en vermoeidheid

MEDISCHE FACTOREN

Ziektetoestand, kauw- en slikproblemen, dementie en **bijwerkingen medicatie**

PSYCHISCHE FACTOREN

Angst, depressie, eenzaamheid, verdriet en verandering in levenssituatie

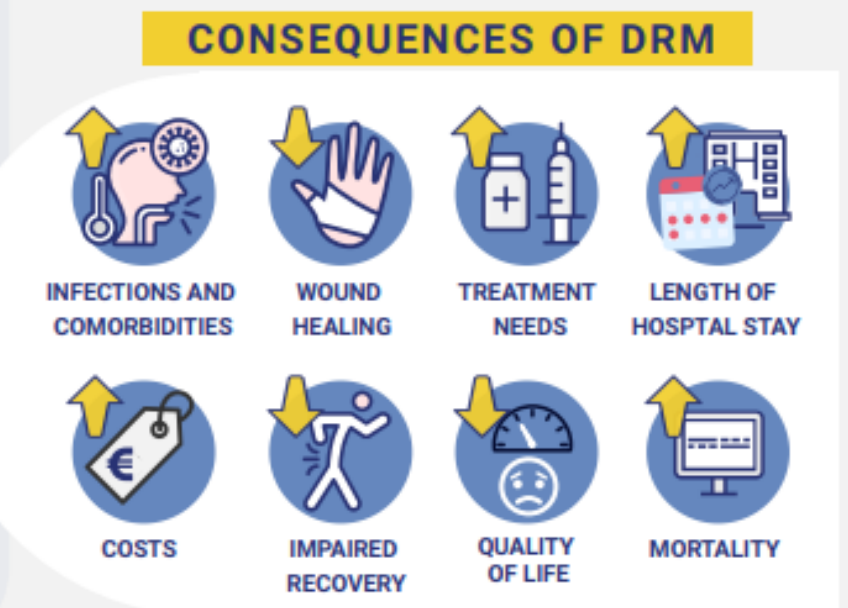
SOCIALE FACTOREN

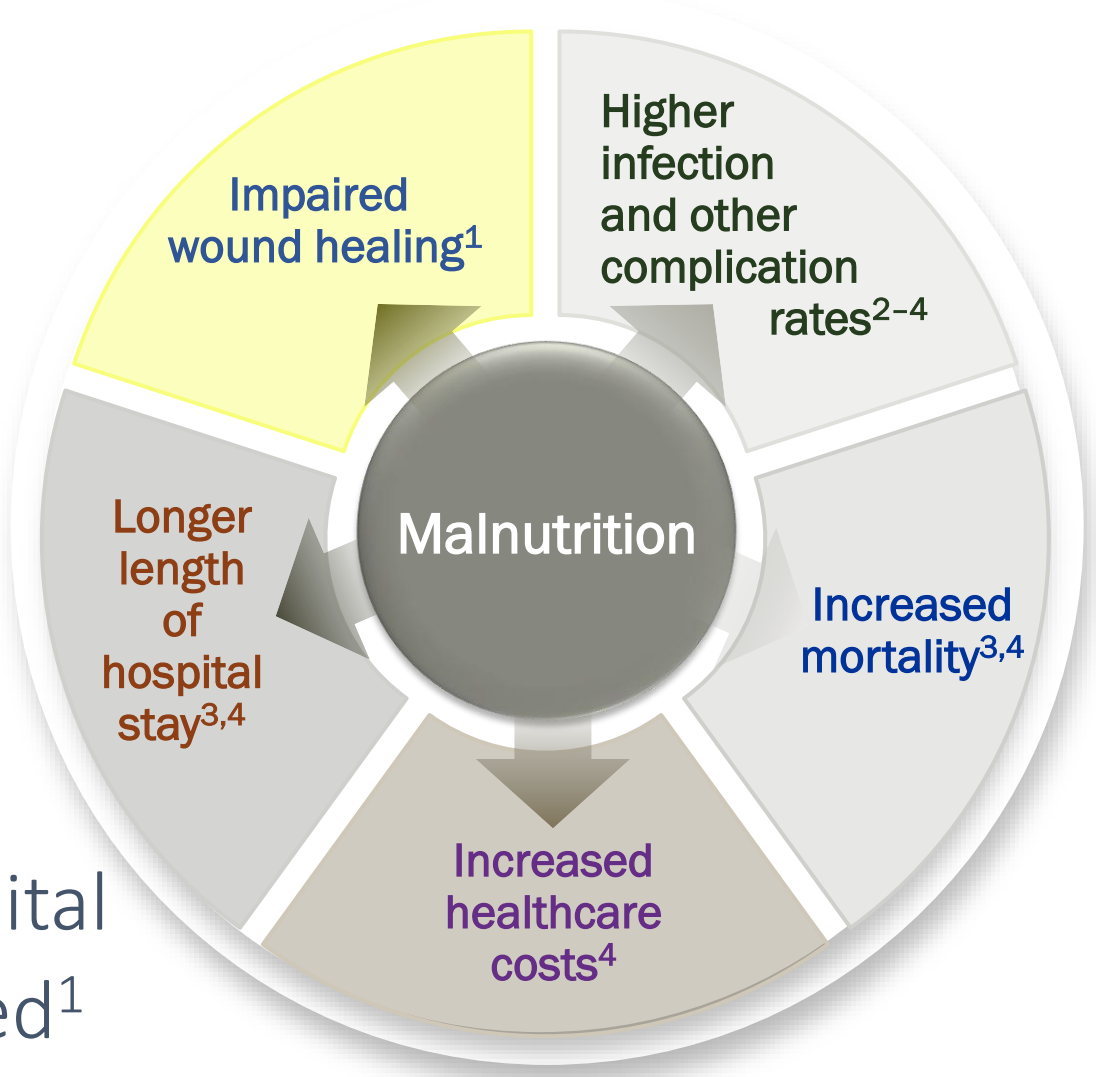
Eenzaamheid en rouw



Fig. 1. Aetiology of malnutrition in the elderly.

GEVOLGEN VAN ZIEKTE GERELATEERDE ONDERVOEDING





Around **42%** of Hospital Patients Are Malnourished[1]

Universitair Ziekenhuis Brussel

1. Norman K, et al. *Clin Nutr.* 2008;27:5–15; 2. Haydock DA et al. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 1986;10:550-554; 3. Schneider SM, et al. *Br J Nutr.* 2004;92:105-111; 4. Goiburu ME, et al. *Nutr Hosp.* 2006;21:604-610; 5. Correia M, et al. *Clin Nutr.* 2003;22:235-239.

VUB

AANPAK ONDERVOEDING

1 → 2 → 3 → 4

SCREENING

Wie loopt risico?

ASSESSMENT

Wat is de nutritionele toestand?

DIAGNOSTICEREN

Voldoet de patiënt aan de GLIM CRITERIA?

BEHANDELEN & OPVOLGEN

Welke interventie en evaluatie?

GLINST criteria

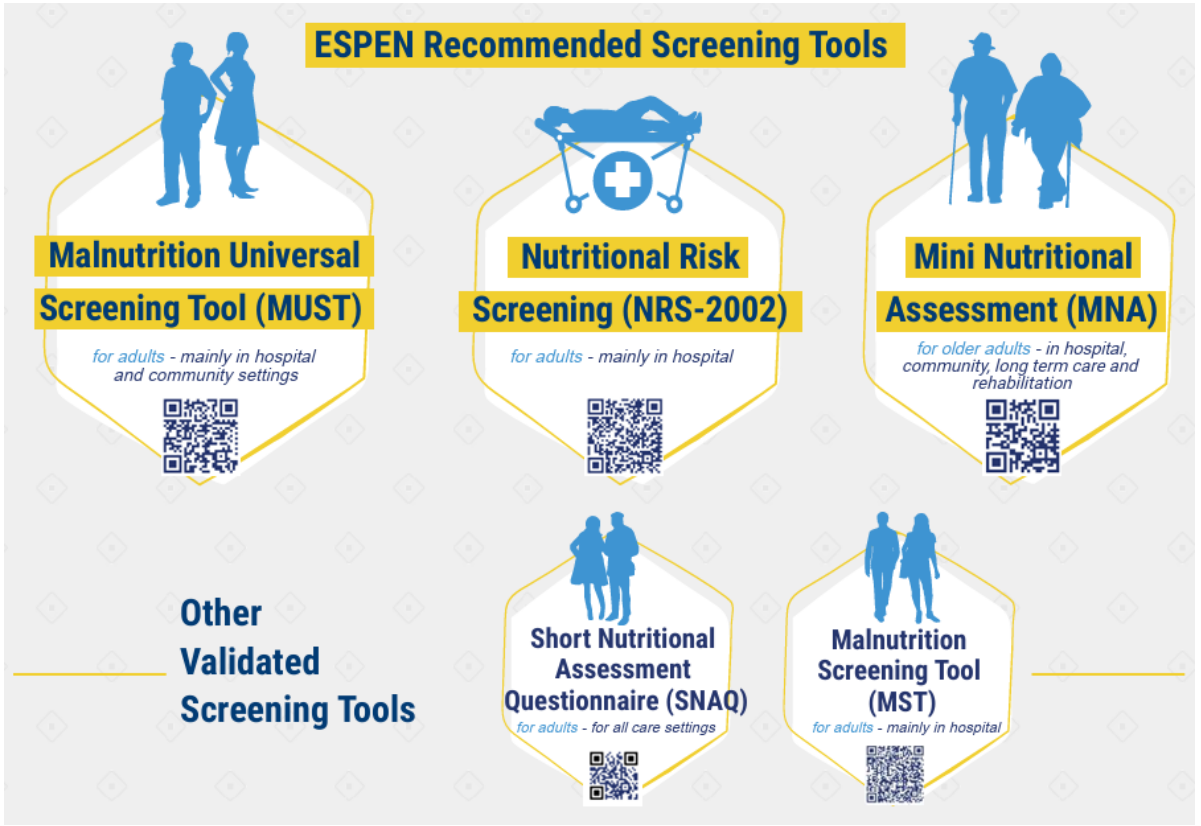


Een positieve screening is geen diagnose.

Een negatieve screening sluit klinische alertheid niet uit wanneer de toestand verandert.

AANPAK ONDERVOEDING

STAP 1 Uitvoeren screening



AANPAK ONDERVOEDING

STAP 2 ASSESSMENT

1

2

3

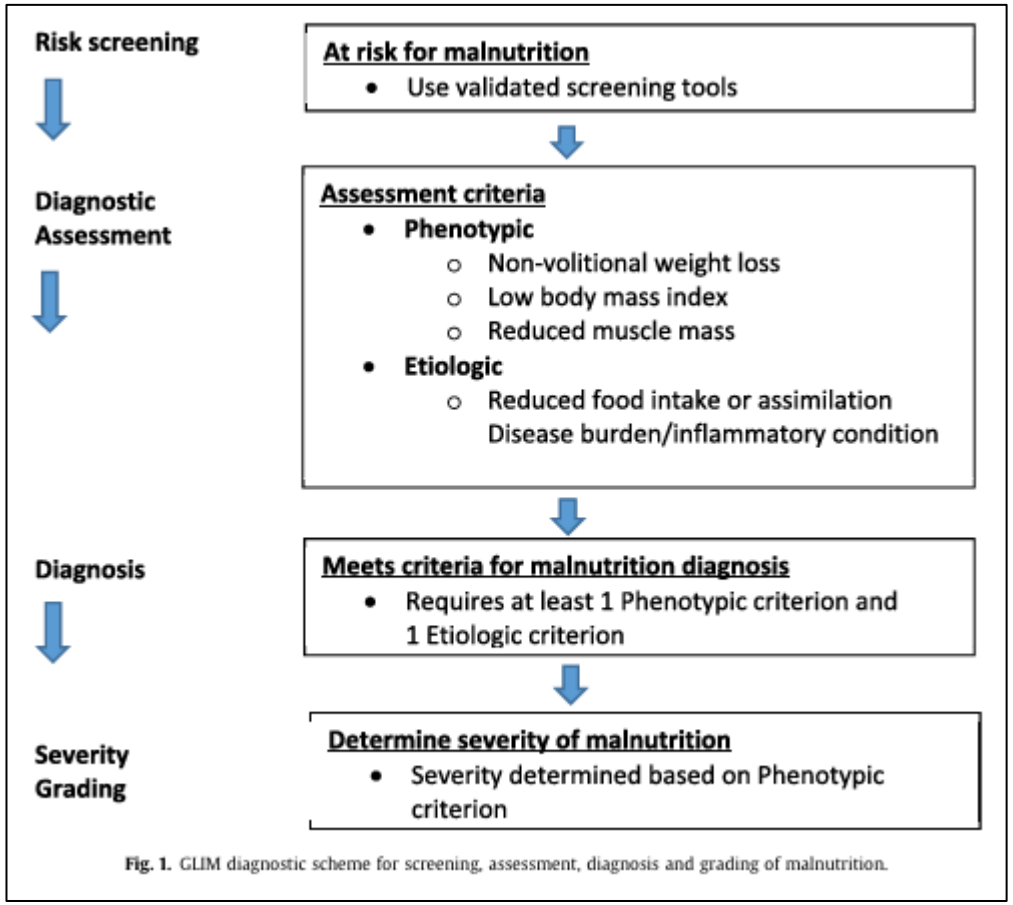


Fig. 1. GLIM diagnostic scheme for screening, assessment, diagnosis and grading of malnutrition.

Universitair Ziekenhuis Brussel

Cederholm T, et al., GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community, Clinical Nutrition (2018), https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.002

VUB

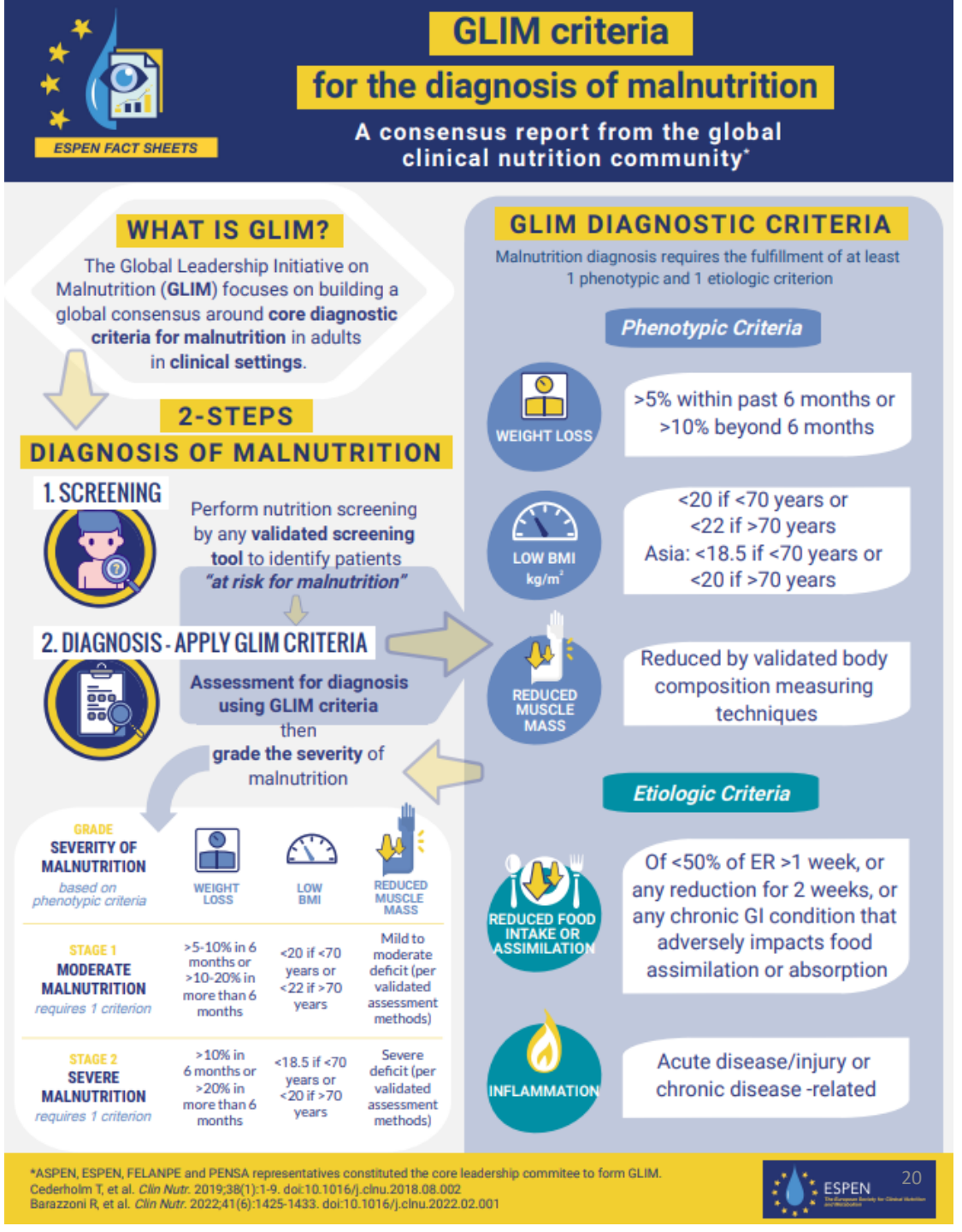
AANPAK ONDERVOEDING

STAP 3 diagnose

What is GLIM?

- The Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) focuses on building a global consensus around core **diagnostic** criteria for malnutrition in adults in clinical settings.

3

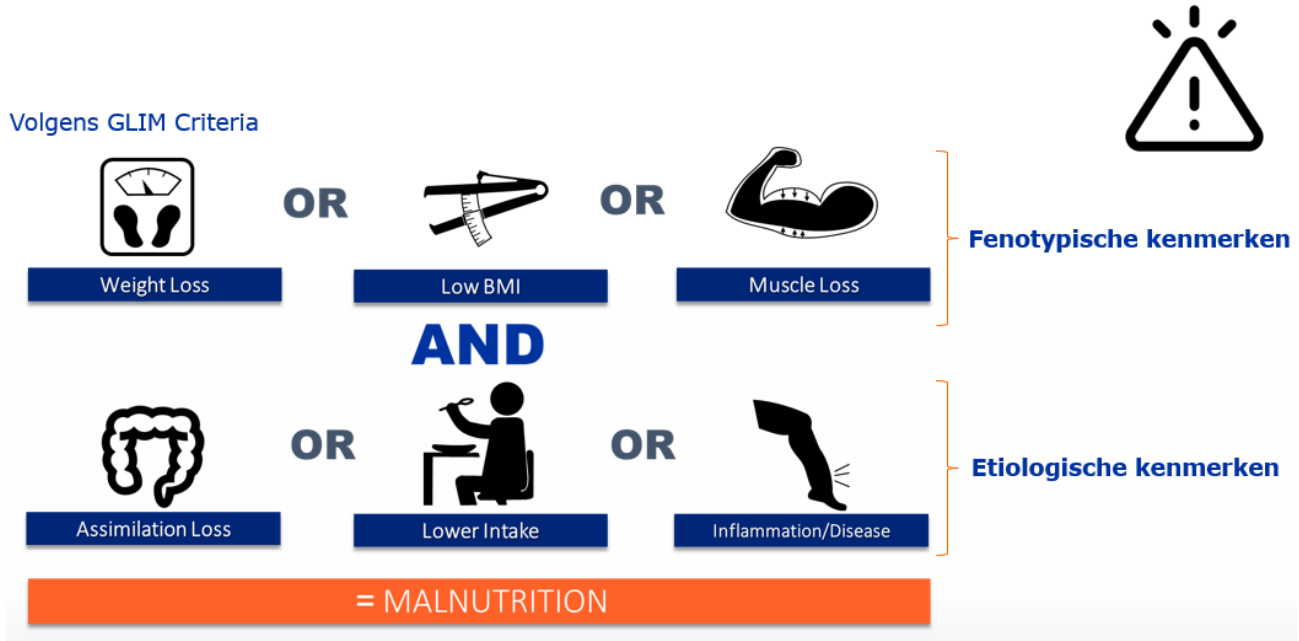


Universitair Ziekenhuis Brussel

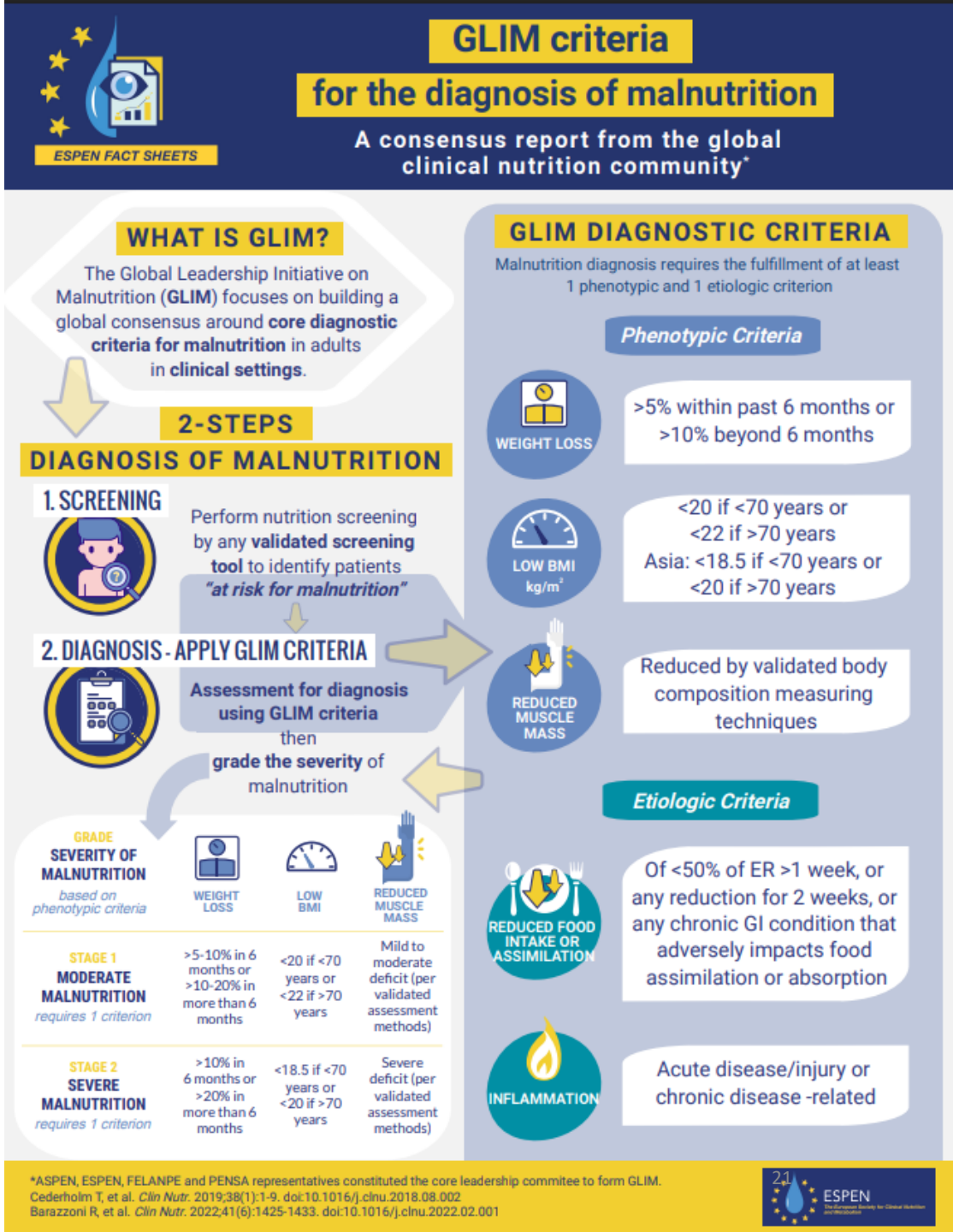
VUB

AANPAK ONDERVOEDING

STAP 3 diagnose



Universitair Ziekenhuis Brussel



AANPAK ONDERVOEDING

STAP 4 behandelen en opvolgen

Clinical Nutrition 65 (2026) 106768

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: http://www.elsevier.com/locate/clnu

Opinion paper

Global Leadership Initiative on Indications to Nutritional Therapy and Support (GLINTS): A consensus report from the global clinical nutrition community

Global Leadership Initiative op het gebied van Indicaties voor Nutritionele Therapie en Ondersteuning (GLINTS)

Nutritionele therapie of ondersteuning, omvatten dieetadvies, counseling, orale nutritionele ondersteuning, enterale voeding, parenterale voeding, of een combinatie van deze modaliteiten, en spelen een belangrijke rol in de preventie en behandeling van ondervoeding/ondervoedingsrisico.

	Nutritionele ondersteuning	Enterale voeding	Parenterale voeding
Indicatie	Ondervoeding wordt gedefinieerd door geassocieerde factoren om de diagnose van ondervoeding te stellen bij een verhoogd risico op ondervoeding, of (onder)voeding gerelateerde uitkomst.	Enterale voeding wordt geïndiceerd wanneer nutritionele inname via de maag-darmweg ≥ 50% van de behoefte bedraagt en er geen significante verbetering wordt verwacht in de inname via orale voeding, waarbij volledige enterale voeding, met of zonder aanvullende voeding, die de voedingsbehoeften dekt, de voorkeur heeft.	Parenterale voeding is geïndiceerd bij patiënten met een intestinale falen (IF). Indien gedefinieerd als de reductie van de functie van de darm tot het minimum dat noodzakelijk is voor de absorptie van macronutriënten en/of water en elektrolyten, dan is intraveneuze suppletie vereist om de gezondheid te behouden of te laten groeien.
Indicatie	Verminderd voedselinname wordt gedefinieerd als ≥ 50% van de gebruikelijke inname in de laatste week, of een reductie inname in de afgelopen 2 weken, in combinatie met een ziekte en/of een matig/ernstige inflammatoire respons en/of ernstige darmstoornissen, waarbij een nutritionele inname via de maag-darm niet mogelijk of ontoereikend is.		
Indicatie	Onvermogen om langer dan 5 dagen voedselinname te voorzien via de maag-darmweg/ondersteuning.		

Het verstrekken van duidelijke richtlijnen voor nutritionele interventies is essentieel om het risico op ondervoeding/ondervoedingsrisico te voorkomen.

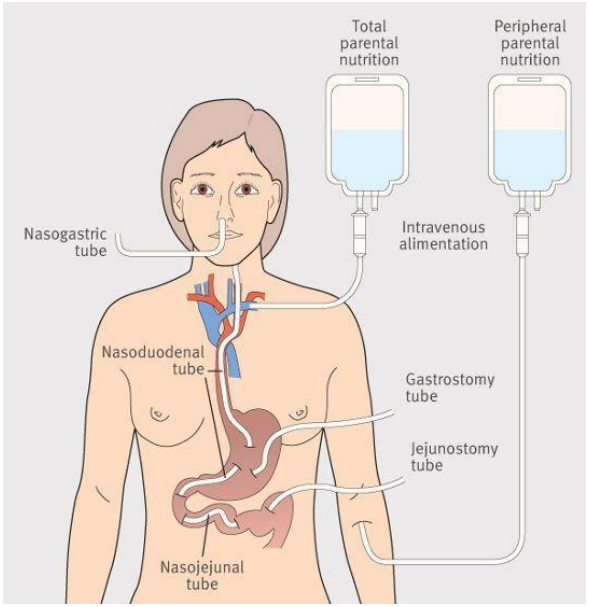
AANPAK ONDERVOEDING

STAP 4 behandelen en opvolgen

- Per os
- Sondevoeding
- Parenterale voeding
- Sonde- en parenterale voeding







WAAROM IS VOEDING BELANGRIJK?

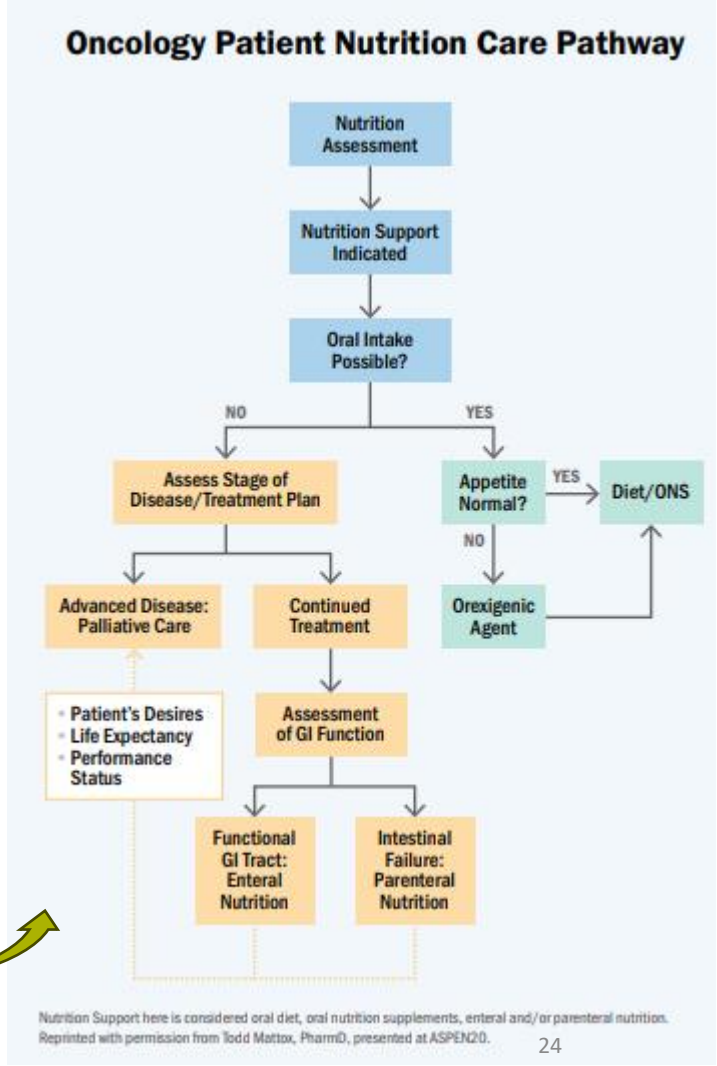
Malnutrition is common in patients with cancer and is associated with poor outcomes

KEY FACTS

Malnutrition is common in patients with cancer and is associated with poor outcomes

- Prevalence of malnutrition in patients with cancer is reported up to 80%.[1]
- Up to 20% of cancer patients die from malnutrition and not the underlying disease.[2]
- Negative outcomes associated with being malnourished include higher costs, longer hospital length of stay, and higher infection rates as compared to those who are well-nourished.[2]
- Malnourished cancer patients have a reduced quality of life, diminished functional status, and longer recovery times than well-nourished patients.[3-6]
- Patients with cancer become malnourished because of the disease process and treatments.[7,8] Side effects related to the disease and treatment that contribute to the development of malnutrition include anorexia, early satiety, fatigue, depression, pain, nausea, mucositis, malabsorption, and taste changes, all leading to inadequate oral intake.

What should the clinician do?



WAAROM IS VOEDING BELANGRIJK?

CARE DELIVERY ReCAP
Nutrition in Cancer Care: A Brief, Practical Guide With a Focus on Clinical Practice
Gabor Liposits, MD[1,2,3]; Ylva Orrevall, PhD[4,5]; Stein Kaasa, PhD[6,7]; Pia Österlund, PhD[8,9]; and Tommy Cederholm, PhD[10,11]

- Nutrition plays a crucial role for patients with cancer
- Nutrition problems are often:
  - Underprioritized;
  - Underdiagnosed;
  - Undertreated

⇒ **Affecting treatment outcomes and quality of life**

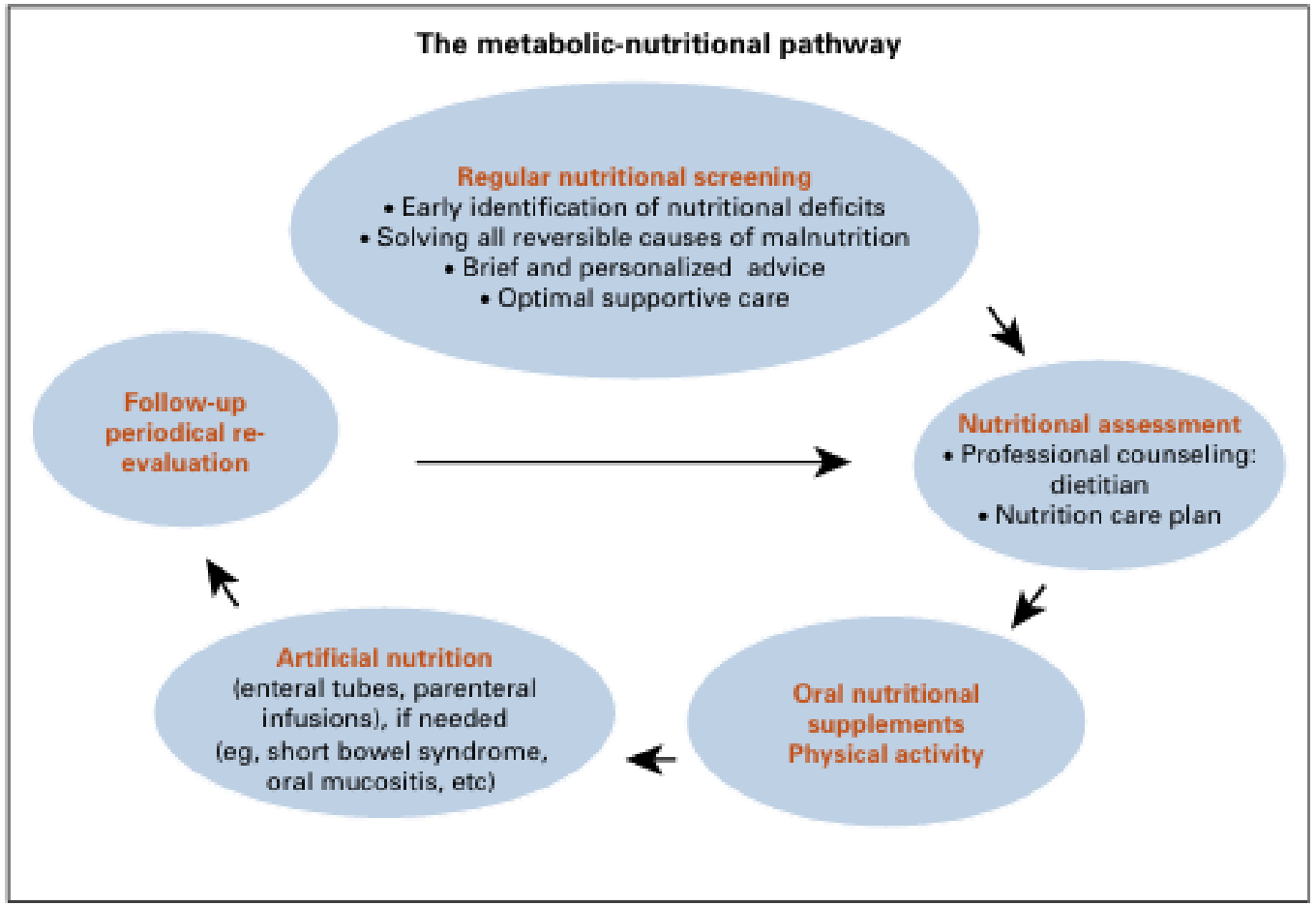


FIG. Nutrition screening and the nutrition care process.

Voeding is een

gedeelde verantwoordelijkheid

van het gehele zorgteam



MULTIDISCIPLINAIRE AANPAK

Arts

- Herkent ziektebeeld
- Beoordeling inflammatie / prognose
- Beslist mee over medische route
- Integratie voeding in behandelplan

Verpleegkundige

- Screenen en wegen
- Registratie intake
- Signalisatie slikproblemen / voedingsproblemen
- Intoleranties?

Apotheker

- Interacties
- Toedienbaarheid
- Supplementen ?

Diëtist

- Assessment
- Screening
- Diagnose via GLIM
- Individueel voedingsplan opstellen
- Monitoring / opvolging

CONCLUSIE



- Voeding maakt deel uit van de therapie
- Wees attent voor ondervoede patiënten / patiënten die een risico lopen op ondervoeding
- Screen naar ondervoeding (binnen de 24h) en herhaal bij wijziging klinische situatie
- Multidisciplinaire samenwerking
- Doorverwijzing

BRONNEN

1. Cederholm T et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. Clin Nutr. 2017;36:49–64. doi:10.1016/j.clnu.2016.09.004.
2. Cederholm T et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition. Clin Nutr. 2019;38:1–9. doi:10.1016/j.clnu.2018.08.002.
3. Klek S et al. GLINTS: A consensus report from the global clinical nutrition community. Clin Nutr. 2026;65:106768. doi:10.1016/j.clnu.2026.106768.
4. Kondrup J et al. Nutritional risk screening (NRS 2002). Clin Nutr. 2003;22:415–421.
5. Bailly A et al. Prevalence and management of malnutrition in Belgium in 2021: a countrywide nutritionDay analysis. Clin Nutr ESPEN. 2023;58:533–534.
6. Bruyneel L et al. Belgian multicentre cohort on nutritional risk at hospital admission; UZ Leuven summary, 17 May 2021.
7. Incidence and criteria used in the diagnosis of hospital-acquired malnutrition in adults: systematic review and pooled incidence analysis. Eur J Clin Nutr. 2023;77:23–35. doi:10.1038/s41430-022-01141-2.
8. Wunderle C et al. ESPEN practical guideline: Nutritional support for polymorbid medical inpatients. Clin Nutr. 2024;43:674–691.
9. ESPEN. Nutritional risk screening – Fact Sheet. https://www.espen.org



CASUS MALNUTRITIE

CHLOË VERHELST – HOOFDDIËTISTE
UZB

Universitair
Ziekenhuis
Brussel

VUB

CASUS

1ste consultatie - augustus

Geslacht: man
Leeftijd: 78 jaar

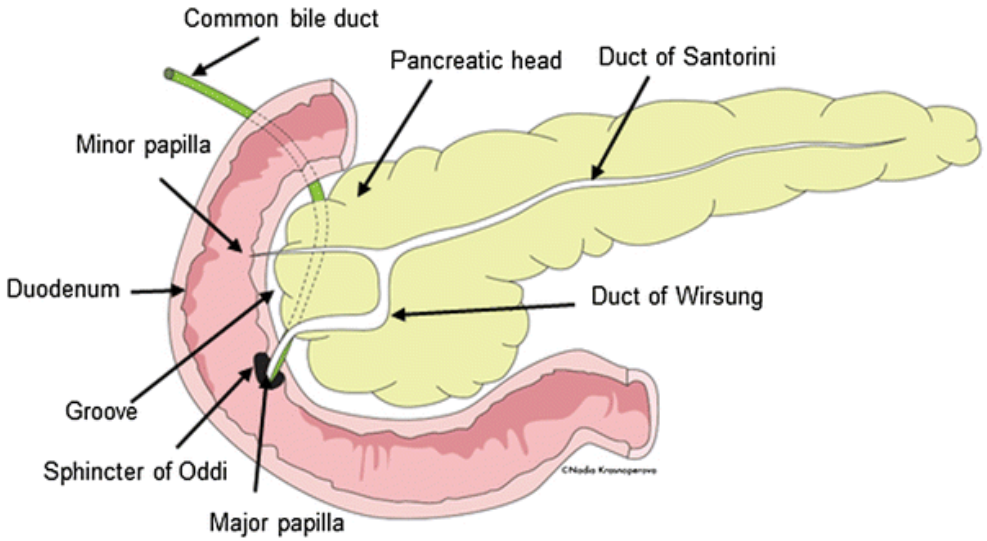


Patiënt doorverwezen na consultatie bij geriater omwille van gewichtsverlies.

Patiënt was recent meermaals gehospitaliseerd geweest, omwille van groove pancreatitis, wat leidt tot obstructie van de maaguitgang.

Ingreep: laparoscopische gastro-enterostomie

Heeft last van epigastrische pijn en misselijkheid



CASUS

1 ste consultatie – augustus

Parameters tijdens consultatie:

- Gewicht: 58,70 kg
  - Habitueel gewicht 95kg
  - Gewichtsverlies van +- 12 kg (18%) op 4 maand tijd
  - Gewichtsverlies van +- 36kg (38%) op 1,5 jaar tijd
- Lengte: 185 cm
- BMI: 17,15

ENERGIEBEHOEFTE VOLGENS ESPEN GUIDELINES

- Energieverbruik in rust (REE) bij zowel zieke als gezonde ouderen
  - 20 kcal/kg lichaamsgewicht per dag
- Energieverbruik bij normale fysieke activiteit (PAL 1,2-1,8) bij ouderen
  - 24-36 kcal/kg lichaamsgewicht per dag

30 kcal/kg lichaamsgewicht per dag

De hoeveelheid moet individueel worden aangepast kijkende naar voedingsstatus, het niveau van lichamelijke activiteit en de ziektestatus van de oudere.

Universitair Ziekenhuis Brussel

ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

VUB

EIWITBEHOEFTE VOLGENS ESPEN GUIDELINES

Aanbeveling gezonde volwassene	Aanbeveling expertengroepen GOW	Aanbeveling oudere patiënten met een acute of chronische ziekte	In geval van ernstige ziekte, verwonding of ondervoeding
= 0,8 g/kg lichaamsgewicht per dag **=> Onvoldoende**	= 1,0 – 1,2 g/kg lichaamsgewicht per dag	= 1,2 – 1,5 g/kg lichaamsgewicht per dag	tot 2g/kg lichaamsgewicht per dag

Minstens 1 gram eiwit/kg lichaamsgewicht per dag

De hoeveelheid moet individueel worden aangepast kijkende naar voedingsstatus, het niveau van lichamelijke activiteit en de ziektestatus van de oudere.

ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

CASUS

1ste consultatie – augustus

- Gewicht: 58,70 kg
- Lengte: 185 cm
- BMI: 17,15

Bepalen energiebehoefte en eiwitbehoefte:

- Berekening aangepast gewicht: 67,5kg ((huidig gewicht – ideaal gewicht)*0,33)+ ideaal gewicht)

- Energiebehoefte:
  - 30 kcal/kg lichaamsgewicht = 2026 kcal

- Eiwitbehoefte:
  - 1,2 - 1,5g/kg lichaamsgewicht = 81-101g per dag

NUTRITIONAL CARE PROCES VOOR OUDEREN

STAP 1 SCREENING

- Systematische en routinematige screening
  - ! Overgewicht en obesitas
- Gevalideerd screeningsinstrument
  - MNA-SF

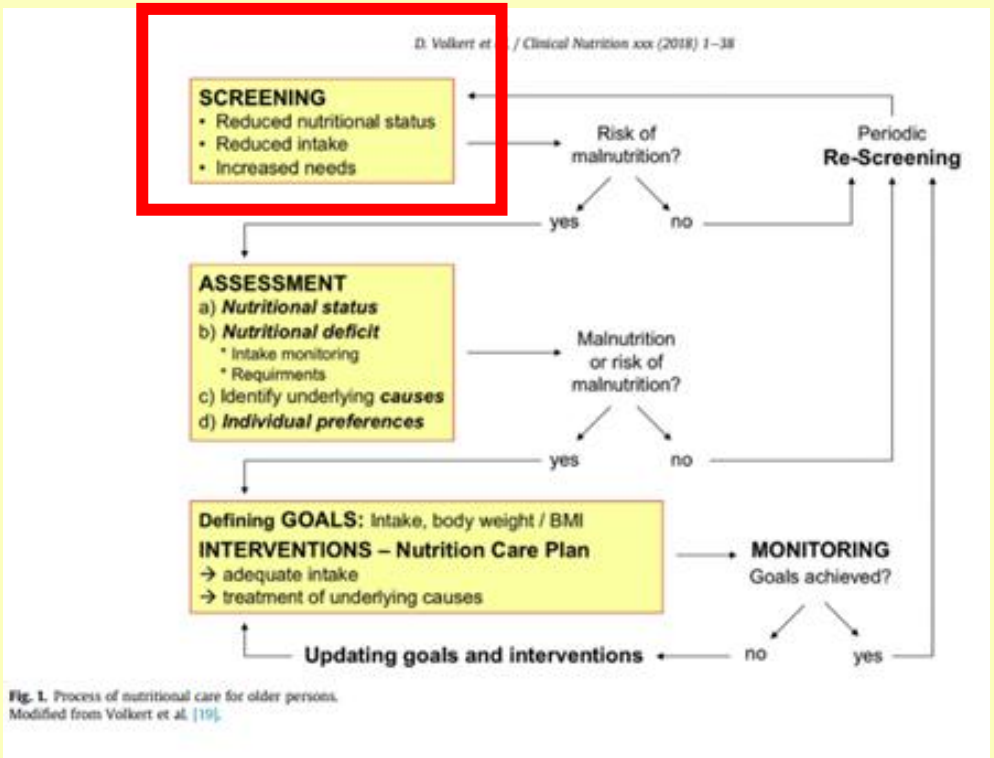


Fig. 1. Process of nutritional care for older persons.
Modified from Volkert et al. [19].

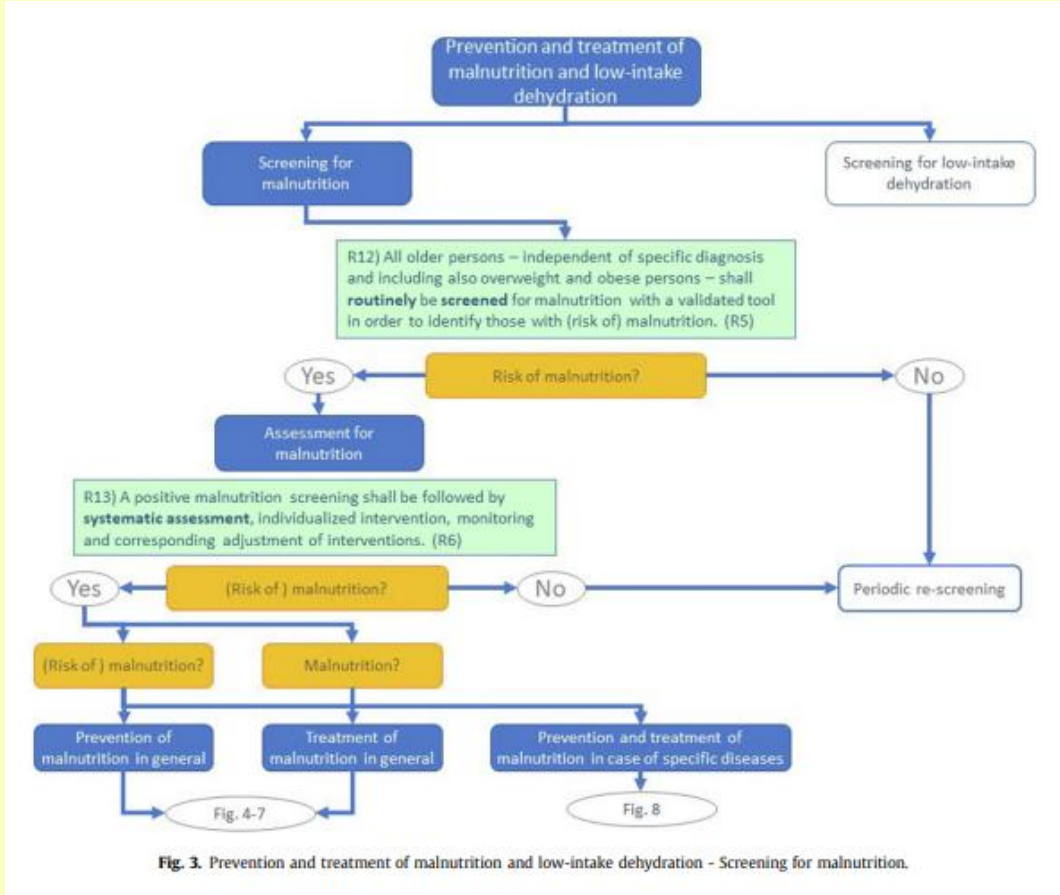


Fig. 3. Prevention and treatment of malnutrition and low-intake dehydration - Screening for malnutrition.

ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

Universitair Ziekenhuis Brussel

CASUS

1ste consultatie - augustus

MNA-SF

Screening

A Bent U de afgelopen 3 maanden minder gaan eten als gevolg van verminderde eetlust, spijsverteringsproblemen, problemen bij het kauwen en/of slikken?
0 = sterk verminderde eetlust
1 = matige verminderde eetlust
2 = geen verminderde eetlust

B Gewichtsverlies gedurende de afgelopen 3 maanden
0 = gewichtsverlies groter dan 3 kg
1 = weet niet
2 = gewichtsverlies tussen 1 en 3 kg
3 = geen gewichtsverlies

C Mobiliteit
0 = aan bed of stoel gebonden
1 = in staat zelfstandig uit bed/stoel te komen, maar gaat niet naar buiten
2 = gaat zelfstandig naar buiten

D Heeft U gedurende de afgelopen 3 maanden last gehad van psychische stress of een ernstige ziekte?
0 = ja 2 = nee

E Neuropsychologische problemen
0 = ernstig dement of depressief
1 = licht dement
2 = geen psychologische problemen

F1 Body Mass Index (BMI) (gewicht in kg) / (lengte in m)^2
0 = BMI minder dan 19
1 = BMI tussen 19 en 21
2 = BMI tussen 21 en 23
3 = BMI 23 of meer

INDIEN BMI NIET BEKEND IS, VERVANG VRAAG F1 DOOR VRAAG F2.
BEANTWOORD VRAAG F2 NIET INDIEN VRAAG F1 AL INGEVULD IS.

F2 Omtrek van de kuit (CC) in cm
0 = CC kleiner dan 31
3 = CC 31 of groter

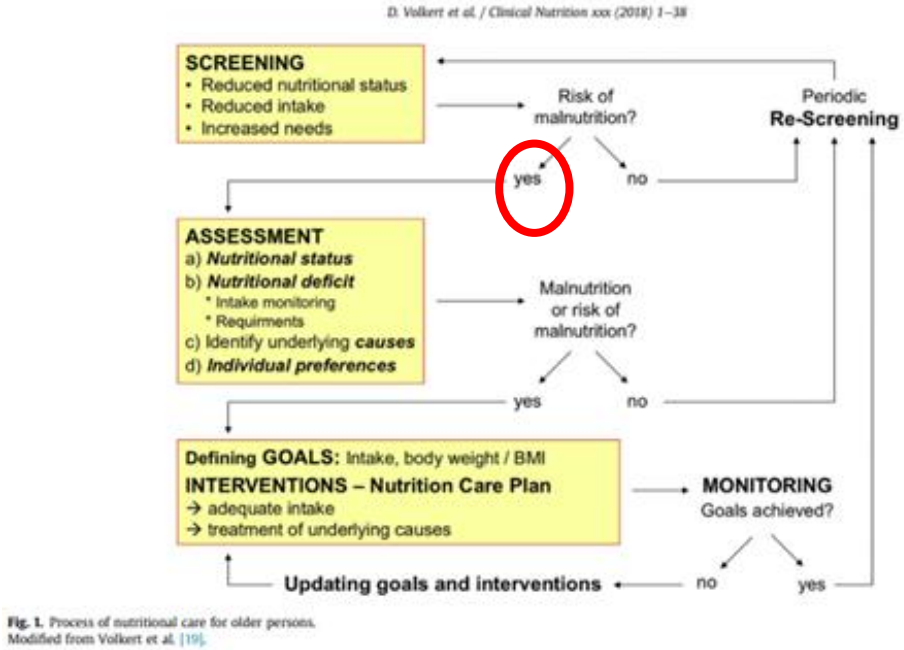


Fig. 1. Process of nutritional care for older persons.
Modified from Volkert et al. [19].

Screening score
(max. 14 punten)

12-14 punten: ☐ normale voedingstoestand
8-11 punten: ☐ risico op ondervoeding
0-7 punten: 3 ondervoed

NUTRITIONAL CARE PROCES VOOR OUDEREN

STAP 2 ASSESSMENT

- Nutritionele status
- Voedingstekorten
  - Intake monitoren
  - Behoeften
- Identificeren van onderliggende oorzaken
- Individuele voorkeuren

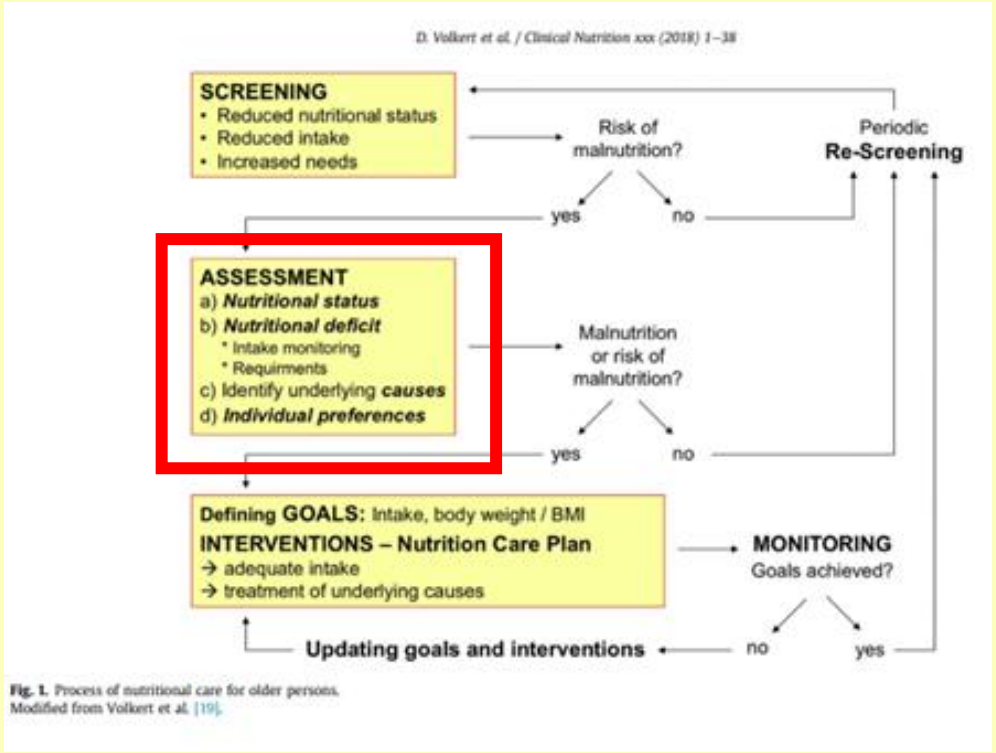


Fig. 1. Process of nutritional care for older persons.
Modified from Volkert et al. [19].

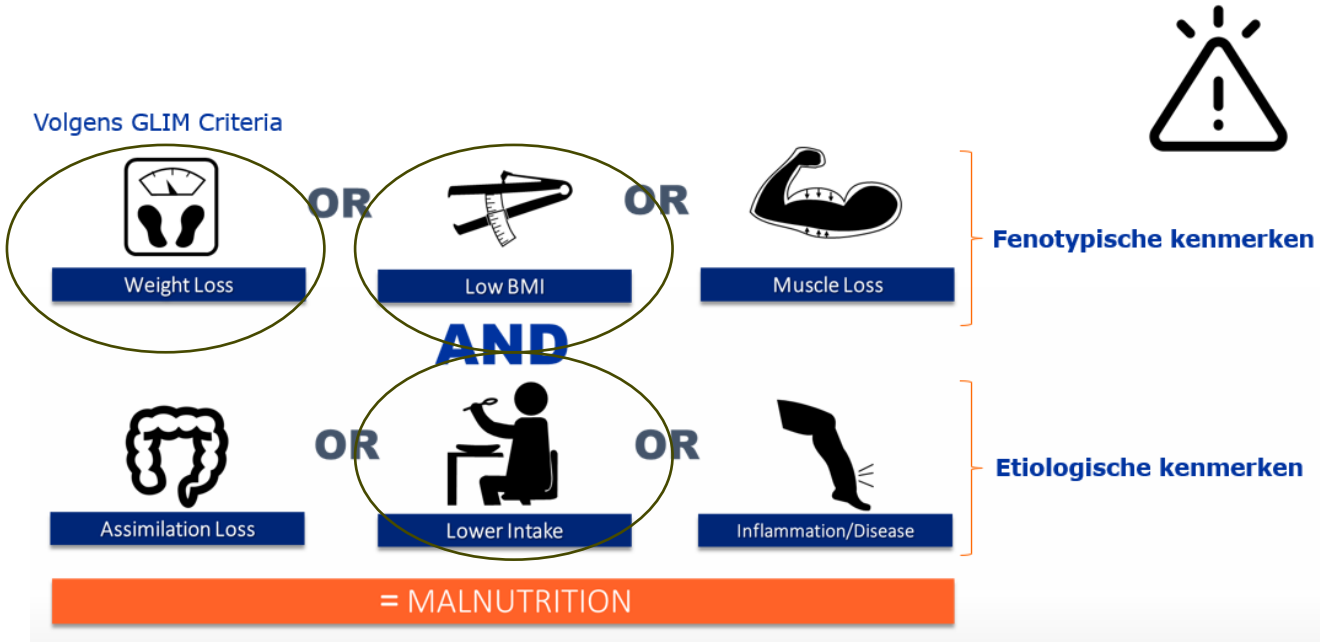
ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

CASUS

1ste consultatie – augustus

Assessment:

- Positieve screening naar ondervoeding
- Diagnose ondervoeding via GLIM is positief



CASUS

1ste consultatie – augustus

Assessment:

Voedingsanamnese:

- Ontbijt: volle wpk (150g) met suiker (kan niet meer eten), drank = koffie zwart
- Middagmaal: 1 beschuit met americain natuur of paté + dessert = pudding, drank = water
- Tussendoortje: gebak, potje pudding, koffie zwart
- Avondmaal: 1-2 aardappelen, 1etl. gekookte groenten, +- 50g mager vlees, drank = cola
- ONS: 1x per dag ('s morgens of in de namiddag)

CASUS

1ste consultatie – augustus

Assessment:

- Positieve screening naar ondervoeding, GLIM +
- Dekt zijn energiebehoefte niet
- Onderliggende oorzaken:
  - Langdurige hospitalisatie met heropnames
    - Lage voedingsinname
  - Kan enkel kleine porties eten
  - Groove pancreatitis
  - Financieel
- Individuele voorkeuren
  - Eet graag melkproducten (pudding, vla, …)

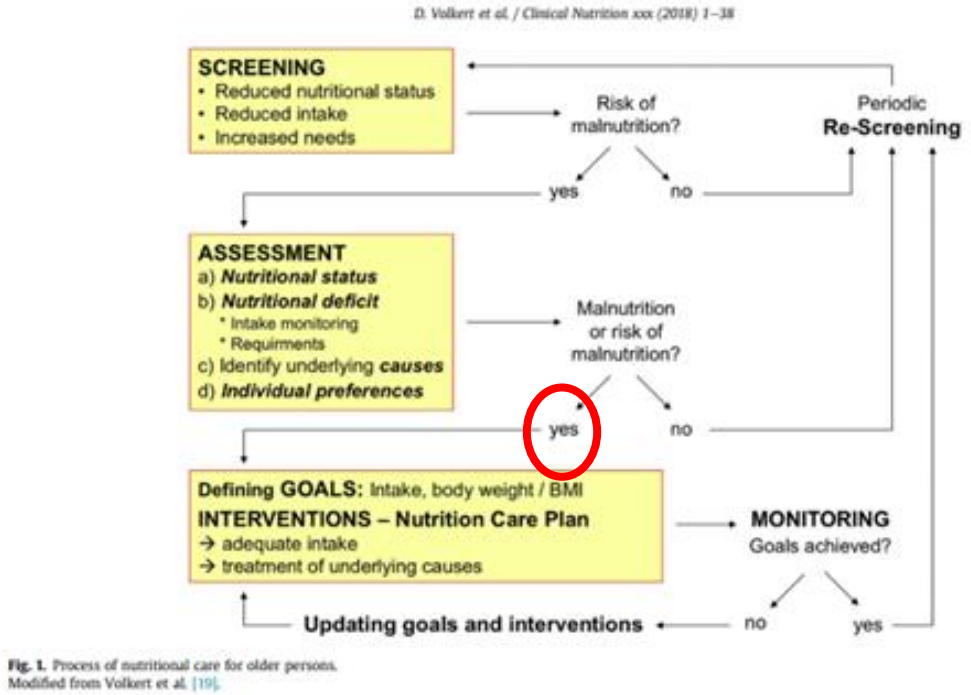


Fig. 1. Process of nutritional care for older persons.
Modified from Volkert et al. [19].

NUTRITIONAL CARE PROCES VOOR OUDEREN

STAP 3 NUTRITIONELE INTERVENTIE

- **Resultaten**
  - Screening
  - Assessment

Vastleggen individuele doelstellingen;
- Voedselintake
- Gewicht
- BMI

Opstellen individueel voedingsplan

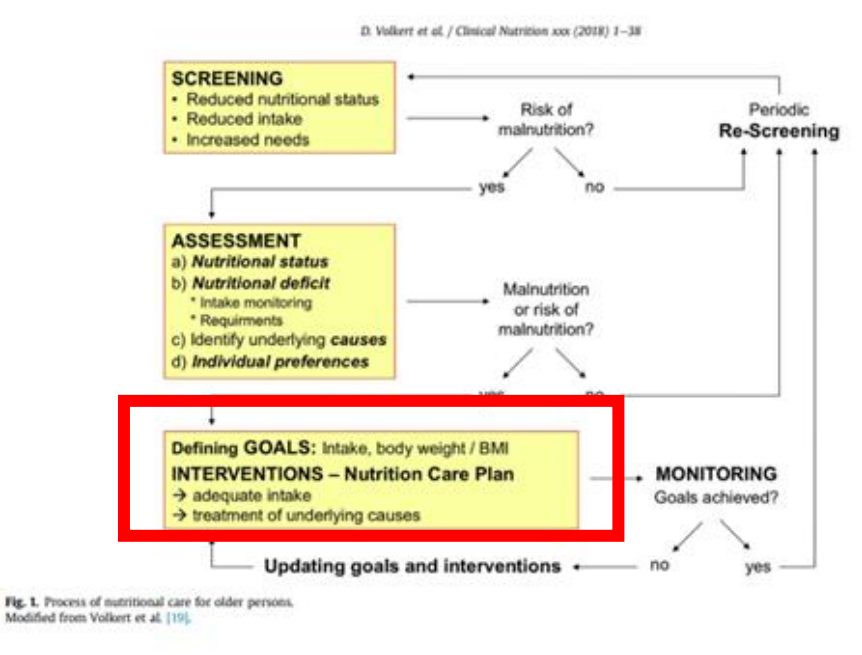


Fig. 1. Process of nutritional care for older persons.
Modified from Volkert et al. [19].

ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

CASUS

1ste consultatie – augustus

Opstellen individueel voedingsplan:

- Dieet: energie- en eiwitrijke voeding aanbevolen
- Verschillende kleine maaltijden per dag
- ONS opdrijven naar 2 per dag
- Gewicht stabiliseren

ONS

ONS bevat minimum:

- 400kcal
- 30g eiwitten

Min. 1 maand

Recommendation 26

Oral nutritional supplements offered to an older person with malnutrition or at risk of malnutrition, shall provide at least 400 kcal/day including 30 g or more of protein/day. (BM)

Grade of recommendation A – strong consensus (97% agreement)

Recommendation 23

Older persons with malnutrition or at risk of malnutrition with chronic conditions shall be offered ONS when dietary counseling and food fortification are not sufficient to increase dietary intake and reach nutritional goals.

Grade of recommendation GPP – strong consensus (100% agreement)

Recommendation 27

When offered to an older person with malnutrition or at risk of malnutrition, ONS shall be continued for at least one month. Efficacy and expected benefit of ONS shall be assessed once a month.

Grade of recommendation GPP – strong consensus (100% agreement)

RESTRICTIES

- Dieetbeperkingen die de voedselinname beperken, zijn potentieel schadelijk en moeten worden vermeden
  - AVVZ, zoutarme voeding

10) ***Dietary restrictions that may limit dietary intake are potentially harmful and should be avoided.***
(R11, Grade GPP, strong consensus 91%)

ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

NUTRITIONAL CARE PROCES VOOR OUDEREN

STAP 4 MONITORING

- Opvolging van de nutritionele interventie
  - Voortzetting voedingsstrategie ZH
- Doelen bereikt?

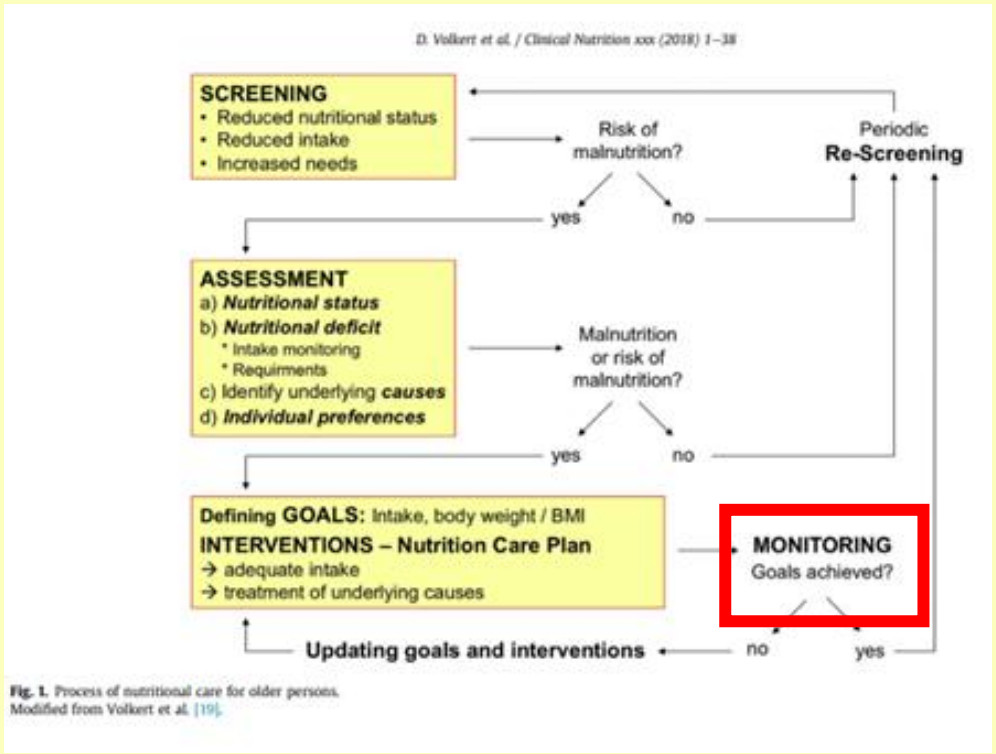


Fig. 1. Process of nutritional care for older persons.
Modified from Volkert et al. [19].

ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

CASUS

2de consultatie – september

Aanpassen individueel voedingsplan:

- Warme maaltijd ‘s middags ipv ‘s avonds
- Energierijke dranken ipv water
- Extra tips om maaltijden energierijker te maken

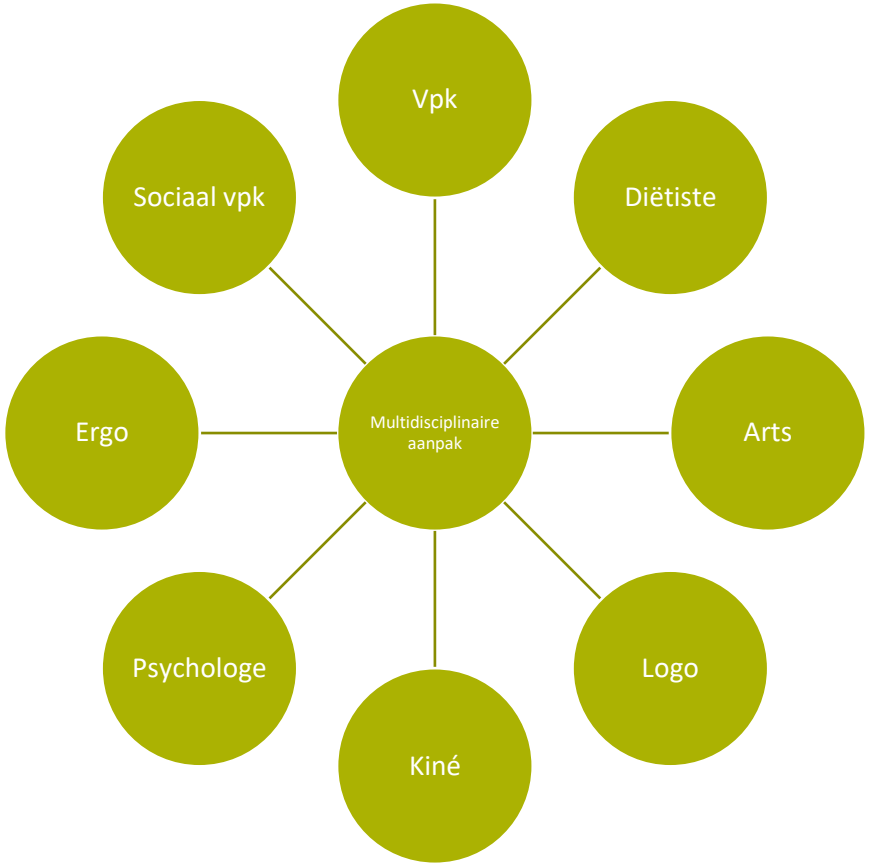
CASUS

3de consultatie – september

Consultatie bij geriater en diëtiste

We zien patiënt verder achteruit gaan, gewicht blijft verder zakken.

Multidisciplinair besloten om patiënt op te nemen op de dienst geriatrie.



VOEDINGSINTERVENTIES

Voedingsinterventies

Recommendation 14

Older persons with malnutrition or at risk of malnutrition should be encouraged to share their mealtimes with others in order to stimulate dietary intake and improve quality of life.

Grade of recommendation GPP – strong consensus (100% agreement)

ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

VOEDINGSINTERVENTIES



ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

CASUS

Hospitalisatie – oktober

Parameters bij opname:

- Gewicht: 56kg
- Lengte: 185cm
- BMI: 16,4

Onderzoeken bij opname:

- Indirecte calorimetrie
- BIA

CASUS

Hospitalisatie – oktober

Onderzoeken:

- Indirecte calorimetrie
  - REE = 1176 kcal per dag
    - 58% pred (30kcal)
  - PAL 1,4
    - 1646 kcal

Contents lists available at ScienceDirect

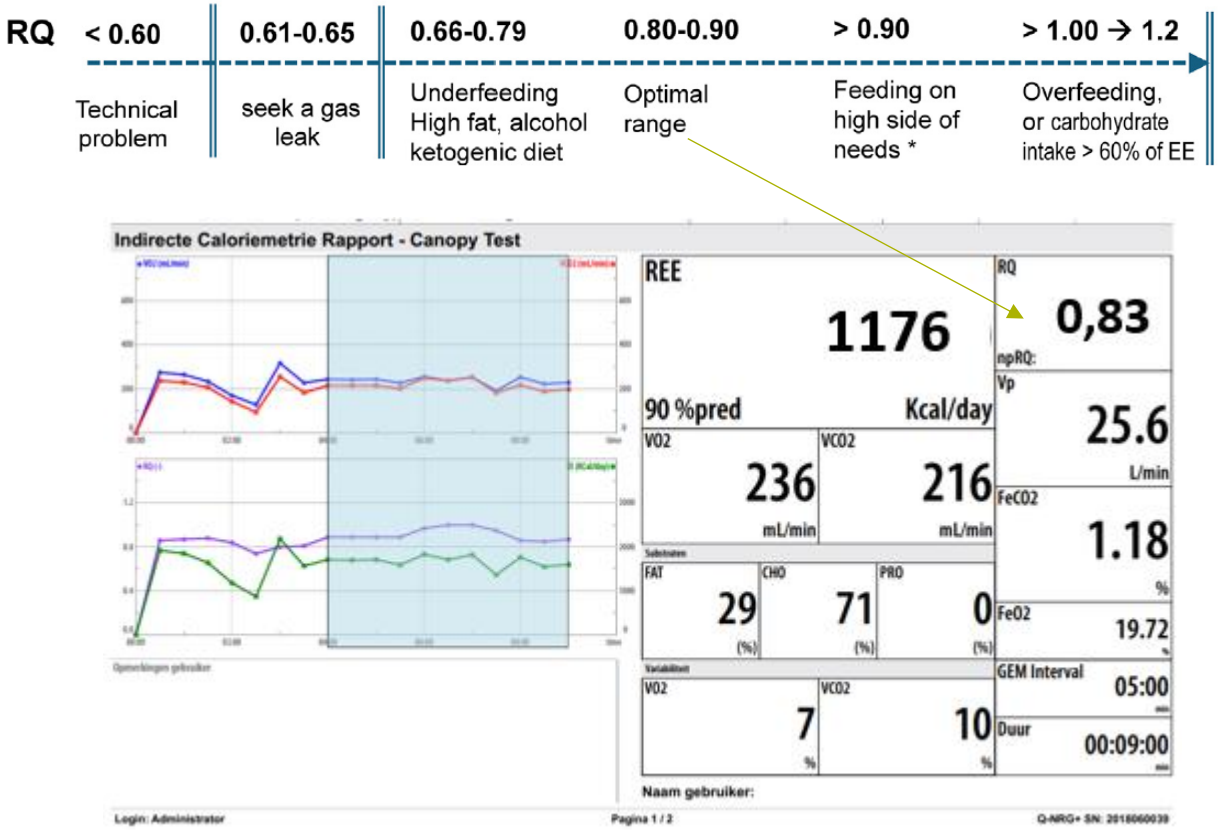
Clinical Nutrition ESPEN

journal homepage: http://www.clinicalnutritionespen.com

Educational Paper

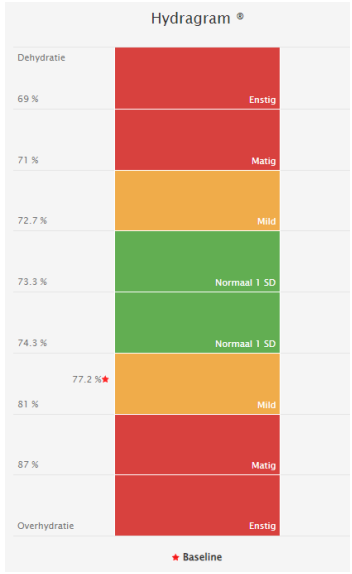
How to interpret and apply the results of indirect calorimetry studies: A case-based tutorial

Mette M. Berger [a, *], Elisabeth De Waele [b], Leah Gramlich [c], Jennifer Jin [d], Olivier Pantet [e], Claude Pichard [f], Ashlee Jean Roffe [g], Lindsey Russell [h], Pierre Singer [i], Paul E. Wischmeyer [j]



CASUS

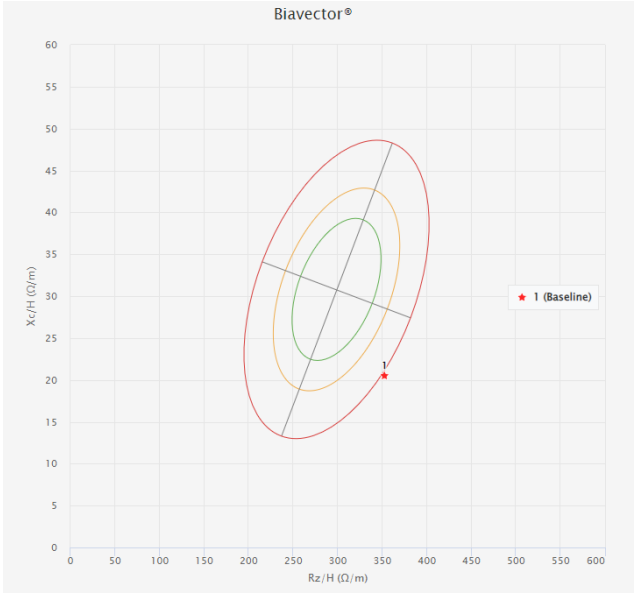
Hospitalisatie – oktober



Onderzoeken:

- BIA: overhydratatie, lage vetmassa, lage spiermassa

	Gewicht	FM	FM (kg/m)	FFM	FFM (kg/m)	PhA	Hydratatie
Meting 1 (voor start SV)	56,2 kg	9,6 kg	5,2 kg/m (4-9)	46,6 kg	25,2 kg/m (28-35)	3,3°	77,2%



CASUS

Hospitalisatie – oktober

Voedingsplan:

- Intake opvolgen
- Opstart sondevoeding via een nasogastrische sonde
- Advies gastro

SONDEVOEDING & PARENTERALE VOEDING

Sonde- & parenterale voeding

- Medische behandelingen
- Gunstig effect
- Contra-indicatie
  - Geen voordelen meer
  - Dood nabij is
  - Gevorderde dementie
  - Terminale fase kwadaardige kankerziekte

39) ***EN and PN and hydration shall be considered as medical treatments rather than as basic care, and therefore should only be used if there is a realistic chance of improvement or maintenance of the patients condition and quality of life. (R37, Grade GPP, strong consensus 96%)***

Comfort therapie!

ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

SONDEVOEDING

Aanbieden bij ouderen die ondervoed zijn of een risico lopen op ondervoeding?

- **Start met sondevoeding?**
  - Redelijke prognose
  - Orale intake
    - > 3d onmogelijk
    - > 1w, < 50% van energiebehoefte gedekt is
  - Vaak te laat
    - Ernstig ondervoed

32) ***Older persons with reasonable prognosis shall be offered EN if oral intake is expected to be impossible for more than three days or expected to be below half of the energy requirements for more than one week, despite interventions to ensure adequate oral intake, in order to meet nutritional requirements and maintain or improve nutritional status. (R29, Grade GPP, strong consensus 100%)***

ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

SONDEVOEDING

Elke patiënt individueel evalueren:

- Is het waarschijnlijk dat SV de **kwaliteit van leven** van deze patiënt zal verbeteren of behouden?
- Is het waarschijnlijk dat SV de **functionaliteit** zal verbeteren of behouden?
- Is het waarschijnlijk dat SV de **overleving** van deze patiënt zal verlengen?
- Is **levensverlening** wenselijk vanuit het perspectief van de patiënt?
- Zijn de **risico's** van het inbrengen van een voedingssonde en sondevoeding lager dan het verwachte **voordeel**?

ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

SONDEVOEDING

- **Start sondevoeding**
  - Algemene toestand van de patiënt kan snel veranderen
  - Regelmatige herevaluatie van de voedingstoestand
- **Stop sondevoeding**
  - Toename orale intake
  - Geen voordelen meer verwacht worden
- **Dementie**
  - Risico-batenverhouding ongunstig
  - In het algemeen afgeraden

ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

SONDEVOEDING

Type

Welk type sonde?

- < 4 weken
  - Nasogatrische sonde
- > 4 weken
  - PEG sonde

36) ***Older patients who require EN presumably for less than four weeks should receive a nasogastric tube.***
(R33, Grade GPP, strong consensus 100%)

37) ***Older patients expected to require EN for more than four weeks or who do not want or tolerate a nasogastric tube should receive a percutaneous gastrostomy/PEG.***
(R34, Grade GPP, strong consensus 100%)

ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

REFEEDINGSYNDROOM

- **Labo**
  - Fosfor, kalium, magnesium
- **Risicofactoren**
  - Verlaagde BMI
  - Onbedoeld gewichtsverlies
  - Geen voedingssinname gedurende meerdere dagen
  - Lage plasmaconcentraties (magnesium, kalium, fosfor)
  - Medische voorgeschiedenis van alcoholmisbruik
- **Start langzaam**
  - 10 kcal/ kg lichaamsgewicht

41) ***In older patients with malnutrition, EN and PN shall start early; it shall be gradually increased during the first three days in order to avoid the refeeding syndrome.***
(R39, Grade GPP, strong consensus 100%)

42) ***During the first three days of EN and PN therapy in malnourished older persons, special attention shall be drawn to blood levels of phosphate, magnesium, potassium, and thiamine which shall be supplemented even in case of mild deficiency.***
(R40, Grade GPP, strong consensus 100%)

ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics
Dorothee Volkert a, *, Anne Marie Beck b, Tommy Cederholm c, Alfonso Cruz-Jentoft d, Sabine Goisser e, Lee Hooper f, Eva Kiesswetter a, Marcello Maggio g, h, Agathe Raynaud-Simon i, Cornel C. Sieber a, j, Lubos Sobotka k, Dieneke van Asselt l, Rainer Wirth m, Stephan C. Bischoff n

CASUS

Hospitalisatie – oktober

Labo bij opstart sondevoeding

- Kalium 3.5 mmol/L (3,4-4,5mmol/L)
- Fosfor 0.55 mmol/L (0,81-1,45 mmol/L)
- Magnesium 2.05 mmol/L (0,66-0,99mmol/L)
- eGfr > 60mL/min

Opstart sondevoeding

- Opgelet voor refeeding!

Opbouwschema sondevoeding (over de nacht):

- Start aan 40cc/h +- 500ml Nutrison Multifibre (500kcal, 20g eiwit)
- Dag 2 aan 60cc/h +- 700ml Nutrison Multifibre (720kcal, 30g eiwit)
- Dag 3 aan 80cc/h +- 1000ml Nutrison Multifibre (1000kcal, 40g eiwit)

CASUS

Hospitalisatie – oktober

Opvolging opbouw sondevoeding

- Opgelet voor refeeding!

Patiënt verdraagt de sondevoeding goed en eet ½ porties

CASUS

Hospitalisatie ontslag

Parameters bij ontslag (opname 10dagen):

- Gewicht: 60,50kg
- Lengte: 185cm
- BMI: 17,7

Advies bij ontslag:

- Nachtelijke sondevoeding
  - Type: 1l Nutrison Multifibre over de nacht
- Energie- en eiwitrijke voeding

CASUS

Consultatie na hospitalisatie – November



Parameters bij consultatie na hospitalisatie (na 3w):

- Gewicht: 65,65kg
  - Toename van 5,15kg
- Lengte: 185cm
- BMI: 19,18

Anamnese:

- 1l sondevoeding Nutrison Multifibre gedurende de nacht
  - Loopt goed
- Intake neemt toe

CASUS

Consultatie na hospitalisatie – November

Voedingsplan:

- Energie- en eiwitrijke voeding
- Verlagen sondevoeding naar 500ml Nutrison Multifibre gedurende de nacht

CASUS

Consultatie na hospitalisatie - December

Parameters bij consultatie:

- Gewicht: 67,9kg
  - Toename van 2,25kg
- Lengte: 185cm
- BMI: 19,84

Anamnese:

- 500ml sondevoeding Nutrison Multifibre gedurende de nacht
  - Loopt goed
- Intake neemt toe

CASUS

Consultatie na hospitalisatie – december

Voedingsanamnese:

- Ontbijt: 3 mini sandwiches, beleg =platte kaas + confituur / drank: thee+honing
- Middagmaal: 3 mini sandwiches, beleg: kaas, vlees, drank= water
- Avondmaal: warme maaltijd van sociaal restaurant (volledige portie)
- Tussendoor: kwark, snoepjes, ijsje,...

Voedingsplan:

- Energie- en eiwitrijke voeding
- 10dagen 500ml Nutrison Multifibre gedurende de nacht en dan STOP

CASUS

Consultatie na hospitalisatie - Februari



Parameters bij consultatie:

- Gewicht: 72kg
  - Toename van 4,10kg
- Lengte: 185cm
- BMI: 21

Anamnese:

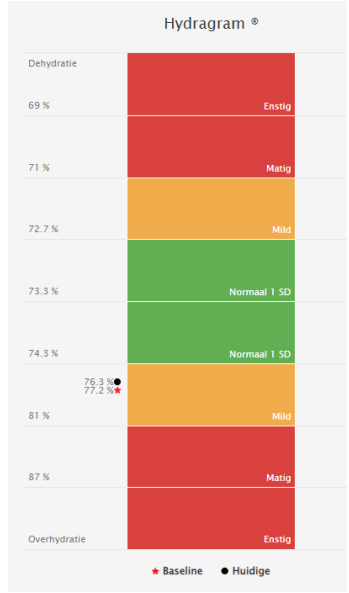
- Eetlust veel beter, lukt zeer goed om te eten

Voedingsplan:

- Energie- en eiwitrijke voeding

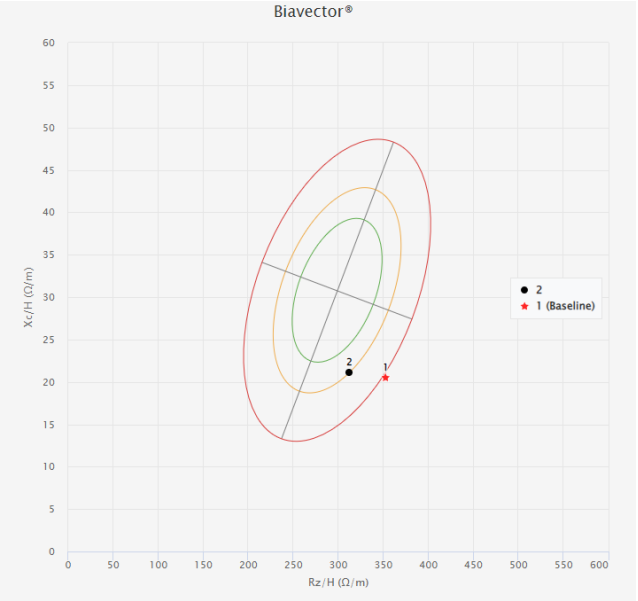
CASUS

Consultatie na hospitalisatie - Februari



Nieuwe BIA meting: overhydratatie, vetmassa toegenomen, spiermassa toegenomen en verbetering vitaliteit

	Gewicht	FM	FM (kg/m)	FFM	FFM (kg/m)	PhA	Hydratatie
Meting 1 (voor start SV)	56,2 kg	9,6 kg	5,2 kg/m (4-9)	46,6 kg	25,2 kg/m (28-35)	3,3°	77,2%
Meting 2	78,7 kg	22,2kg	12kg/m (4-9)	56,5 kg	30,5kg/m (28-35)	3,9°	76,3%



CASUS

Consultatie na hospitalisatie - Mei

Parameters bij consultatie:

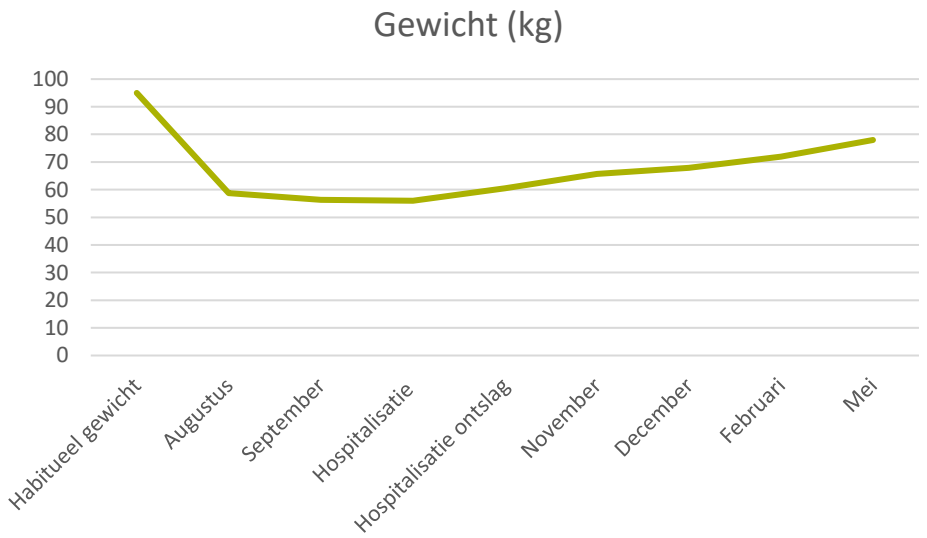
- Gewicht: 78kg
  - Toename van 4,10kg
- Lengte: 185cm
- BMI: 21

Anamnese:

- Eetlust veel beter, lukt zeer goed om te eten

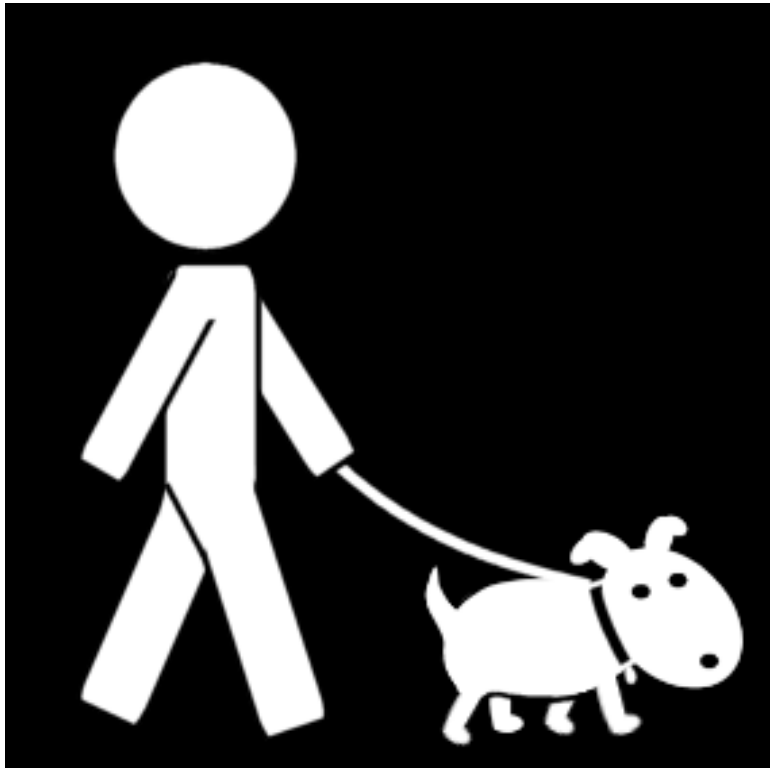
Voedingsplan:

- Stabiliseren gewicht
- Herintroductie gezonde voeding



CASUS

Besluit





Thank you !



MICRO-CREDENTIAL

KLINISCHE NUTRITIE

Transforming Healthcare Through Nutrition

WAAROM DEZE OPLEIDING?

- Een geïntegreerd en praktijkgericht programma van topuniversiteiten
- Blended learning: online modules, interactieve lesdagen en hands-on workshops
- Les door toonaangevende experten in klinische nutritie
- Officieel interuniversitair getuigschrift (micro-credential)

> *"Ik ben zo trots op dit diploma. Al die mooie kennis heeft mijn dagelijks functioneren als endocrinoloog en als lid van ons nutritieteam zo veel meer diepgang gegeven. Dankzij jullie voel ik me **goed voorbereid** en **heel gemotiveerd** om de aanpak van malnutritie en andere voedingsproblemen in ons ziekenhuis aan te pakken."*
>
> — **Dr. Yannick Van Durme**
> *Endocrinoloog, AZ West*

LESDAGEN 2027

Telkens op vrijdag

5 februari 2027	VUB
5 maart 2027	KU Leuven
26 maart 2027	UAntwerpen
23 april 2027	UGent
14 mei 2027	UHasselt

Examen: 25 juni 2027
Eindopdracht: 3 september 2027

Impactful Outcomes

Cutting-Edge Research

High-Quality Education

Schrijf je nu in!

Inschrijving

Inschrijven kan via de VUB-website: zoek op "micro-credential klinische nutritie" en kies "permanente vorming".

IN ACCORDANCE WITH THE ESPEN NEMS RECOMMENDATIONS