

# Awareness of malnutrition in healthcare : the Dutch perspective

## Citation for published version (APA):

Meijers, J. M. M. (2009). *Awareness of malnutrition in healthcare : the Dutch perspective*. Maastricht University. <https://doi.org/10.26481/dis.20090702jm>

## Document status and date:

Published: 01/01/2009

## DOI:

[10.26481/dis.20090702jm](https://doi.org/10.26481/dis.20090702jm)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

## SUMMARY

Malnutrition (i.e. undernutrition) is an important, under-recognised, and undertreated problem in healthcare. Malnutrition prevalence rates in all healthcare settings are high (10-60%), with massive overall cost to society. Malnutrition leads to prolonged recovery, increases the need for high-dependency nursing care and the risk of serious complications, and, at worst, can result in death from either depletion or a preventable complication. Increasing awareness of malnutrition and attention to adequate nutritional care may positively affect both the prevalence of malnutrition in healthcare and its consequences.

Pressure ulcers (PU) are another and also very topical healthcare problem. Their development depends on extrinsic and intrinsic risk factors. Malnutrition as an extrinsic factor seems to increase the risk and impair the healing of PU. This thesis therefore addresses the healthcare problem of malnutrition and its relationship with PU.

The thesis begins with a general introduction ([chapter 1](#)) and thereafter consists of two parts. The first part aims to describe the definition and screening of malnutrition and investigate whether increasing awareness (through annual audits of malnutrition prevalence and nutrition-related activities) improves the quality of nutritional care in hospitals, nursing homes and home care. The second part aims to increase evidence on the relationship between malnutrition and PU, and to create insight into the extent and benefits of implementing nutritional guidelines in PU care.

### [Part 1 Exploring malnutrition](#)

[Chapter 2](#) describes the results of a Delphi study among 22 experts which aimed to trigger further debate on the definition and operationalisation of malnutrition. The study ultimately confirmed the lack of overall agreement, although it showed that experts saw energy deficiency, protein deficiency and decreased fat-free mass as most important in defining malnutrition. They also suggested function and inflammation to be important.

Operationalisation of the definition should subsequently yield a set of measures that allows the assessment of nutritional state and

diagnosis of malnutrition. Most experts indicated that the elements involuntary weight loss, BMI and nutritional intake were important in operationalising malnutrition. However, no consensus was reached on the cut-off points for these measures.

Chapter 3 presents the results of a study in which five malnutrition screening tools (MST, MUST, NRS-2002, SNAQ and MNA-SF) were compared in one adult hospital inpatient population. This study revealed that the MST, MUST, NRS-2002 and SNAQ all seem to be criterion valid for malnutrition screening among this population, but the MNA-SF should not be used with elderly hospitalised inpatients because of its poor specificity.

Chapter 4 presents data from the 2005 Dutch malnutrition audit, which involved 12.883 patients. The results show that malnutrition is still a substantial problem in hospitals, nursing homes and home care. Its prevalence was highest in hospitals (23.8%), followed by home care organisations (21.7%) and nursing homes (19.2%). The highest prevalence rates were found in psychogeriatric wards in nursing homes, and in geriatric wards in hospitals. Being female was only associated with malnutrition in nursing homes. Blood and gastrointestinal tract diseases, infection, COPD, dementia and cancer were associated with malnutrition in hospitals. Dementia was associated with malnutrition in nursing homes, while gastrointestinal tract diseases, diabetes mellitus and cancer were associated factors in home care patients.

Chapter 5 presents data from the 2007 Dutch malnutrition audit, which involved 50 university and general hospitals (N=6021), 90 nursing homes (N=11.902) and 16 home care organisations (N=2332), and focused especially on aspects such as nutritional screening and treatment and nutritional care quality indicators. The study showed that nutritional screening took place in less than 60% of all patients in nursing homes, hospitals and home care. Hospital patients in particular were screened upon admission, whereas nursing home patients were screened more regularly (i.e. monthly). An acknowledged screening instrument was used for under 50% of the screened patients in hospitals and nursing homes, while in home care this was even less (10%). Likewise, a dietician was consulted and nutritional treatment was provided for under 50% of

malnourished patients in all sectors.

'Nutritional treatment' most often entailed an energy- and protein-enriched diet or the provision of oral nutritional supplements. At ward level, nursing homes focused more on the quality of nutritional care than hospitals and home care, especially with respect to the use of nutritional guidelines, weighing at admission and mealtime ambiance.

Chapter 6 presents data from the malnutrition audits from 2004 to 2007, analysed by way of logistic multilevel analysis. In total, 269 different organisations (80 hospitals, 141 nursing homes and 48 home care organisations) were analysed, yielding a total of 74.496 observations. This study indicated that malnutrition prevalence showed a significantly decreasing trend in hospitals and home care over the years, but remained stable in nursing homes. Participation in the annual LPZ audit and involvement in national improvement programmes positively influenced the prevalence rates in hospitals and home care, indicating that increasing awareness and taking active steps towards improvement may be important in lowering these rates.

## Part 2 Malnutrition and pressure ulcers

Chapter 7 shows the results of a 2007 German cross-sectional audit (N=6460), and analyses the relationship between malnutrition parameters (BMI, undesired weight loss and intake) and PU using univariate and multivariate logistic analysis. The study confirmed the relationship between PU and the malnutrition parameters 'undesired weight loss (5-10%)' and 'poor nutritional intake', and thus supports the importance of adequate nutritional care in patients with or prone to PU.

Chapter 8 reports the results of a cross-sectional study on the implementation of the EPUAP nutritional guideline for PU prevention and treatment carried out in 363 healthcare organisations in the Netherlands, Germany and the United Kingdom. This study demonstrated that one year after its dissemination, 61% of the respondents knew of the guideline. The most frequently mentioned dissemination channel was the EPUAP internet site (18.8%), followed by professional journals (16.8%) and conferences

(16.4%). Overall, 25% of the respondents had already applied it in their clinical practice and used the guideline's recommendations for nutritional screening. The guideline was better disseminated and implemented in the Netherlands and the UK than in Germany, where only 9% of participants had applied it in practice. The main barrier to the provision of nutritional support appeared to be lack of knowledge and skills, followed by lack of clarity about who is responsible for nutritional support, and an inability to access nutritional support.

Chapter 9 focuses on the differences in nutritional care for patients with or prone to PU between organisations using and not using the guidelines. The data were derived from a cross-sectional study in healthcare organisations in the Netherlands, Germany and the UK. In total, respondents from 363 organisations participated in the study. Nutritional guidelines were used in daily practice in 66.1% of these organisations. There were significant differences in the content and extent of nutritional screening between organisations using nutritional guidelines and those not using them. Moreover, nutritional interventions such as improving normal feeding and providing oral supplements tended to occur more frequently in organisations using nutritional guidelines. However, these differences were not statistically significant.

Chapter 10 presents a general discussion of the studies presented in this thesis and summarises the main findings. It also puts forth a number of methodological reflections and implications for research and practice.

## SAMENVATTING

Ondervoeding is een belangrijk maar ook onderschat en onderbehandeld probleem binnen de gezondheidszorg. Prevalentiecijfers van ondervoeding zijn hoog in alle sectoren in de gezondheidszorg (10-60%), met als gevolg hoge overheidsuitgaven en collectieve kosten. Ondervoeding heeft ondermeer een tragere genezing tot gevolg, het verhoogt de behoefte aan intensieve zorg en het risico op ernstige complicaties en kan zelfs in het ergste geval zonder effectieve behandeling leiden tot de dood.

Een grotere bewustwording ten aanzien van het voorkomen van ondervoeding en aandacht voor een adequate voeding(szorg) kunnen een positieve invloed hebben op zowel de prevalentie van ondervoeding in de gezondheidszorg als op de negatieve consequenties van ondervoeding.

Decubitus is een ander belangrijk en actueel zorgprobleem in de gezondheidszorg. De ontwikkeling van decubitus is afhankelijk van extrinsieke en intrinsieke risicofactoren. Ondervoeding als extrinsieke factor lijkt het risico op decubitus te vergroten en de genezing ervan te beïnvloeden.

Dit proefschrift richt zich primair op het probleem ondervoeding binnen de Nederlandse gezondheidszorg en secundair op de relatie tussen ondervoeding en decubitus.

Het proefschrift begint met een algemene introductie ([hoofdstuk 1](#)) en bevat vervolgens twee delen. In het eerste deel wordt ingegaan op de definitie van en de screening op ondervoeding. Vervolgens wordt onderzocht of het aandacht geven aan ondervoeding (door jaarlijkse audits van de prevalentie van ondervoeding en voedingsgerelateerde activiteiten) de kwaliteit van voedingszorg in ziekenhuizen, verpleeghuizen en thuiszorg verbetert. In het tweede deel wordt aandacht besteed aan de relatie tussen ondervoeding en decubitus enerzijds door cross-sectioneel deze relatie te onderzoeken, en anderzijds door de implementatie van een voedingsrichtlijn voor decubitus te onderzoeken.

Deel 1 Ondervoeding in de gezondheidszorg

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van een Delphi-studie onder 22 internationale experts. Het onderzoek bevestigt het ontbreken van een algemene overeenstemming wat betreft de definitie, alhoewel de resultaten laten zien dat de experts energie- en eiwittekort en een verminderde vetvrije massa als belangrijk beschouwen bij het definiëren van ondervoeding. Verder wordt in relatie tot ondervoeding gewezen op de relevantie van functionele stoornissen en inflammatie.

Voor de operationalisatie van ondervoeding moet dit leiden tot een set meetbare variabelen die de beoordeling van de voedingsstatus en de diagnostisering van ondervoeding mogelijk maken. In het onderzoek geven de meeste experts aan dat de aspecten als ongewenst gewichtsverlies, BMI en voedingsintake belangrijk zijn voor de operationalisatie van ondervoeding. Deze aspecten passen ook in de meest gebruikte screeningsinstrumenten. Echter, er werd geen overeenstemming bereikt wat betreft de vastgestelde afkappunten voor deze parameters.

Hoofdstuk 3 geeft de resultaten weer van een onderzoek waarin vijf screeningsinstrumenten voor ondervoeding (MST, MUST, NRS-2002, SNAQ en MNA-SF) zijn vergeleken bij een populatie van volwassen patiënten in een ziekenhuis. Het onderzoek wijst uit dat de MST, MUST, NRS-2002 en SNAQ allemaal criterium valide zijn voor de screening van ondervoeding in deze populatie. Wat betreft de MNASF wordt geadviseerd deze niet te gebruiken bij ouderen die in het ziekenhuis zijn opgenomen, omdat de specificiteit laag blijkt te zijn.

Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van het onderdeel ondervoeding binnen de Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen (LPZ) uit 2005, waarbij 12.883 patiënten betrokken waren. De resultaten laten zien dat ondervoeding nog steeds een substantieel probleem is in ziekenhuizen, verpleeghuizen en thuiszorg. De prevalentie was het hoogst in ziekenhuizen (23,8%), gevolgd door thuiszorgorganisaties (21,7%) en verpleeghuizen (19,2%). De hoogste prevalentiecijfers werden gevonden op psychogeriatrische afdelingen van verpleeghuizen en op geriatrische afdelingen van ziekenhuizen. Alleen in verpleeghuizen was er een significante

relatie tussen het vrouwelijke geslacht en het ondervoed zijn. Bloed- en gastro-intestinale -aandoeningen, infecties, COPD, dementie en kanker zijn van invloed op ondervoeding in ziekenhuizen. Dementie wordt geassocieerd met ondervoeding in verpleeghuizen, terwijl gastro-intestinale aandoeningen, diabetes mellitus en kanker relevante risicofactoren zijn bij thuiszorgpatiënten.

Hoofdstuk 5 beschrijft de data van de Nederlandse idem LPZ ondervoedingsaudit van 2007, waarbij 50 academische en algemene ziekenhuizen (N=6021), 90 verpleeghuizen (N=11.902) en 16 thuiszorgorganisaties (N=2332) betrokken waren. De studie richtte zich onder andere op aspecten als screening en behandeling van ondervoeding en op kwaliteitsindicatoren die zich richten op de (onder)voedingszorg. Het onderzoek wijst uit dat minder dan 60% van de patiënten in verpleeghuizen, ziekenhuizen en thuiszorg gescreend werden op hun voedingsstatus. Ziekenhuispatiënten werden met name gescreend bij opname, terwijl patiënten in verpleeghuizen vaker periodiek (bijvoorbeeld maandelijks) werden gescreend. Voor minder dan 50% van de gescreende patiënten in ziekenhuizen en verpleeghuizen werd een erkend en gevalideerd screeningsinstrument gebruikt, terwijl dit voor de thuiszorg nog minder was (10%). Daarbij was voor minder dan 50% van de ondervoede patiënten in alle sectoren een diëtist geconsulteerd en een behandeling voor ondervoeding ingesteld.

Daar waar behandeling wel plaatsvond, bestond deze meestal uit een energie- en eiwit verrijkt dieet of orale voedings-supplementen. Op afdelingsniveau lag de focus in verpleeghuizen meer op de kwaliteit van de voedingszorg dan in ziekenhuizen en thuiszorg, vooral waar het gebruik van voedingsrichtlijnen, het wegen bij opname en aandacht voor de maaltijdambiance betrof.

Hoofdstuk 6 beschrijft de data van de LPZ ondervoedingsaudits van 2004 tot 2007, geanalyseerd met behulp van een logistische multilevelanalyse. In totaal werden 269 verschillende organisaties (80 ziekenhuizen, 141 verpleeghuizen en 48 thuiszorgorganisaties) geanalyseerd, leidend tot een totaal van 74.496 observaties. Dit onderzoek wijst uit dat, door de jaren heen, de prevalentie van ondervoeding een significant dalende trend laat zien in zowel ziekenhuizen als thuiszorgorganisaties, maar dat deze stabiel blijft



in verpleeghuizen. Deelname aan de jaarlijkse LPZ-meting en deelname aan nationale verbeterprogramma's als het "Eten en drinken project" van het Vilans in de care sector en het "Wie beter eet wordt sneller beter" van het Sneller Beter Project (stuurgroep ondervoeding) in de cure sector, beïnvloedten de prevalentiecijfers positief in ziekenhuizen en thuiszorgorganisaties, en wijzen erop dat voedingsbewustzijn en het nemen van actieve stappen voor verbetering belangrijk zijn voor het verlagen van de cijfers.

### Deel 2    Ondervoeding en decubitus

Hoofdstuk 7 beschrijft de data van een in 2007 gehouden audit (n=6460) in Duitsland en analyseert de relatie tussen enkele relevante ondervoedingparameters (BMI, ongewenst gewichtsverlies en voedingsinname) en de prevalentie van decubitus, gebruik makend van univariate en multivariate logistische analyses. Het onderzoek bevestigt de relatie tussen de prevalentie van decubitus en de ondervoedingparameters 'ongewenst gewichtsverlies' (5-10%) en 'lage voedingsinname', en ondersteunt daarmee de relevantie van adequate voedingsinname bij de preventie en behandeling van decubitus.

Hoofdstuk 8 beschrijft de resultaten van een cross-sectionele studie naar de implementatie van de EPUAP voedingsrichtlijn voor decubituspreventie en -behandeling, uitgevoerd in 363 organisaties in Nederland, Duitsland en Groot-Brittannië. De studie toont aan dat de richtlijn, één jaar na de verspreiding ervan, bij 61% van de respondenten bekend was. Het meest genoemde verspreidingskanaal was de EPUAP website (18,8%), gevolgd door vakliteratuur (16,8%) en congressen (16,4%). Globaal paste 25% van de respondenten de richtlijn reeds toe. De richtlijn was beter verspreid en geïmplementeerd in Nederland en Groot-Brittannië dan in Duitsland, waar slechts 9% van de deelnemers de richtlijn in de praktijk had gebruikt. De grootste barrière voor adequate voedingsondersteuning bleek een tekort aan kennis en vaardigheden te zijn, gevold door onduidelijkheid over wie er verantwoordelijk is voor de voedingsondersteuning .

Hoofdstuk 9 focust op de verschillen in voedingszorg voor patiënten met of met een risico op decubitus tussen organisaties waarin wel

of niet gebruik gemaakt wordt van richtlijnen. De data werden ontleend aan een cross-sectionele studie in gezondheidszorgorganisaties in Nederland, Duitsland en Groot-Brittannië. In totaal hebben 363 respondenten van verschillende organisaties deelgenomen aan het onderzoek. Voedingsrichtlijnen werden in 66,1% van de organisaties dagelijks gebruikt. Er waren significante verschillen wat betreft inhoud en omvang van de voedingscreening tussen organisaties die gebruik maakten van voedingsrichtlijnen en organisaties die geen gebruik maakten van voedingsrichtlijnen. Bovendien werden voedingsinterventies zoals het verbeteren van de dagelijkse voeding en het verschaffen van orale supplementen vaker gebruikt in organisaties die gebruik maakten van voedingsrichtlijnen.

Hoofdstuk 10 bevat een algemene discussie met betrekking tot de beschreven studies in dit proefschrift en vat de belangrijkste bevindingen samen. Ook worden een aantal methodologische reflecties en implicaties voor de praktijk en toekomstig onderzoek uiteengezet.