

Tussendoortjes ter preventie van ondervoeding

Een onderzoek naar de energie- en eiwitinname van verpleeghuisbewoners en de mogelijkheid deze te verbeteren met tussendoortjes

JOYCE MARX

SEPTEMBER 2017 – JANUARI 2018

Tussendoortjes ter preventie van ondervoeding

- Een onderzoek naar de energie- en eiwitname van verpleeghuisbewoners en de mogelijkheid deze te verbeteren met tussendoortjes -

De Haagse Hogeschool
Opleiding Voeding & Diëtetiek
Johanna Westerdijkplein 75
Den Haag
Tel. 070 445 8300

September 2017 – januari 2018
Aantal woorden rapport: 9277
Aantal woorden Nederlandse samenvatting: 453
Aantal woorden Engelse samenvatting: 440

Begeleiders:
Maartje de Groot | Haagse Hogeschool
Leonie Verheijen & Karina van Zoelen | Surplus Zorg

Auteur:
Joyce Marx
Zuid-Oosterstraat 32
5014 BB Tilburg
joyce_marx18@hotmail.com
Studentnummer: 14055708

Voorwoord

Deze scriptie is geschreven ter afronding van de deeltijd opleiding Voeding & Diëtetiek aan de Haagse Hogeschool en in opdracht van Surplus Zorg in Zevenbergen en is bedoeld als verslag van een klein onderzoek naar een groot zorgprobleem in Nederland: ondervoeding onder ouderen. In dit onderzoek heb ik mij gericht op de manier waarop ondervoeding van verpleeghuisbewoners kan worden tegengegaan met het gebruik van tussendoortjes. Ik heb de hoop dat wanneer zorgorganisaties bewijs aangeleverd krijgen voor het probleem van een te lage energie- en eiwitname onder hun cliënten, ze ook het nut en de noodzaak voor het verbeteren van de situatie inzien en hiermee aan de slag gaan. Ik ben dankbaar dat ik hier met mijn afstudeeronderzoek een bijdrage aan kan leveren en heb genoten van het uitvoeren van de opdracht, in het bijzonder door de fijne contacten die ik had met de onderzoekspopulatie: de verpleeghuisbewoners op Schakel 1 en 5.

Mijn dank gaat uit naar de opdrachtgevers, diëtisten Leonie Verheijen en Karina van Zoelen voor de prettige begeleiding. Ook wil ik Pieter Couwenbergh (hoofd voeding) en Eric van Ooijen (culinair adviseur) hartelijk danken voor de feedback, het enthousiasme, vertrouwen en de hulp bij het opzetten en uitvoeren van de sensorische testen.

Zeker wil ik ook mijn docentbegeleider van de Haagse Hogeschool: Maartje de Groot, bedanken voor alle feedback en de nuttige bijeenkomsten in Den Haag. Tot slot bedank ik Jaap Weltevrede voor de feedback en de hulp bij het werken met SPSS.

Joyce Marx

Tilburg, januari 2018

Samenvatting

Aanleiding

Het aantal ondervoede ouderen in Nederland is de afgelopen jaren gestegen en ondervoeding onder ouderen is een groot zorgprobleem met veel complicaties en gevolgen. Bij zorgorganisatie Surplus Zorg is het onduidelijk hoe vaak een te lage energie- en eiwitinname en/of ondervoeding bij cliënten op de verpleegafdelingen voorkomt, maar het vermoeden bestaat dat de prevalentie, net als het landelijk gemiddelde, hoog is. Dit onderzoek richt zich allereerst op de energie- en eiwitinname van verpleeghuiscliënten en de prevalentie van ondervoeding. Vervolgens is onderzocht hoe tussendoortjes kunnen worden ingezet om de voedingsinname van cliënten te verbeteren en ondervoeding preventief aan te pakken.

Onderzoeksvraag

Met welke tussendoortjes kunnen eventuele tekorten in de energie- en eiwitinname van cliënten die op de somatische verpleegafdelingen Schakel 5 of Schakel 1 verblijven worden aangevuld, rekening houdend met de voorkeuren en behoeften van de onderzoekspopulatie?

Methode

Met *observatieonderzoek* is van 23 verpleeghuisbewoners de voedingsinname van 1 dag geobserveerd. De energie- en eiwitinname is hieruit berekend met behulp van de NEVO-tabel. De SNAQrc is afgenomen en de energie- en eiwitbehoefte is berekend op basis van medische persoonsgegevens, waarna het gemiddeld verschil tussen inname en behoefte is vastgesteld. Met *deskresearch* is gezocht naar kenmerken van geschikte tussendoortjes en 6 verschillende tussendoortjes zijn elk door 20 personen beoordeeld middels *sensorische testen*.

Resultaten

Van de 23 deelnemers aan het observatieonderzoek (39,1% mannen, 60,9% vrouwen, gemiddelde leeftijd: 86 jaar) waren 17 deelnemers niet ondervoed en 6 deelnemers ondervoed op basis van screening met de SNAQrc. De gemiddelde eiwitinname was (inname: 53,17g, behoefte: 67,43g) per dag 14,26 gram lager dan de dagelijkse behoefte. De gemiddelde energie-inname was (inname: 1324,04kcal, behoefte: 1804,31kcal) per dag 480,27 kcal lager dan de dagelijkse behoefte. Met deskresearch zijn de kenmerken van tussendoortjes/punten om rekening mee te houden vastgesteld: uiterlijk, smaak, consistentie, portiegrootte en autonomie. Aan het sensorisch onderzoek namen in totaal 92 personen deel (32,6% mannen, 67,4% vrouwen gemiddelde leeftijd: 85 jaar) en 43 deelnemers hadden een voorkeur voor een zoet tussendoortje t.o.v. hartig of andere smaken, 49 deelnemers hadden een voorkeur voor een koud tussendoortje t.o.v. warm/geen voorkeur. Op de andere kenmerken, uiterlijk, smaak, consistentie en portiegrootte scoorden alle tussendoortjes voldoende en 88 van de 92 deelnemers gaven aan de tussendoortjes te willen eten als deze zouden worden aangeboden.

Conclusies en aanbevelingen

De energie- en eiwitinname van de onderzoekspopulatie is lager dan de behoefte en dit zou met het verstrekken van tussendoortjes verbeterd kunnen worden. De belangrijkste aanbeveling is een pilot waarin dagelijks minimaal één tussendoortje wordt verstrekt dat voldoet aan de kenmerken: energie- en eiwitrijk, aantrekkelijke presentatie, smaak die ouderen aanspreekt, geschikte consistentie en geschikte portiegrootte voor de doelgroep. Als de pilot succesvol blijkt is het aan te bevelen het verstrekkingenbeleid aan te vullen met energie- en eiwitrijke tussendoortjes.

Abstract

Introduction

In recent years the prevalence of malnutrition among the elderly in the Netherlands has gone up, posing a real problem in health care, with many complications and consequences. At Surplus Zorg, a health care organization, it is unknown how many nursing home residents have a low intake of energy and protein and how many are suffering from malnutrition. This study by order of Surplus Zorg focuses on the present intake of energy and protein of the residents of their nursing home, and the way snacks could be used to improve intake so as to prevent malnutrition in the nursing wards.

Main question

Which snacks could replenish possible deficiencies in intake of energy and protein of residents of the somatic nursing departments Schakel 1 and 5, taking into account the preferences and needs of the research population.

Method

Observational research: Intake of energy and protein of 23 nursing home residents was observed during one day, and calculated from the NEVO-table. The SNAQrc was used for *screening* for malnutrition, and the average need of energy and protein were calculated on the basis of the personal medical data. Average deficiencies in intake were determined. Features of suitable snacks were found by *desk research*, and 6 different snacks were judged by the 20 participants in *sensory studies*.

Results

By screening -using the SNAQrc- 23 participants in the observational study (39.1% men, 60.9% women, average age: 86 years), 17 were found not to suffer from malnutrition and 6 were. Average protein intake per day (53.17 g) was 14.26 g less than average daily need (67.4 g). Average energy intake per day (1324.04 kcal) was 480.27 kcal below average daily need (1804.31 kcal). Features found having to be taken into account concerning the snacks: appearance, taste, consistency, portion size and autonomy. In total 92 people participated in the sensory study (32.6% men, 67.4% women, average age: 85 years); 43 participants preferred a sweet snack as opposed to savoury and other tastes, 49 participants preferred a cold snack as opposed to 'warm/no preference'. All snacks were judged satisfactory concerning appearance, taste, consistency and portion size, and 88 out of 92 participants declared to be willing to eat the snacks if provided.

Conclusions and recommendations

Intake of energy and protein of the research population is less than their need, and this could be improved by providing snacks. The main recommendation is to conduct a pilot study in which at least one snack a day would be provided, a snack meeting the features determined in this study. In case of the pilot being successful, it is recommended to change the policy on food provision by adding snacks.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING	7
2 ENERGIE- EN EIWITINNAME VAN DE VERPLEEGHUISBEWONERS	10
2.1 METHODE	10
2.2 RESULTATEN	11
2.3 CONCLUSIE EN DISCUSSIE	14
3 GESCHIKTE ENERGIE- EN EIWITRIJKE TUSSENDOORTJES	15
3.1 METHODE	15
3.2 RESULTATEN EN CONCLUSIES	15
4 WENSEN EN BEHOEFTE VAN DE CLIËNT	19
4.1 METHODE	19
4.2 RESULTATEN	20
4.3 CONCLUSIE	22
5 EINDCONCLUSIE EN DISCUSSIE	24
5.1 EINDCONCLUSIE	24
5.2 DISCUSSIE	24
6 AANBEVELINGEN	27
LITERATUURLIJST	28
BIJLAGE 1 PRODUCTEN VOOR DE SENSORISCHE TESTEN	31
BIJLAGE 2 SMAAKTESTFORMULIER	34

1 Inleiding

Aanleiding

Uit landelijke prevalentiecijfers die in 2011 werden gepresenteerd door Stuurgroep Ondervoeding en Diëtisten Ondervoeding Nederland blijkt dat ondervoeding in Nederlandse verpleeghuizen op dat moment bij 10-15% van de cliënten was gemeten (DON, 2011). De meest recente cijfers van Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen komen uit 2015 en laten zelfs een prevalentie zien van 19,4% in Nederlandse verpleeghuizen, waarmee kan worden aangenomen dat het aantal cliënten dat ondervoed is of daar een risico op heeft tussen 2011 en 2015 gestegen is (Halfens, Meesterberends, Neyens, Rondas, Rijcken, Wolters & Schols, 2015).

Om ondervoeding vast te stellen is uitgegaan van de definitie voor ondervoeding, zoals deze wordt gebruikt in de Landelijke Prevalentie Zorgproblemen (2015). Deze definitie is voor het laatst in 2015 aangepast op advies van de Gezondheidsraad en bevat de twee belangrijkste vragen uit de SNAQrc (Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care), een veelgebruikt screeningsinstrument voor ondervoeding in verpleeg- en verzorgingshuizen. Een cliënt is ondervoed als hij/zij een BMI (Body Mass Index) heeft van 18,5 of lager en voor cliënten van 65 jaar of ouder geldt een BMI van 20 of lager en/of een cliënt is ondervoed bij onbedoeld gewichtsverlies van >6 kg in de laatste 6 maanden of >3 kg in de laatste maand.

Ondervoeding kan als een belangrijk zorgprobleem worden gezien in de Nederlandse gezondheidszorg en leidt onder andere tot afname van spiermassa, een langzamer herstel en meer complicaties bij ziekte, met als gevolg een verminderde hart- en longcapaciteit en algehele conditie. Ook vermindert ondervoeding de immunologische afweer en wondgenezing, verhoogt het de kans op decubitus en infectie, zorgt het voor een afname van de kwaliteit van leven en een verhoogde mortaliteit (Kruizenga, 2010; Correia & Waitzberg, 2003; Stechmiller, 2010). Screenen op ondervoeding in verpleeghuizen zorgt ervoor dat ondervoeding eerder herkend wordt. Zo kan er, indien nodig, tijdig een behandeling worden gestart en ook preventief worden gewerkt. Dit zorgt voor een afname van complicaties, zoals infecties en decubitus. Ook zorgt een tijdig gestarte behandeling voor een verbetering van de voedingsinname en daarmee een stabilisatie van het lichaamsgewicht of gewichtstoename. Uiteindelijk leidt de vroege behandeling tot een verbetering van de spierkracht en kwaliteit van leven op mentaal, fysiek en emotioneel gebied en zorgt de behandeling voor een vermindering van de mortaliteit (Elia, Zellipour & Stratton, 2005; Correia & Waitzberg, 2003; Kyle, Genton & Pichard, 2005; Perry & McLaren, 2003).

Bij de behandeling van een cliënt met (een risico op) ondervoeding ligt de nadruk op het streven naar een adequate inname van energie en eiwit. Bij het vermoeden van ondervoeding op basis van een SNAQrc score is het advies om de cliënt energie- en eiwitrijke hoofdmaaltijden en daarnaast tussentijdse verstrekingen aan te bieden. Bij ondervoeding door ziekte, cachexie, is de energie- en eiwitbehoefte verhoogd door katabolie, wat leidt tot een afname van de spiermassa en spierkracht. Bij ouderen speelt ook sarcopenie vaak een rol. Sarcopenie is een aan leeftijd gerelateerde vorm van ondervoeding die zorgt voor een afname van spiermassa en spierkracht. Ook hierbij is een adequate inname van energie en eiwit van belang (DON, 2011; Jonkers-Schuitema, Klos, Kouwenoord-van Rixel, Kruizenga & Remijnse-Meester, 2012; Jensen, Bistran, Roubenoff & Heimburger, 2009; Muscaritoli, Anker, Argilés, Aversa, Bauer, Biolo, Boirie, Bosaeus, Cederholm, Costelli, Fearon, Laviano, Maggio, Rossi Fanelli, Schneider, Schols & Sieber, 2010; Elia, 2005).

Verschillende psychische, fysieke, medische en sociale oorzaken leiden bij ouderen vaak tot een te lage inname van energie en eiwit. Multimorbiditeit en verlies aan eetlust zijn de belangrijkste oorzaken van een te lage inname die leidt tot ondervoeding. Beide oorzaken zorgen voor een disbalans tussen de inname van energie en eiwit en de behoefte (Soeters, Reijven, van Bokhorst – de van der Schueren, Schols, Halfens, Meijers & van Gemert, 2008; Morley, 1997; Jensen et al., 2009; Stratton, Green & Elia, 2003). Ouderen genieten minder van eten en hebben een verminderd honger- en dorstgevoel (Arvanitakis, Coppens, Doughan & Van Gossum, 2009). Het gebruik van energie- en eiwitrijke tussendoortjes als aanvulling op drie hoofdmaaltijden per dag, draagt bij om aan de aanbevolen hoeveelheden volgens de geldende richtlijnen te komen. Een energie- en eiwitrijk dieet wordt dan ook gebruikt als preventiemiddel en als behandeling van ondervoeding: een optimale inname van energie en eiwit helpt ondervoeding tegen te gaan en draagt daarmee bij aan een betere gezondheidstoestand (Milne, Potter, Vivanti & Avenell, 2009).

Surplus Zorg

Binnen Surplus Zorg, een regionale organisatie voor welzijn, zorg, comfort en wonen, is het op dit moment onduidelijk of de energie- en eiwitinname van cliënten die op de verpleegafdelingen verblijven voldoet aan de behoefte en of er misschien meer ondervoeding voorkomt dan op dit moment direct zichtbaar is. Uit gesprekken met de diëtisten, werkzaam bij Surplus Zorg, blijkt dat het vermoeden er wel is. De situatie is echter niet duidelijk in kaart gebracht en de oorzaak hiervan is een hoge caseload in verhouding tot het aantal uren dat de diëtist aan de verpleegafdelingen kan besteden. Hierdoor is er alleen tijd om de cliënten te behandelen wanneer ondervoeding sterk vermoed wordt of reeds geconstateerd is en wordt er dus nauwelijks preventief gewerkt op dit gebied. Verpleeghuiscliënten die op de somatische verpleegafdelingen verblijven binnen Surplus Zorg ontvangen eenmaal daags een warme maaltijd en zijn deels zelf verantwoordelijk voor de broodmaaltijden en extra's. Cliënten kunnen een bestelling doorgeven voor de benodigdheden voor de broodmaaltijden of doen zelf boodschappen. Waar nodig wordt de bereiding van de broodmaaltijden door zorgpersoneel overgenomen, een deel van de bewoners doet ook dit zelf. Er worden op dit moment geen energie- en/of eiwitrijke tussendoortjes verstrekt door de organisatie ter preventie van ondervoeding.

Bij de medewerkers van verschillende afdelingen zoals de verpleegafdelingen, afdeling diëtetiek en de keuken, bestaat het vermoeden dat ondervoeding veel voorkomt en uit de gevoerde achtergrondgesprekken blijkt dat zij zich ervan bewust zijn dat een goed voedingsbeleid dit kan tegengaan. De verschillende partijen willen de kwaliteit van het voedingsbeleid verhogen door energie- en eiwitrijke tussendoortjes aan het assortiment toe te voegen om eventuele tekorten in de inname van cliënten aan te vullen en zo ondervoeding tegen te gaan. Op deze manier wil de organisatie investeren in de preventie van ondervoeding bij verpleeghuiscliënten. Het is daarom van belang te onderzoeken in hoeverre de energie- en eiwitinname verschilt van de behoefte, zodat er indien nodig aanpassingen kunnen worden gedaan in het algemene verstrekkingenbeleid om ondervoeding te voorkomen in tegenstelling tot wat er nu gedaan wordt. Nu wordt gewichtsverlies of een verminderde inname meestal te laat geconstateerd om preventief te werk te kunnen gaan en is er al sprake van ondervoeding op het moment dat de diëtist wordt ingeschakeld. Vervolgens worden individuele cliënten behandeld nadat een arts of zorgmedewerker doorverwijst naar de diëtist.

Onderzoeksvraag

Rondom dit door de opdrachtgever aangedragen probleem is een onderzoeksvraag opgesteld:

Met welke tussendoortjes kunnen eventuele tekorten in de energie- en eiwitinname van cliënten die op de somatische verpleegafdelingen Schakel 5 of Schakel 1

verblijven worden aangevuld, rekening houdend met de voorkeuren en behoeften van de onderzoekspopulatie?

Bij de onderzoeksvraag horen de volgende deelvragen:

1. Wat is de huidige inname van energie en eiwit van de onderzoekspopulatie?
2. In hoeverre verschilt bij de onderzoekspopulatie de energie- en eiwitinname van de behoefte?
3. Met welke energie- en eiwitrijke tussendoortjes kan de energie- en eiwitinname worden verbeterd?
4. Wat voor tussendoortjes sluiten het beste aan bij de voorkeuren en behoeften van de onderzoekspopulatie?

Doelstelling

Met het beantwoorden van de onderzoeksvraag en bijbehorende deelvragen werd de volgende doelstelling behaald:

Het onderzoeksdoel was allereerst met kwantitatief observatieonderzoek de dagelijkse energie- en eiwitinname van minimaal 20 cliënten die op de somatische verpleegafdelingen Schakel 5 of Schakel 1 verblijven vaststellen. Vervolgens werd er met data-analyse in SPSS vastgesteld in hoeverre de inname verschilt van de behoefte. Met deskresearch en in overleg met de culinair adviseur van Surplus Zorg werd vastgesteld met welke tussendoortjes de energie- en eiwitinname zou kunnen worden verbeterd. Middels sensorisch onderzoek werden deze tussendoortjes getest onder de verpleeghuisbewoners om vast te kunnen stellen in hoeverre ze aansluiten bij de behoeften en voorkeuren van de cliënten. Hieruit volgde een advies voor de opdrachtgever, waarmee het praktijkdoel kan worden behaald: een aanpassing van het verstrekkingenbeleid van Surplus Zorg waarmee de energie- en eiwitinname van cliënten verbetert en ondervoeding onder ouderen op verpleegafdelingen tegen wordt gegaan.

Leeswijzer

Het onderzoek is in drie delen uitgevoerd en daarom ook beschreven in drie delen. In de hierop volgende hoofdstukken is voor elk onderdeel de methode, resultaten en conclusie beschreven om de leesbaarheid van het verslag te bevorderen.

Hoofdstuk 2 beslaat de eerste twee deelvragen:

Wat is de huidige inname van energie en eiwit van de onderzoekspopulatie?

In hoeverre verschilt bij de onderzoekspopulatie de energie- en eiwitinname van de behoefte?

Hoofdstuk 3 beslaat de derde deelvraag:

Met welke energie- en eiwitrijke tussendoortjes kan de energie- en eiwitinname worden verbeterd?

Hoofdstuk 4 beschrijft de vierde deelvraag:

Wat voor tussendoortjes sluiten het beste aan bij de voorkeuren en behoeften van de onderzoekspopulatie?

Hierna volgt in hoofdstuk 5 de eindconclusie en discussie en hoofdstuk 6 vormt tot slot het advies voor verder onderzoek en voor de opdrachtgever, Surplus Zorg.

2 Energie- en eiwitinname van de verpleeghuisbewoners

2.1 Methode

Populatie

In dit deel van het onderzoek bestond de onderzoekspopulatie uit 23 cliënten die op de verpleegafdelingen Schakel 1 of 5 verblijven. Dit is een aselechte steekproef uit een populatie van 96 cliënten die op betreffende verpleegafdelingen van Surplus Zorg verblijven (vastgesteld op 21 november 2017). Er zijn geen redenen gevonden om aan te nemen dat de geselecteerde groep op onderzoekspunten afwijkt van de groep die niet is geselecteerd. Schakel 1 en 5 zijn beiden verpleegafdelingen binnen Surplus Zorg, op de locatie: *De Zeven Schakels*, in Zevenbergen. De doelgroep is voor beide afdelingen hetzelfde: ouderen die dagelijks lichamelijke zorg en begeleiding nodig hebben en daarom niet meer volledig zelfstandig kunnen wonen.

Om deelnemers te selecteren is een brief gestuurd naar de regisseurs (vergelijkbaar met teamleiders) van de betreffende afdelingen om ze in te lichten over het onderzoek. Vervolgens selecteerden de regisseurs samen met de diëtist 23 personen voor deelname. Het ging hierbij om een aselechte steekproef, er werd specifiek niet gekeken naar reeds bestaande voedingsproblemen of een SNAQrc score. Er is gekozen voor 23 deelnemers, omdat dit de maximaal haalbare hoeveelheid deelnemers is voor de periode waarin het onderzoek werd uitgevoerd. Minder deelnemers zou de betrouwbaarheid van het onderzoek niet ten goede zijn gekomen.

Observatieonderzoek

Het eerste deel van dit onderzoek had als doel het vaststellen van de energie- en eiwitinname van minimaal 20 cliënten, die verblijven op verpleegafdelingen Schakel 1 of Schakel 5 en hier eventuele tekorten in vaststellen. De data voor dit deel van het onderzoek zijn verzameld door middel van kwantitatief observatieonderzoek: de onderzoeker heeft de drie hoofdmaaltijden van de cliënten bijgewoond en zo precies mogelijk geobserveerd wat en hoeveel er werd gegeten. Waar nodig werden voedingsmiddelen afgewogen en werd extra navraag gedaan over de ingrediënten. Het gebruik van tussendoortjes is tijdens het bijwonen van de hoofdmaaltijden uitgevraagd, dus de data betreffende tussendoortjes zijn met een retrospectieve methode en niet door middel van observatieonderzoek verzameld.

Voor het overgrote deel van het onderzoek naar de inname is gekozen voor observatieonderzoek omdat dit de meest betrouwbare methode lijkt om de gewenste data te verzamelen. Er is niet gekozen voor een volledig retrospectieve techniek om de voedingsinname vast te stellen omdat er dan een beroep moet worden gedaan op het kortetermijngeheugen van de deelnemers, wat de betrouwbaarheid zou doen afnemen. Bij opschrijfmethoden zoals een vocht- en voedingslijst die wordt bijgehouden door de cliënt of zorgmedewerker zou het onduidelijk zijn hoe betrouwbaar de verzamelde data zijn, omdat er geen zicht is op onjuist genoteerde voedingsmiddelen en hoeveelheden of op de volledigheid van de lijst. Door te kiezen voor een opschrijfmethode uitgevoerd door de onderzoeker zelf, waarbij data werden verzameld op het moment van consumptie en waarbij voedingsmiddelen werden afgewogen, is een zo betrouwbaar mogelijke uitkomst nagestreefd.

Tijdens het observatieonderzoek is bij alle deelnemers de SNAQrc afgenomen om na te gaan of er sprake is van (risico op) ondervoeding. Bij binnenkomst op de afdeling wordt de SNAQrc ingevuld door een zorgmedewerker, dus de organisatie is bekend met dit screeningsinstrument. Om de huidige situatie in kaart te brengen en hier conclusies aan te verbinden was het belangrijk de screening te herhalen bij de deelnemers aan het onderzoek.

Energie- en eiwitinname en -behoefte bepalen

De analyse van de voedingswaarde van de geconsumeerde maaltijden van de deelnemers heeft plaatsgevonden met behulp van de NEVO-tabel (NEderlands VOedingsstoffenbestand). De energiebehoefte in rust (Resting Energy Expenditure/REE) is geschat met behulp van de WMO-formule uit 1985, omdat deze in onderzoek naar indirecte calorimetrie het meest betrouwbaar is bevonden voor het schatten van de REE (Kruizenga, Hofsteenge & Weijs, 2016). Als toeslag voor activiteit is voor deelnemers met mobiliteitsproblemen (rolstoelafhankelijk en/of afhankelijk van hulpmiddelen bij transfers) uitgegaan van 20%. Wanneer er sprake was van ondervoeding of decubitus, waarbij een hoger energieverbruik geldt, is dit in de toeslag meegenomen en is er uitgegaan van een toeslag van 30%. Voor de overige deelnemers, met een gemiddeld energieverbruik uit beweging, is uitgegaan van een toeslag van 30%. Andere medische aandoeningen die tot een verhoogd energieverbruik leiden, kwamen niet voor bij deelnemers aan het onderzoek. De medische gegevens van deelnemers zijn verkregen uit het elektronisch patiëntendossier *Caress*.

Voor het berekenen van de dagelijkse eiwitbehoefte is eveneens gekeken naar de medische gegevens van de deelnemers. Hier is uitgegaan van de volgende eiwitbehoefte:

Ondervoeding met een BMI 17 - 20	1,3 gram eiwit per kg lichaamsgewicht
Ondervoeding met een BMI <17	1,5 gram eiwit per kg lichaamsgewicht
COPD	1,2 gram eiwit per kg lichaamsgewicht
Decubitus	1,2 gram eiwit per kg lichaamsgewicht
Overige deelnemers	0,8 gram eiwit per kg lichaamsgewicht

Het vaststellen van deze behoeften is gedaan op basis van de Nederlandse dieetbehandelingsrichtlijnen (Jonkers-Schuitema et al., 2012; Vredegoor, 2016; Raeijmaekers, De Snoo-van Vuuren & Schoof-Groefsema, 2017; Kruizenga & Wierdsma, 2014).

Data-analyse

De verkregen data zijn ingevoerd in SPSS en met *Descriptive Statistics* geanalyseerd. Er is voor alle deelnemers berekend wat de individuele behoefte, inname en het verschil hiertussen is. Hieruit werden gemiddelden berekend, om conclusies te kunnen trekken die voor de hele afdeling gelden. Dit was nodig omdat het beleid uiteindelijk op een afdeling of zelfs organisatiebreed wordt aangepast en niet op individueel niveau. Er is een gepaarde t-toets uitgevoerd om vast te stellen of de verschillen in inname en behoefte significant zijn.

2.2 Resultaten

Het doel van het eerste deel van het onderzoek was om van minimaal 20 verpleeghuisbewoners de energie- en eiwitinname te observeren en vast te stellen in hoeverre de inname van de behoefte verschilt. Uiteindelijk is dit bij 23 deelnemers gebeurd; allen waren bereid tot deelname en verbleven op Schakel 1 of 5 ten tijde van het onderzoek. Hiermee zijn de eerste twee deelvragen beantwoord. De resultaten uit het eerste deel van het onderzoek zijn hieronder weergegeven.

De onderzoekspopulatie

Van alle deelnemers is de inname van de drie hoofdmaaltijden geobserveerd en is de inname van tussendoortjes uitgevraagd. Ook is bij alle deelnemers de SNAQrc afgenomen om vast te stellen of er sprake is van ondervoeding. De karakteristieken van de onderzoekspopulatie zijn beschreven in tabel 1.

Tabel 1 Karakteristieken van de deelnemers.

Kenmerken onderzoekspopulatie (n=23)	
Geslacht	n (%)
Man	9 (39,1%)
Vrouw	14 (60,9%)
Leeftijd	Jaar
Gemiddelde leeftijd	86 (SD=8,2)
Ondervoeding volgens SNAQrc	n (%)
Niet ondervoed	17 (73,9%)
Wel ondervoed	6 (26,1%)

Wat is de huidige inname van energie en eiwit van de onderzoekspopulatie?

Om de resultaten in het verdere onderzoek te kunnen gebruiken is deze deelvraag beantwoord met gemiddelden. In tabel 2 is de gemiddelde inname van energie en eiwit te vinden. In tabel 3 is de gemiddelde inname van energie en eiwit uit tussendoortjes weergegeven. De resultaten beschrijven de observaties van de inname van één dag. Hoeveelheden zijn afgerond op twee decimalen.

Tabel 2 Gemiddelde inname van energie en eiwit van één dag.

	n	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Standaard deviatie
Totale eiwitinname van 1 dag (gram)	23	22,90	90,50	53,17	16,99
Totale energie-inname van 1 dag (kcal)	23	854,00	2173,00	1324,04	351,34

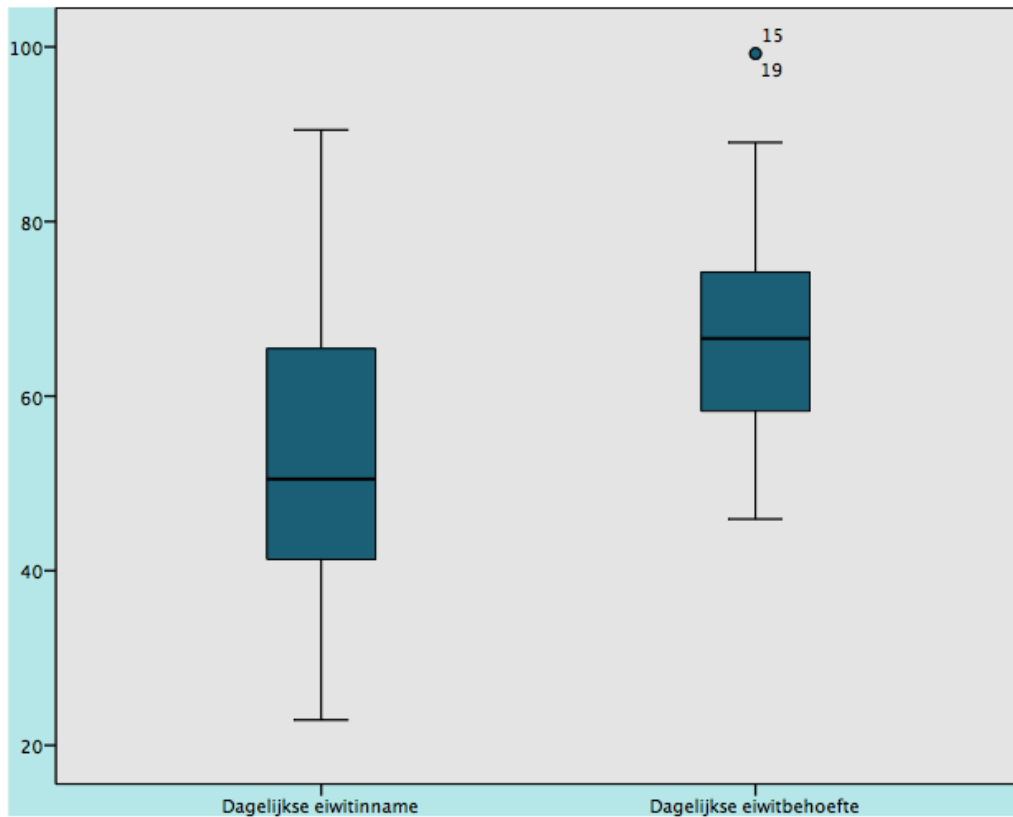
Tabel 3 Gemiddelde inname van energie en eiwit uit tussendoortjes van één dag.

	n	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Standaard deviatie
Eiwitinname middels tussendoortjes (gram)	23	0,00	17,20	2,32	3,63
Energie-inname middels tussendoortjes (kcal)	23	0,00	514,00	164,39	136,25

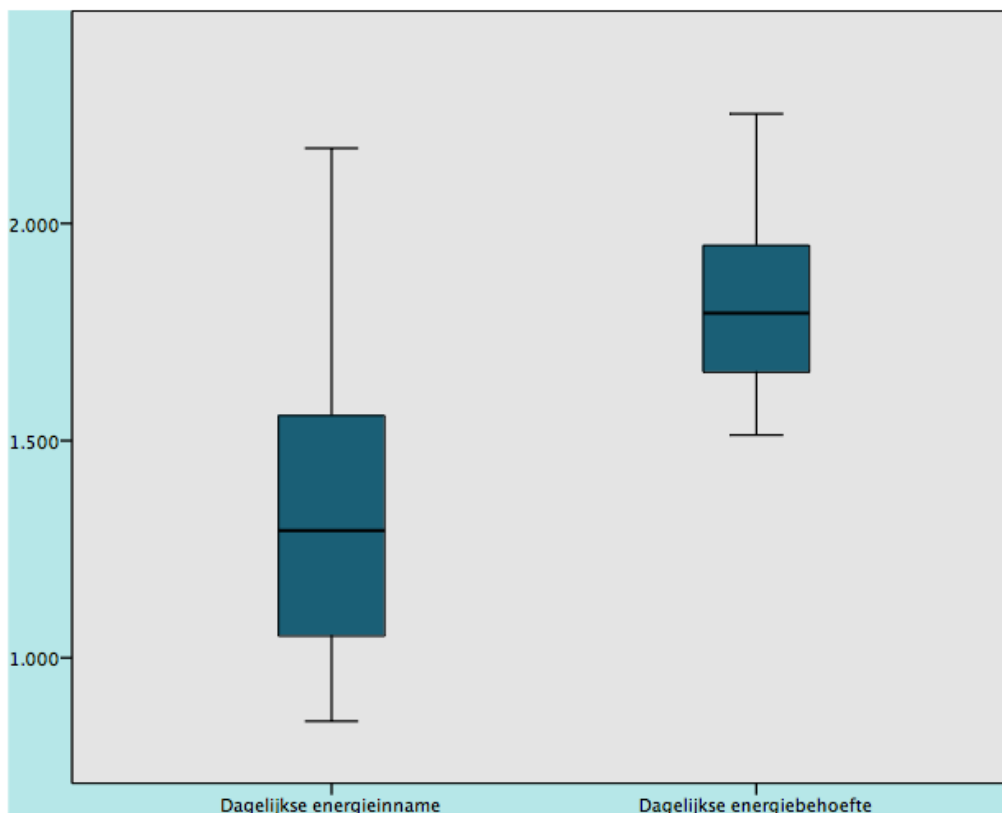
In hoeverre verschilt de energie- en eiwitinname van de behoefte?

Voor het beantwoorden van de tweede deelvraag is de behoefte aan energie en eiwit van de deelnemers berekend. Deze behoeften zijn vervolgens vergeleken met de eerder berekende inname, om zo de tekorten te kunnen vaststellen. Ook nu zijn de data per individu

vastgesteld en is vervolgens gewerkt met gemiddelden om de uitkomsten te kunnen generaliseren voor het verdere onderzoek. In figuur 1 is het verschil in inname en behoefte van eiwit te zien, met op de y-as de eiwitten in grammen. Er is een significant verschil in de scores voor eiwitinname ($t(22)=-2,82$, $p=0,010$). Het gemiddelde tekort in de eiwitinname van één dag is 14,26 gram. In figuur 2 staan deze gegevens betreffende de energie-inname en -behoefte, met op de y-as de energie in kilocalorieën. Er is een significant verschil in de scores voor energie-inname ($t(22)=-7,55$, $p<0,001$). Het gemiddelde tekort in energie-inname van één dag is 480,27 kcal.



Figuur 1 De eiwitinname en -behoefte van één dag.



Figuur 2 De energie-inname en -behoefte van één dag.

2.3 Conclusie en discussie

De eerste twee deelvragen zijn in dit hoofdstuk beantwoord. De huidige inname van energie en eiwit van de onderzoekspopulatie is vastgesteld door middel van observatieonderzoek en berekend met behulp van de NEVO-tabel. Tekorten in de inname zijn vastgesteld door de individuele behoefte te berekenen en te vergelijken met de individuele inname. Op basis van de beschreven resultaten kan geconcludeerd worden dat de gemiddelde inname van eiwit en energie van de onderzoekspopulatie te laag is in vergelijking met de behoefte. Dit komt overeen met de gegevens uit de onderzoeksrapporten van Stuurgroep Ondervoeding en Diëtisten Ondervoeding Nederland uit 2011 en de Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen uit 2015. Het percentage cliënten dat ondervoed bleek tijdens de screening met de SNAQrc is met 26,1% hoger dan de 19,4% die in de Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen in 2015 werd beschreven. Door de kleine onderzoekspopulatie is dit percentage echter niet geschikt voor een betrouwbare vergelijking met het landelijk gemiddelde. Het geeft wel aan dat ondervoeding voorkomt en dus een probleem is op de verpleegafdelingen Schakel 1 en 5 van Surplus Zorg.

De combinatie van de hoge prevalentie van ondervoeding en de te lage inname van eiwit en energie bevestigt het eerder beschreven probleem van ondervoeding. Het belang van het vervolg van het onderzoek, namelijk nagaan hoe de situatie verbeterd kan worden met gebruik van energie- en eiwitrijke tussendoortjes, wordt hiermee onderstreept. De resultaten laten ook zien dat de gemiddelde hoeveelheid energie en eiwit die op dit moment uit tussendoortjes wordt gehaald laag is, wat ruimte biedt voor verbeteringen op dit vlak.

3 Geschikte energie- en eiwitrijke tussendoortjes

3.1 Methode

Het tweede deel van het onderzoek had als doel te bepalen welke tussendoortjes geschikt zijn voor het verminderen van de tekorten in de energie- en eiwitinname om deze in het laatste deel van het onderzoek sensorisch te testen. Met deskresearch is bekeken welke aandachtspunten er op dit gebied zijn door na te gaan waar een aantal andere zorginstellingen voor ouderen en ziekenhuizen op letten. Ook werd gezocht naar kenmerken van tussendoortjes waar rekening mee moet worden gehouden bij de doelgroep *ouderen die op een verpleegafdeling verblijven*, zoals consistentie. Na het vaststellen van een aantal mogelijkheden is tijdens een bijeenkomst met Culinaire Adviseur Eric van Ooijen van de afdeling voeding van Surplus Zorg besproken welke geschikte tussendoortjes door de keukens of de afdelingen kunnen worden geleverd en/of bereid. De uitkomst hiervan vormt het antwoord op de derde deelvraag: *Met welke energie- en eiwitrijke tussendoortjes kan de energie- en eiwitinname worden verbeterd?*

Deskresearch

Op internet werd via zoekmachines en in databanken van de Hogeschool gezocht naar rapporten en onderzoeken over voedingsconcepten voor ouderen in ziekenhuizen en verpleeghuizen. In de zoekmachines Google en Google Scholar werd gezocht met de zoektermen *voedingsconcept(en)*, *ziekenhuis*, *verpleeghuis*, *ondervoeding*, *ouderen*, *tussendoortjes*, *snacks*, *energie- en eiwitrijk*, *smaakvoorkeur*, *kauw- en slikproblemen* en *dysfagie* en met combinaties van deze zoektermen. In de databanken *BSL Vakbibliotheek*, *PubMed* en *ScienceDirect* werd gezocht met de zoektermen *snacks*, *elderly*, *nursing home residents*, *food concept*, *dysphagia*, *malnutrition*, *protein*, *energy*, *food consumption*, *improve intake*, *nutrition intervention*, *nutritional support*, *supplementation* en *prevalence* en met combinaties van deze zoektermen. Hiermee is nagegaan wat op dit moment succesvol ingezet wordt in het tegengaan van ondervoeding onder ouderen en waar nog verbeterpunten liggen, zodat dit meegenomen kon worden in de keuze voor tussendoortjes voor het sensorisch onderzoek.

3.2 Resultaten en conclusies

In Nederlandse ziekenhuizen wordt in groeiende mate aandacht besteed aan ondervoeding, zo blijkt uit de voedingsconcepten die de afgelopen jaren steeds verder verbeterden. Uit onderzoek van Doorduijn et al. (2016) bleek bijvoorbeeld dat een roomserviceconcept in het Edense ziekenhuis, Gelderse Vallei, zorgde voor een hogere cliënttevredenheid en betere mogelijkheden om de inname van patiënten te verhogen. Het succes van het concept is vooral te danken aan de mogelijkheden voor de cliënt om zelf te bepalen wat en wanneer hij/zij eet. In het rapport *Voedingsconcepten in de Nederlandse Ziekenhuizen* (Van der Meij & Kruizenga, 2016) is een aantal succesfactoren en verbeterpunten beschreven voor de huidige voedingsconcepten:

Succesfactoren

- Het aanbieden van een onbeperkt aantal eetmomenten.
- Gebruiksvriendelijke bestelprocedure (zoals apps).
- Korte tijd tussen bestellen en serveren (minder dan 1 uur).
- Veel menu-opties.
- Brood en broodbeleg ter plekke kiezen en serveren.

- Aangepaste voeding voor speciale doelgroepen, zoals kinderen, ouderen en kankerpatienten.
- Patiënttevredenheidsonderzoek op structurele basis.
- Aandacht voor ondervoeding en de voedingswaarde van het verstrekte eten.
- Beslissingen over het assortiment in gezamenlijk overleg met diëtetiek, facilitair bedrijf en andere belanghebbenden.

Verbeterpunten

- Flexibele eetmomenten, ingespeeld op de behoefte van de patiënt.
- Snellere levering.
- Tussendoortjes voor iedereen.
- Transparantie van assortiment doormiddel van menukaart (op papier dan wel digitaal).
- Structurele registratie van de voedingsinname van patiënten.
- Monitoren en reduceren van afval/voedselverspilling.
- Optimaliseren van de vaardigheden en dienstverlening van de voedingsassistent.
- Vrijmaken van voldoende budget voor voeding vanuit het management.

(Deze punten zijn gekopieerd uit het rapport Voedingsconcepten in de Nederlandse Ziekenhuizen, 2016)

Niet alle punten die in het rapport beschreven werden zijn van toepassing op cliënten in een verpleeghuis, omdat de meeste studies en rapporten zich richten op de situatie in ziekenhuizen en niet specifiek op ouderen. Wel kan er, ook voor de voedingsconcepten in verpleeghuizen, een belangrijke conclusie uit worden getrokken. Namelijk dat het van belang is de tussendoortjes voor verpleeghuisbewoners af te stemmen op hun wensen en behoeften, om de kans te vergroten dat de inname van de cliënten verbetert. Daarom is ervoor gekozen om in het sensorisch onderzoek na te gaan in hoeverre bepaalde tussendoortjes aansluiten op de wensen en behoeften van de onderzoekspopulatie, zodat verstrekkingen hierop kunnen worden aangepast. Het is hierbij ook van belang dat het verstrekken van tussendoortjes op de juiste manier wordt gefaciliteerd, zodat cliënten niet zelf voor de producten hoeven te zorgen, want uit het onderzoek naar de inname in de huidige situatie blijkt dat dan de energie- en eiwitinname gemiddeld te laag is.

Een studie van Carrier, West & Ouellet (2009) laat zien dat de omstandigheden rondom maaltijden significant samenhangen met de kwaliteit van leven van verpleeghuisbewoners. Deze omstandigheden omvatten het aantal mensen waarmee samen wordt gegeten, autonomie in voedselkeuze, manier van serveren van de maaltijden en het aantal cliënten per assistent die de maaltijden uitserveert. Hoe meer aandacht er aan deze punten werd besteed tijdens de studie, hoe hoger de kwaliteit van leven van de onderzoekspopulatie bleek. De hoofdmaaltijden worden bij Surplus Zorg veelal in gezelschap genuttigd, in een restaurant. Voor tussendoortjes zal dit niet altijd mogelijk, nodig of gewenst zijn, omdat de cliënten een eigen kamer hebben en hier ook tijd doorbrengen, naast de tijd die ze in gezelschap van andere cliënten of op een dagbestedingsvoorziening doorbrengen. Wat betreft de autonomie in voedselkeuze is al eerder beschreven dat hier rekening mee is gehouden in het sensorisch onderzoek, door te vragen naar voorkeuren, wensen en behoeften. Ook is er nagevraagd op welk moment van de dag de deelnemers een bepaald product het liefst zouden eten, om de autonomie te vergroten. In het sensorisch onderzoek is verder meegenomen dat de manier van serveren kan bijdragen aan de kwaliteit van leven van de onderzoekspopulatie. De tussendoortjes zijn persoonlijk uitgedeeld door de onderzoeker en er werd gezorgd voor een aantrekkelijke presentatie. Het belang hiervan wordt onderstreept door een onderzoekspilot uit 2010, geïnitieerd door het ministerie van LNV en het ministerie van VWS, genaamd *'De mooie maaltijd in de zorg'*. In deze pilot werd veel aandacht geschonken aan de presentatie van de maaltijden wat leidde tot een hogere inname van voeding en gemiddeld een gewenste gewichtstoename (Den Brok & Gorselink, 2010).

In de dieetbehandelingsrichtlijn voor ondervoeding (Jonkers-Schuitema et al., 2012) en de richtlijn Ondervoeding bij de Geriatrische Patiënt (NVKG, 2013) wordt geadviseerd in de behandeling van ondervoeding met name de nadruk te leggen op het verstrekken van extra eiwit en energie om de voedingstoestand te verbeteren. Dit kan volgens de richtlijnen in de vorm van hoofdmaaltijden, tussendoortjes en met behulp van medische drinkvoeding. Uit een Cochrane systematische review (Milne et al., 2009) blijkt dat het gebruik van medische drinkvoeding en andere verrijkte producten zorgt voor een kleine gewichtstoename bij ouderen in ziekenhuizen en verpleeghuizen. Het zorgt echter niet voor een toename in fysieke kracht en er kon ook niet worden aangetoond dat het zorgt voor een kortere opnameduur in het ziekenhuis. Een belangrijke conclusie van de review is dat er meer aandacht zou moeten zijn voor de hoofdmaaltijden en tussendoortjes, zodat deze beter voldoen aan de wensen en behoeften van ouderen. In het sensorisch onderzoek zijn daarom energie- en eiwitrijke tussendoortjes getest in de vorm van 'normale' voeding en niet in de vorm van medische drinkvoeding of verrijkte producten.

Uit de Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen (2015) blijkt dat 9,3% van de verpleeghuisbewoners kauw- en slikklachten heeft. Ook in de dieetbehandelingsrichtlijnen voor ondervoeding en ondervoeding bij de geriatrische patiënt worden kauw- en slikklachten als mogelijke oorzaak van ondervoeding en als aandachtspunt in de behandeling ervan genoemd (Jonkers-Schuitema et al., 2012; NVKG, 2013). Daarom is er tijdens het sensorisch onderzoek rekening gehouden met de consistentie van de producten, zodat deze zo min mogelijk een belemmering kan vormen voor het consumeren ervan. Daarnaast wordt de smaakperceptie van een zoete smaak met het stijgen van de leeftijd minder, waardoor ouderen vaak een voorkeur ontwikkelen voor sterk zoete voedingsmiddelen en bijvoorbeeld extra suiker toevoegen aan voedingsmiddelen. Voor andere smaken (zout, zuur, bitter) is dit minder tot niet het geval (Guido, Perna, Carrai, Barale, Grassi & Rondanelli, 2016; Van Meer, Charbonnier & Smeets, 2016). De verwachting was dan ook dat tijdens het sensorisch onderzoek een smaakvoorkeur zou blijken voor een zoete smaak. Er werd daarom minimaal één product getest met een sterk zoete smaak.

De belangrijkste aandachtspunten die uit de resultaten naar voren kwamen zijn: smaak, uiterlijk, consistentie, portiegrootte en autonomie. Met deze punten werd rekening gehouden bij het maken van een keuze voor bepaalde tussendoortjes voor de sensorische testen. Daarnaast werden de aandachtspunten verwerkt tot vragen voor het smaaktestformulier dat gebruikt werd tijdens het sensorisch onderzoek.

Smaak

Wat betreft smaak was het allereerst belangrijk om na te gaan welke voorkeurssmaak de onderzoekspopulatie heeft: zoet, hartig, zout, bitter of zuur. Uit de eerder beschreven onderzoeken naar smaakvoorkeur van ouderen, kwam een voorkeur voor zoete producten naar voren (Guido et al., 2016; Van Meer et al., 2016). De verwachting was dan ook dat tijdens het sensorisch onderzoek de voorkeur voor een zoet tussendoortje zou overheersen en er is daarom minimaal één product getest met een sterk zoete smaak. Daarnaast is er nagegaan of deelnemers een voorkeur hebben voor een warm of een koud tussendoortje. Uiteraard werd er per getest product nagegaan hoe de smaak van dit specifieke product werd gewaardeerd.

Uiterlijk

Ook de presentatie is belangrijk: als het verstrekte tussendoortje er aantrekkelijk uitziet, leidt dit mogelijk tot een hogere inname (Carrier et al., 2009; Den Brok & Gorselink, 2010). Er is in het laatste deel van dit onderzoek, tijdens de sensorische testen, navraag gedaan naar de waardering van het uiterlijk van de geteste producten.

Consistentie

Er dient rekening te worden gehouden met de prevalentie van kauw- en slikproblemen bij ouderen (Halfens et al., 2015; Jonkers-Schuitema et al., 2012; NVKG, 2013). De consistentie van de tussendoortjes dient zo min mogelijk een belemmering te zijn voor het consumeren ervan. Daarom is er gekozen voor producten met een zachte consistentie en bij een vloeibaar product voor een ietwat ingedikte consistentie om verslikking te voorkomen.

Portiegrootte

Ouderen hebben regelmatig een verminderd honger- en dorstgevoel en genieten minder van eten (Arvanitakis et al., 2009). Om de eetlust voor de hoofdmaaltijden niet te belemmeren, is het van belang rekening te houden met de portiegrootte. Tijdens het sensorisch onderzoek is per product navraag gedaan over hoe de deelnemers de portiegrootte waarderen.

Autonomie

Het is belangrijk voor cliënten om zelf te kunnen bepalen wat en wanneer ze iets eten (Doorduijn et al., 2016; Van der Meij & Kruizenga, 2016; Carrier et al., 2009). Met de hiervoor beschreven aandachtspunten werd nagegaan wat de onderzoekspopulatie het liefst tussendoor eet. Om de autonomie nog verder in acht te nemen is er in het sensorisch onderzoek ook navraag gedaan naar de voorkeur voor het moment waarop de onderzoekspopulatie het liefst een bepaald product consumeert. Daarnaast is er voor producten gekozen die houdbaar zijn en bewaard kunnen worden om op een later moment te consumeren dan op het moment waarop het uitgedeeld wordt, zodat cliënten hier een keuze in hebben.

In een gesprek met culinair adviseur Eric van Ooijen (Surplus Zorg) is nagegaan welke tussendoortjes voldoen aan de aandachtspunten. Allereerst moest een product energie- en eiwitrijk zijn. De term *eiwitrijk* is een Europese voedingsclaim (Verordening (EG) nr. 1924/2006) die beweert dat minimaal 20% van de energie in het product uit eiwit dient te komen. Voor *energierijk* bestaat geen voedingsclaim. In dit onderzoek is uitgegaan van een minimale energiewaarde van 50 kcal per portie. Op basis daarvan is er voor zes producten gekozen die variëren in smaak, uiterlijk, consistentie en portiegrootte en is er voor zowel tussendoortjes met een warme als met een koude bereiding gekozen. Van de gekozen producten bevat het tussendoortje met de minste energie per portie 64 kcal en met de meeste energie 180 kcal per portie. Er is voor één tussendoortje gekozen dat niet eiwitrijk is (macarons: 8 gram eiwit per 100 gram), maar een erg zoete smaak heeft, om na te gaan of de onderzoekspopulatie hier inderdaad een voorkeur voor heeft. Het tussendoortje met de minste eiwitten bevat per portie 1,6 gram eiwit en het product met de meeste eiwitten bevat per portie 10,2 gram eiwit. Er is gekozen voor vijf producten die koud geserveerd dienen te worden en één warm tussendoortje. De reden hiervoor is dat een warm tussendoortje minder makkelijk kan worden uitgedeeld, omdat het warm gehouden moet worden en daarom snel na bereiding bij de cliënten zou moeten zijn, om het nog warm te kunnen eten. De volgende zes tussendoortjes zijn gekozen voor de sensorische testen:

1. Smoothie van yoghurt, mango en basilicum
2. Hangop met gebakken appel
3. Gekookt ei
4. Kaasplankje
5. Macarons
6. Vegetarische nuggets

Zie Bijlage 1 voor foto's en de voedingswaarde van de producten.

4 Wensen en behoeften van de cliënt

4.1 Methode

De onderzoekspopulatie

Het laatste deel van het onderzoek bestond uit zes sensorische testmomenten waarop elke keer één tussendoortje werd getest op de afdelingen Schakel 1 en 5.

De onderzoekspopulatie veranderde iets tijdens dit deel van het onderzoek, doordat er niet voor werd gekozen alleen dezelfde personen die aan het eerste deel van het onderzoek hadden deelgenomen, opnieuw deel te laten nemen. Alle bewoners van Schakel 1 en 5 konden in principe deelnemen aan het sensorisch onderzoek, omdat dit uiteindelijk ook de doelgroep is voor de tussendoortjes. Elk product is door twintig personen geproefd en beoordeeld op dezelfde punten. Tijdens het proeven zijn er algemene vragen gesteld over het gebruik van tussendoortjes, bijvoorbeeld over de voorkeur voor zoet of hartig. Er is voor het testen van twintig tussendoortjes per keer gekozen, omdat deze hoeveelheid producten op de testmomenten kon worden geleverd door de keuken. Daarnaast bleek tijdens het testen dat de individuele proefmomenten meer tijd in beslag namen dan verwacht. Cliënten werden eerst ingelicht over het onderzoek, er werden vragen gesteld en na het proeven werden er opnieuw vragen gesteld. Het uitvoeren van twintig testen in het tijdsbestek tussen twee hoofdmaaltijden door één onderzoeker bleek zo het maximaal haalbare.

Met een populatie van 96 verpleeghuisbewoners die op Schakel 1 en 5 verblijven is het voorgekomen dat een aantal cliënten twee of drie keer hebben deelgenomen aan een sensorische test, met verschillende tussendoortjes. Om de onderzoekspopulatie zo breed mogelijk te houden en te voorkomen dat steeds dezelfde personen deelnamen, werden de cliënten op volgorde van kamernummer langsgegaan tijdens de sensorische testen. Als iemand afwezig was, werd er doorgeschoven naar de volgende kamer.

Er is niet specifiek voor gekozen om alleen cliënten die aan (risico op) ondervoeding lijden deel te laten nemen omdat het wenselijk is dat uiteindelijk alle cliënten gebruik gaan maken van de tussendoortjes, om ondervoeding zo goed mogelijk tegen te gaan en vooral te voorkomen. Daarnaast is het prettig voor de cliënten en zorgmedewerkers als er geen onderscheid wordt gemaakt tussen cliënten die niet lijden aan (risico op) ondervoeding en cliënten die dat wel doen. De voorwaarden die aan de deelnemers werden gesteld waren dus enkel dat ze woonachtig zijn op Schakel 1 en 5 en in staat en bereid waren tot deelname.

Sensorische testen

Tijdens de sensorische testen is de onderzoeker langs de kamers van de deelnemers gegaan met tussendoortjes. Elke ronde werd één product uitgedeeld onder de onderzoekspopulatie die het vervolgens heeft geproefd. Tegelijkertijd werd een aantal korte vragen gesteld door de onderzoeker om te achterhalen hoe het product door de deelnemers gewaardeerd werd. Zo zijn er zes rondes gemaakt op verschillende dagen. Bij het stellen van de vragen werd gebruik gemaakt van een smaaktestformulier met antwoorden in een vijfpuntsschaal (zie Bijlage 2). Dit maakte het mogelijk de data met SPSS te verwerken tot bruikbare resultaten. Het ging hier om hedonisch sensorisch onderzoek, omdat het ging om de voorkeur en acceptatie van het product. Een sensorische test, uitgevoerd door de onderzoeker, had de voorkeur boven een proef waarbij de zorgmedewerkers nagaan of de deelnemers de tussendoortjes wel of niet opeten en hoe de waardering is. Dit zou de medewerkers onnodig belasten en de werkdruk verhogen, waardoor de betrouwbaarheid van de resultaten zou kunnen afnemen.

De kwantitatieve data zijn ingevoerd in SPSS en vervolgens zijn er via *Descriptive Statistics* analyses uitgevoerd om te kunnen zien waar de voorkeuren van de deelnemers naar uit gingen. Met deze resultaten kon de laatste deelvraag worden beantwoord: *Wat voor tussendoortjes sluiten het beste aan bij de voorkeuren en behoeften van de onderzoekspopulatie?*

4.2 Resultaten

Hier zijn de belangrijkste resultaten van het sensorisch onderzoek weergegeven. De SPSS dataset, met alle ingevoerde data en resultaten, is op verzoek in te zien. In totaal hebben 92 verschillende cliënten deelgenomen aan de sensorische testen, waarvan een aantal twee of drie keer, zodat elk tussendoortje 20 keer geproefd en beoordeeld is. Alle deelnemers waren bereid tot deelname en verbleven op Schakel 1 of 5 ten tijde van het onderzoek.

De onderzoekspopulatie

In tabel 4 zijn de algemene kenmerken van de onderzoekspopulatie samengevat.

Tabel 4 Karakteristieken van de deelnemers aan het sensorisch onderzoek

Kenmerken onderzoekspopulatie (n=92)	
Geslacht	n (%)
Man	30 (32,6%)
Vrouw	62 (67,4%)
Leeftijd	Jaar
Gemiddelde leeftijd	85 (SD=7,3)

Smaakvoorkeuren voor tussendoortjes

De eerste twee vragen van het smaaktestformulier betroffen de smaakvoorkeur voor een tussendoortje en de voorkeur voor een warm of koud tussendoortje. De resultaten hiervan zijn in tabel 5 weergegeven.

Tabel 5 Smaakvoorkeur en voorkeur voor een warm of koud tussendoortje

Voorkeur onderzoekspopulatie (n=92)	
Smaakvoorkeur	n (%)
Zoet	43 (46,7%)
Hartig	28 (30,4%)
Bitter	0 (0,0%)
Zout	0 (0,0%)
Zuur	0 (0,0%)
Geen voorkeur	21 (22,8%)
Voorkeur voor warm of koud	n (%)
Warm	18 (19,6%)
Koud	49 (53,3%)
Geen voorkeur	25 (27,2%)

Waardering van de geteste tussendoortjes

Tijdens de sensorische testen zijn zes tussendoortjes getest. Elke tussendoortje is door twintig personen geproefd en beoordeeld op uiterlijk, smaak, consistentie en portiegrootte.

Ook is er bij alle producten gevraagd of de deelnemer dit product zou eten als het verstrekt zou worden en zo ja: op welk moment van de dag.

De producten die getest zijn:

1. Smoothie van yoghurt, mango en basilicum
2. Hangop met gebakken appeltjes
3. Gekookt ei
4. Kaasplankje
5. Macarons
6. Vegetarische nuggets

In tabel 6 is te zien hoe de tussendoortjes werden beoordeeld op uiterlijk. Er is weergegeven hoeveel deelnemers het uiterlijk van het geteste tussendoortje als positief, dus met de antwoorden *een beetje aantrekkelijk* of *aantrekkelijk* beoordeelden. De antwoordmogelijkheden varieerden van onaantrekkelijk tot aantrekkelijk op een vijfpuntschaal.

Tabel 6 Aantal deelnemers dat het uiterlijk van het tussendoortje als 'een beetje aantrekkelijk' of 'aantrekkelijk' beoordeelden.

Tussendoortje	n (%)
Smoothie	10 (50%)
Hangop	17 (85%)
Gekookt ei	9 (45%)
Kaasplankje	18 (90%)
Macarons	19 (95%)
Vegetarische nuggets	13 (65%)

In de volgende tabel, tabel 7, is zichtbaar gemaakt hoe de verschillende producten scoorden op smaak en óf en op welk moment de deelnemers de producten het liefst zouden eten.

Tabel 7 Beoordeling van de smaak van de tussendoortjes en keuze voor het moment waarop de onderzoekspopulatie het tussendoortje het liefst zou eten.

	Smoothie <i>n=20</i>	Hangop <i>n=20</i>	Ei <i>n=20</i>	Kaas <i>n=20</i>	Macarons <i>n=20</i>	Nuggets <i>n=20</i>
Smaak	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>
Vies	2 (10%)	2 (10%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Een beetje vies	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5%)	0 (0%)	0 (0%)
Niet vies, niet lekker	2 (10%)	2 (10%)	1 (5%)	1 (5%)	0 (0%)	4 (20%)
Een beetje lekker	7 (35%)	4 (20%)	4 (20%)	1 (5%)	1 (5%)	9 (45%)
Lekker	9 (45%)	11 (55%)	15 (75%)	17 (85%)	19 (95%)	7 (35%)
Niet geproefd	0 (0%)	1 (5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Eetmoment	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>
Tussen het ontbijt en het middageten	5 (25%)	0 (0%)	3 (15%)	1 (5%)	15 (75%)	0 (0%)
Tussen het middageten en de avondmaaltijd	8 (40%)	12 (60%)	4 (20%)	4 (20%)	4 (20%)	7 (35%)
Na de avondmaaltijd	3 (15%)	3 (15%)	6 (30%)	14 (70%)	1 (5%)	12 (60%)
Geen voorkeur	4 (20%)	2 (10%)	7 (35%)	1 (5%)	0 (0%)	0 (0%)
Ik zou het product niet eten	0 (0%)	3 (15%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5%)

Op de vraag over de consistentie kozen deelnemers in 92,4% van de gevallen voor de opties *het product is makkelijk te kauwen en door te slikken* of *het product is erg makkelijk te kauwen en door te slikken*.

Wat betreft portiegrootte is gekeken naar hoe vaak er per product werd gekozen voor de optie *de portiegrootte is precies goed*. De verschillende tussendoortjes scoorden als volgt:

Tabel 8 Aantal deelnemers die de portiegrootte als 'precies goed' beoordeelden.

Tussendoortje	n (%)
Smoothie	13 (65%)
Hangop	18 (90%)
Gekookt ei	18 (90%)
Kaasplankje	19 (95%)
Macarons	17 (85%)
Vegetarische nuggets	18 (90%)

4.3 Conclusie

In dit hoofdstuk is antwoord gegeven op de laatste deelvraag: Wat voor tussendoortjes sluiten het beste aan bij de voorkeuren en behoeften van de onderzoekspopulatie?

Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat het merendeel van de deelnemers een duidelijke voorkeur heeft voor een zoete smaak als het om een tussendoortje gaat. Deze data werden verzameld voordat de producten geproefd werden en staan dus los van de geteste tussendoortjes. Dit bevestigt het resultaat uit het deskresearch, dat ouderen een voorkeur voor zoet hebben. Een meerderheid gaf aan liever een koud dan een warm tussendoortje te eten. Dit bleek achteraf aan te sluiten bij de keus om vijf koud geserveerde producten te testen en maar één warm tussendoortje.

Op de vraag over hoe het geserveerde product eruit zag, scoorden de macarons het hoogst en het gekookt ei, het laagst. Dit is van belang omdat uit de literatuur (Carrier et al., 2009; Den Brok & Gorselink, 2010) bleek dat een aantrekkelijke presentatie kan leiden tot een hogere inname.

Als er gekeken wordt naar de resultaten op de vraag aangaande de smaak van de producten, valt op dat alle tussendoortjes overwegend vaak met *lekker* of *een beetje lekker* werden beoordeeld. Maar weinig deelnemers beoordeelden een product als *vies* of *een beetje vies*, waarmee kan worden geconcludeerd dat de tussendoortjes over het algemeen in de smaak vielen. Op smaak scoorden de macarons het hoogst, wat wederom overeenkomt met de eerder benoemde smaakvoorkeur van ouderen voor zoete producten.

Over het moment waarop de tussendoortjes het liefst zouden worden gegeten kan geconcludeerd worden dat dat verschilt per product, maar dat er voor de meeste producten duidelijke voorkeuren waren. Voor de smoothie en de hangop met appeltjes ligt die voorkeur tussen het middageten en de avondmaaltijd. Voor het gekookt ei was de voorkeur minder duidelijk, de meeste deelnemers hadden geen voorkeur voor een bepaald tijdstip. Hierbij werd soms opgemerkt door deelnemers dat ze het prettig vinden dat het product makkelijk te bewaren is om op een later tijdstip te eten, wanneer ze zin hebben in iets lekkers. Het kaasplankje wordt duidelijk liefst 's avonds genuttigd. De macarons krijgen de deelnemers het liefst tussen het ontbijt en het middageten en de vegetarische nuggets worden het liefst als een avondsnaak gegeten. Deze uitkomsten laten zien dat er voor elk moment van de dag verschillende tussendoortjes mogelijk en geschikt zijn. Hierbij is de belangrijkste conclusie dat de tussendoortjes door de deelnemers gegeten zouden worden als ze door de organisatie zouden worden verstrekt. In totaal is er slechts vier keer door een deelnemer aangegeven dat hij of zij het tussendoortje niet zou eten als dat verstrekt zou worden.

Wat betreft de consistentie kan in het kort gezegd worden dat alle geteste tussendoortjes voldoende scoren en dus geen probleem zouden moeten opleveren voor cliënten met kauw- en slikklachten. Hierbij moet de kanttekening worden gemaakt dat er aan het onderzoek geen deelnemers met zeer ernstige kauw- en slikproblemen hebben deelgenomen, dus over deze groep kunnen geen uitspraken worden gedaan. Op dit moment zijn er geen cliënten met zeer ernstige kauw- en slikproblemen woonachtig op de verpleegafdelingen Schakel 1 en 5.

De portiegrootte van de geteste producten werd in bijna alle gevallen met een voldoende beoordeeld en sluiten dus aan bij de behoefte van de onderzoekspopulatie. Een enkele keer vond iemand de portie iets te groot of iets te klein.

5 Eindconclusie en discussie

5.1 Eindconclusie

Er kan nu een antwoord worden gegeven op de hoofdvraag die in de inleiding werd beschreven:

Met welke tussendoortjes kunnen eventuele tekorten in de energie- en eiwitinname van cliënten die op de somatische verpleegafdelingen Schakel 5 of Schakel 1 verblijven worden aangevuld, rekening houdend met de voorkeuren en behoeften van de onderzoekspopulatie?

In het eerste gedeelte van het onderzoek werd duidelijk dat er tekorten zijn in de inname van energie en eiwit van de deelnemers en dat ondervoeding ook op Schakel 1 en 5 binnen Surplus Zorg voorkomt. Vervolgens is er bekeken hoe de situatie met het verstrekken van tussendoortjes zou kunnen worden verbeterd. De geteste producten bleken alle zes geschikt omdat ze door een merendeel van de deelnemers positief werden beoordeeld op smaak, uiterlijk, consistentie en portiegrootte. Het werd duidelijk dat de cliënten op Schakel 1 en 5 open staan voor het gebruik van energie- en eiwitrijke tussendoortjes. Daarnaast bleek uit de sensorische testen dat een zoet tussendoortje meer in de smaak zou vallen bij de onderzoekspopulatie dan een product met een hartige of andere smaak en dat de meerderheid liever een koud dan een warm product tussendoor eet. Tot slot werd met de resultaten van het sensorisch onderzoek duidelijk dat het per product verschilt op welk moment van de dag de cliënten het tussendoortje het liefst zouden eten. Een antwoord op de hoofdvraag is dus: de zes geteste tussendoortjes zijn geschikt om de tekorten in de energie- en eiwitinname van de cliënten aan te vullen, waarbij rekening wordt gehouden met de voorkeuren en behoeften van de cliënten. Met het verstrekken van één tot drie van de geteste tussendoortjes per dag, zou het gemiddeld tekort in de eiwitinname (14,3 gram) met 1,6 tot wel 27,1 gram verbeterd kunnen worden. Het gemiddelde tekort aan energie (480 kcal) zou bij het verstrekken van één tot drie van de geteste producten met 64 tot 432 kcal verminderd kunnen worden. Met het toevoegen van één of meerdere van de geteste tussendoortjes aan het dieet van de verpleeghuisbewoners zou de dagelijkse inname van energie en eiwit dichterbij de aanbevolen hoeveelheden komen en dit zou bijdragen aan de preventie of behandeling van ondervoeding. Ondervoeding als Nederlands zorgprobleem is in de inleiding toegelicht, maar het is van belang nogmaals te benoemen dat het leidt tot verschillende gezondheidsproblemen, een verminderde kwaliteit van leven en een verhoogde mortaliteit. Met preventie en behandeling kunnen deze problemen worden aangepakt.

5.2 Discussie

De onderzoeksmethode

De methode voor het eerste deel van het onderzoek was een observatieonderzoek, uitgevoerd door de onderzoeker. Dit is een relatief betrouwbare methode voor het vaststellen van de voedingsinname, omdat het in tegenstelling tot een retrospectieve methode of een vocht- en voedingslijst geen beroep doet op het geheugen van de deelnemer of de medewerking van zorgmedewerkers (De Vries, de Boer & Hulshof, 2007). Voedingsmiddelen werden waar nodig afgewogen en de voedingswaarde werd middels de NEVO-tabel bepaald. Zo werd de inname van energie en eiwit zo exact mogelijk vastgesteld. Een kanttekening bij het vaststellen van de dagelijkse inname is dat het gebruik van tussendoortjes is uitgevraagd door de onderzoeker tijdens het bijwonen en observeren van de hoofdmaaltijden. Dit doet af aan de betrouwbaarheid. De periode voor het observatieonderzoek was te kort om

deelnemers een volledige dag te volgen, waardoor er is gekozen om de hoofdmaaltijden bij te wonen en op dat moment te vragen wat de deelnemer eerder die ochtend, middag of avond tussendoor had gegeten of gedronken. Deelnemers konden altijd goed aangeven wat ze hadden geconsumeerd, maar de betrouwbaarheid blijft discutabel, bijvoorbeeld omdat de hoeveelheden niet exact te controleren waren. Ook kan er sprake zijn van dementie of vergeetachtigheid bij de verpleeghuisbewoners, waardoor informatie onvolledig zou kunnen zijn.

De observatie van de inname besloeg één doordeweekse dag. Het observeren van meerdere dagen, waaronder een dag in het weekend, had voor een meer betrouwbare en generaliseerbare uitkomst gezorgd. Hier moet echter bij aangetekend worden dat veel deelnemers aangaven dat ze vrijwel elke dag hetzelfde eten tijdens de broodmaaltijden, omdat ze een vaste bestelling geleverd krijgen van brood en beleg en dat de warme maaltijden, verstrekt door de organisatie, gemiddeld genomen vergelijkbaar zijn in voedingswaarde en niet verschillen in het weekend of doordeweeks.

De onderzoekspopulatie voor het observatieonderzoek is met 23 deelnemers relatief klein en de resultaten kunnen daarom niet worden gegeneraliseerd voor de totale populatie verpleeghuisbewoners in Nederland.

Het deskresearch heeft goede punten opgeleverd voor het vaststellen waar de tussendoortjes voor de sensorische testen aan moesten voldoen, maar is beperkt omdat niet alle Nederlandse of bruikbare buitenlandse voedingsconcepten zijn bekeken en beoordeeld en het hiermee waarschijnlijk onvolledig is.

Tijdens de sensorische testen is elk van de zes tussendoortjes 20 keer geproefd en beoordeeld. In totaal heeft het grootste deel van de populatie verpleeghuisbewoners op Schakel 1 en 5 deelgenomen aan het sensorisch onderzoek, maar de resultaten van de afzonderlijke testen zijn met 20 deelnemers per test minder betrouwbaar.

De resultaten

Met de resultaten van het eerste deel van het onderzoek werd duidelijk dat ondervoeding, in lijn met de conclusies van verschillende onderzoeken (DON, 2011; Halfens et al, 2015; NVKG, 2013), een probleem is, ook op de verpleegafdelingen van Surplus Zorg. Hoewel de percentages niet vergelijkbaar zijn met de landelijke cijfers, vanwege de kleine onderzoekspopulatie, is er met het onderzoek wel aangetoond dat ondervoeding relatief veel voorkomt op Schakel 1 en 5 en dat de gemiddelde inname van energie en eiwit van de cliënten lager ligt dan de behoefte. De resultaten van het vervolgonderzoek laten zien dat er een mogelijkheid is voor verbetering en deelnemers aan het sensorisch onderzoek gaven met een grote meerderheid aan dat ze de geteste tussendoortjes zouden eten als deze verstrekt zouden worden. Met de resultaten over uiterlijk, smaakvoorkeur, consistentie, portiegrootte en eetmoment is het echter mogelijk voor een breder assortiment aan energie- en eiwitrijke tussendoortjes te kiezen dat waarschijnlijk ook zal voldoen aan de wensen en behoeften van de doelgroep. Het is uiteraard niet vast te stellen of het daadwerkelijk positief zou uitpakken als het verstrekkingenbeleid zou worden aangepast door er tussendoortjes aan toe te voegen. Voor verder onderzoek hiernaar zou een pilot van een aantal maanden, waarin dagelijks tussendoortjes verstrekt worden, een geschikte methode zijn. Een mogelijk obstakel, waar in het onderzoek nog geen rekening mee is gehouden, is dat de tussendoortjes bij een wijziging van het beleid door iemand uitgedeeld moeten worden. In de resultaten van het deskresearch kwam dit als aandachtspunt naar voren: cliënten op de verpleegafdelingen zijn over het algemeen niet zelf in staat om voor hun boodschappen te zorgen en daarnaast is het belangrijk dat de producten op een aantrekkelijke manier gepresenteerd worden om de kans te vergroten dat ze worden geconsumeerd (Carrier et al., 2009; Den Brok & Gorselink, 2010). Een mogelijkheid is de tussendoortjes uit te laten delen door dezelfde personen die de boodschappenbestelling uitdelen. Een nadeel hiervan is dat dit op vaste tijden gebeurt en dat de producten dan niet uitgedeeld zouden worden op het moment dat cliënten ze mogelijk zouden willen eten. Hier dient rekening mee te worden gehouden in de keuze voor bepaalde producten. Alle geteste producten die koud geserveerd werden zijn geschikt om tijdelijk in de koelkast te bewaren en lenen zich hiervoor. Bij een

warm product zou dit niet mogelijk zijn, behalve als het op een later tijdstip opnieuw zou worden opgewarmd in de magnetron. Warme producten zouden daarom minder geschikte tussendoortjes zijn.

Hoewel is aangetoond dat ondervoeding een probleem is, de inname van energie en eiwit te laag en dat een mogelijke stap in de goede richting het verstrekken van energie- en eiwitrijke tussendoortjes zou zijn, is in het onderzoek een belangrijke component in het tegengaan van ondervoeding buiten beschouwing gelaten: beweging. Uit onderzoek van Farsijani, Payette, Morais, Shatenstein, Gaudreau & Chevalier uit 2017 blijkt dat voldoende inname van eiwit leidt tot betere spierkracht bij ouderen, maar niet tot een verhoogde mobiliteit. Onderzoek van Witard, McGlory, Hamilton & Phillips uit 2015 laat zien dat de combinatie van een hogere eiwitinname en fysieke beweging leidt tot de beste resultaten wanneer toename van spiermassa gewenst is. Een studie naar krachttraining bij ouder wordende volwassenen laat ook zien dat het onderhouden van de spiermassa door het regelmatig beoefenen van krachttraining ervoor zorgt dat deelnemers minder vallen en dat functionele achteruitgang en verlies van onafhankelijkheid ermee wordt tegengegaan (Wroblewski, Amati, Smiley, Goodpaster & Wright, 2011). Toch zijn er ook onderzoeken, waaronder het uitgebreide gerandomiseerd onderzoek met controlegroep van Carlsson, Littbrand, Gustafson, Lundin-Olsson, Lindelöf, Rosendahl & Håglin (2011), die laten zien dat een combinatie van fysieke beweging en verhoogde eiwitinname niet aantoonbaar leidt tot een toename in spiermassa. Het is dus niet duidelijk of een verhoogde eiwitinname tot een toename van de spiermassa of spierkracht leidt, terwijl de spierkracht en massa wel afnemen in het geval van (risico op) ondervoeding. Dit in acht nemende is het wel zo dat een hogere energie- en eiwitinname leidt tot gewichtstoename en een betere voedingstoestand, wat het belangrijkste diëtistische behandeldoel is bij ondervoeding.

Wat er tot slot niet is meegenomen in het onderzoek, maar wat wel een belangrijk onderwerp is dat samenhangt met preventie van ondervoeding, is kosteneffectiviteit. Uit een gerandomiseerd onderzoek met een controlegroep van Simmons, Zhuo & Keeler (2010) blijkt dat het goedkoper is en daarnaast meer resultaat oplevert om twee maal daags tussendoortjes te verstrekken dan om met medische drinkvoeding te werken. Hierbij zijn de kosten van het personeel dat de tussendoortjes uitdeelt meegerekend. Een systematische review (Abizanda, Sinclair, Barcons, Lizán & Rodríguez-Mañas, 2016) toont aan dat ondervoeding onder zowel thuiswonende ouderen als ouderen in verpleeghuizen, samenhangt met hogere zorgkosten. Voedingsinterventies kunnen deze kosten verlagen. In het rapport *Ondervoeding onderschat* (Kok & Scholte, 2014), een economisch onderzoek naar de kosten van ondervoeding in Nederland, staat dat de totale kosten van ziektegerelateerde ondervoeding in Nederland in 2011 € 1,8 miljard bedroegen en dat de maatschappij, voor iedere euro die wordt gestoken in de behandeling van een ondervoed persoon, tussen de € 1,90 en € 4,20 terug krijgt. Stuurgroep Ondervoeding, het Nederlands multidisciplinaire kenniscentrum voor ondervoeding, verwacht dat de kosten voor ondervoeding de komende jaren alleen maar zullen stijgen, door de groeiende groep ouderen en chronisch zieken.

De punten die in deze discussie zijn beschreven laten de zwakten en sterkten van dit onderzoek zien om aan te tonen dat het onderzoek enerzijds niet volledig en generaliseerbaar is en anderzijds een aanknopingspunt vormt voor verder onderzoek en een stap in de goede richting is in de preventie van ondervoeding. In het volgende, laatste hoofdstuk, worden daarom aanbevelingen gedaan om vanuit dit onderzoek verder te werken richting een toekomst met minder ondervoede ouderen in verpleeghuizen.

6 Aanbevelingen

Voor toekomstig onderzoek

Omdat dit afstudeeronderzoek door de beperkte tijd die ervoor stond op kleine schaal is uitgevoerd, zijn de resultaten niet generaliseerbaar voor de populatie Nederlandse verpleeghuisbewoners. Omdat de conclusies over de onderzoekspopulatie wel aanleiding kunnen zijn voor verbeteringen in het tegengaan van ondervoeding onder verpleeghuisbewoners, is het aan te bevelen een grootschaliger onderzoek hiernaar uit te voeren. Een gerandomiseerd onderzoek met controlegroep zou hiervoor geschikt zijn, om duidelijk het verschil aan te kunnen tonen tussen het wel of niet inzetten van energie- en eiwitrijke tussendoortjes om de inname van verpleeghuisbewoners te verbeteren.

Verder is het interessant om te onderzoeken hoe er draagvlak kan worden gecreëerd voor een wijziging van het verstrekkingenbeleid. Is daar bijvoorbeeld scholing van betrokkenen voor nodig of een kosten-batenanalyse?

Voor het beleid van de beroepspraktijk: het verstrekkingenbeleid van Surplus Zorg

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Surplus Zorg met de intentie het probleem rondom ondervoeding en de inname van energie en eiwit in kaart te brengen en tot een mogelijke verbetering te komen. Het probleem is in het eerste deel van het onderzoek in kaart gebracht en in het tweede en derde deel is het inzetten van tussendoortjes als mogelijke verbetering onderzocht. Op basis van de resultaten en conclusies is duidelijk geworden dat het inzetten van tussendoortjes gezondheidswinst voor de cliënten kan opleveren en dat de cliënten open staan voor het gebruik ervan. Daarom is het aan te bevelen dat Surplus Zorg een pilot van drie maanden uitvoert waarin dagelijks minimaal één tussendoortje wordt verstrekt. Wat betreft de producten is het aan te bevelen rekening te houden met de volgende kenmerken voor tussendoortjes: energie- en eiwitrijk, smaak (zoet of hartig), manier van presenteren (koude bereiding en aantrekkelijk gepresenteerd), consistentie (makkelijk te kauwen en door te slikken), portiegrootte (voldoende voedingswaarde, maar niet ten koste gaande van eetlust voor de hoofdmaaltijden) en autonomie (cliënten bepalen zelf wanneer ze het tussendoortje eten). De pilot is gewenst om over een langere periode te ervaren wat er nodig is om het verstrekkingenbeleid aan te passen. Er wordt dan inzichtelijk gemaakt of de keuken de capaciteit heeft om bepaalde tussendoortjes te bereiden of te proportioneren of dat het efficiënter en goedkoper is om kant en klare producten in te kopen bij leveranciers van energie- en eiwitrijke tussendoortjes. Ook kan getest worden wat de meest efficiënte en goedkope manier is om de producten uit te delen aan de verpleeghuisbewoners. Tot slot zou duidelijk worden of de tussendoortjes daadwerkelijk zouden worden gewaardeerd en gebruikt door de cliënten. De pilot zou een samenwerking vereisen van de afdeling voeding, de verpleegafdelingen en de afdeling diëtetiek. Op het moment dat de pilot een succes blijkt, is het aan te bevelen het verstrekkingenbeleid definitief aan te passen en hier het dagelijks verstrekken van tussendoortjes in op te nemen.

Literatuurlijst

Abizanda, P., Sinclair, A., Barcons, N., Lizán, L., & Rodríguez-Mañas, L. (2016, 1 januari). Costs of malnutrition in institutionalized and community-dwelling older adults: A systematic review. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(1), 17-23.

Arvanitakis, M., Coppens, P., Doughan, L., & Van Gossum, A. (2009). Nutrition in care homes and home care: Recommendations – a summary based on the report approved by the Council of Europe. *Clinical Nutrition*, 28, 492–496.

Carlsson, M., Littbrand, H., Gustafson, Y., Lundin-Olsson, L., Lindelöf, N., Rosendahl, E., & Häglin, L. (2011, augustus). Effects of high-intensity exercise and protein supplement on muscle mass in ADL dependent older people with and without malnutrition: a randomized controlled trial. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 15(7), 554-560.

Carrier, N., West, G. E., & Ouellet, D. (2009). Dining experience, foodservices and staffing are associated with quality of life in elderly nursing home residents. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 13(6).

Correia, M. I., & Waitzberg, D. L. (2003). The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clinical Nutrition*, 22(3), 235-239.

De Vries, J. H. M., de Boer, E. J., & Hulshof, J. F. A. M. (2007). *De voedingsanamnese. Informatorium voor Voeding en Dietetiek*. Houten, Nederland: Bohn Stafleu van Loghum.

Den Brok, P., & Gorselink, M. (2010). *De genietende groene tafel: een pilot-onderzoek naar wat goed eten en drinken binnen de zorgsector kan opleveren*. Wageningen-Eindhoven, Nederland: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedsel.

Diëtisten Ondervoeding Nederland (DON) en Stuurgroep Ondervoeding. (2011, juni). *Richtlijn screening en behandeling ondervoeding*. Amsterdam, Nederland: Stuurgroep Ondervoeding en Diëtisten Ondervoeding Nederland.

Doorduijn, A. S., Van Gameren, Y., Vasse, E., & De Roos, N. M. (2016, oktober). At Your Request® room service dining improves patient satisfaction, maintains nutritional status, and offers opportunities to improve intake. *Clinical Nutrition*, 35(5), 1174-1180.

Elia, M. (2005). Insights into energy requirements in disease. *Public Health Nutrition*, 8(7A), 1037-1052.

Elia, M., Zellipour, L., & Stratton, R. J. (2005). To screen or not to screen for adult malnutrition? *Clinical Nutrition*, 24(6), 867-884.

Farsijani, S., Payette, H., Morais, J., Shatenstein, B., Gaudreau, P., & Chevalier, S. (2017, juli). Even mealtime distribution of protein intake is associated with greater muscle strength, but not with 3-y physical function decline, in free-living older adults: the Quebec longitudinal study on Nutrition as a Determinant of Successful Aging (NuAge study). *American Journal of Clinical Nutrition*, 106(1), 113-124.

Guido, D., Perna, S., Carrai, M., Barale, R., Grassi, M., & Rondanelli, M. (2016). Multidimensional evaluation of endogenous and health factors affecting food preferences, taste and smell perception. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 20(10).

Halfens, R. J. G., Meesterberends, E., Neyens, J. C. L., Rondas, A. A. L. M., Rijcken, S., Wolters, S., & Schols, J. M. G. A. (2015). *Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen. Rapportage resultaten 2015*. Maastricht, Nederland: Datawyse, Universitaire Pers Maastricht.

Jensen G. L., Bistran, B., Roubenoff, R., & Heimbarger, D. C. (2009). Malnutrition syndromes: a conundrum vs continuum. *JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 33(6), 710-6.

Jonkers-Schuitema, C., Klos, M., Kouwenoord-van Rixel, K., Kruizenga, H., & Remijnse-Meester, W. (2012). *Dieetbehandelingsrichtlijn Ondervoeding*. Ontwikkeld door Voedingsteam VUmc. Rotterdam, Nederland: 2010 Uitgevers.

Kok, L., & Scholte, R. (2014, juli). *Ondervoeding onderschat: De kosten van ondervoeding en het rendement van medische voeding*. Amsterdam, Nederland: SEO Economisch Onderzoek.

Kruizenga, H. M. (2010). Screening op ondervoeding in verpleeg- en verzorgingshuizen: het stoplichtsysteem van de SNAQ rc. Vroege herkenning en behandeling van ondervoeding. *Tijdschrift voor ouderengeneeskunde*, 3.

Kruizenga, H. M., Hofsteenge, G. H., & Weijs, P. J. M. (2016). Predicting resting energy expenditure in underweight, normal weight, overweight, and obese adult hospital patients. *Nutrition & Metabolism*, 13, 85.

Kruizenga, H., & Wierdsma, N. (2014). *Zakboek Diëtetiek*. Amsterdam, Nederland: VU University Press.

Kyle, U. G., Genton, L., & Pichard, C. (2005). Hospital length of stay and nutritional status. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 8(4), 397-402.

Milne, A. C., Potter, J., Vivanti, A., & Avenell, A. (2009). Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition (Review). *The Cochrane Collaboration*, 2.

Morley, J. E. (1997). Anorexia of aging: physiologic and pathologic. *American Journal of Clinical Nutrition*, 66(4), 760-773.

Muscaritoli, M., Anker, S. D., Argilés, J., Aversa, Z., Bauer, J. M., Biolo, G., . . . Sieber, C. C. (2010). Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) "cachexia-anorexia in chronic wasting diseases" and "nutrition in geriatrics". *Clinical Nutrition*, 29(2), 154-159.

Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie. (2013). *Richtlijn Ondervoeding bij de Geriatrische Patiënt*. Utrecht, Nederland: NVKG.

Perry, L., & McLaren, S. (2003). Nutritional support in acute stroke: the impact of evidence-based guidelines. *Clinical Nutrition*, 22(3), 283-93.

Raeijmaekers, N. L. M., De Snoo-van Vuuren, C., & Schoof-Groefsema, I. M. (2017). *Dieetbehandelingsrichtlijn Chronische obstructieve longaandoeningen*. Rotterdam, Nederland: 2010 Uitgevers.

Simmons, S. F., Zhuo, X., & Keeler, E. (2010). Cost-effectiveness of nutrition interventions in nursing home residents: a pilot intervention. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 14(5).

Stechmiller, J. K. (2010). Understanding the role of nutrition and wound healing. *Nutrition in Clinical Practice*, 25(1), 61-68.

Soeters, P. B., Reijven, P. L., van Bokhorst-de van der Schueren, M.A., Schols, J. M., Halfens, R. J., Meijers, J. M., & van Gemert, W. G. (2008). A rational approach to nutritional assessment. *Clinical Nutrition*, 27, 706-716.

Stratton, R. J., Green, C. J., & Elia, M. (2003). *Causes of disease-related malnutrition. Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment*. UK, Oxon: CABI.

Van der Meij, B., & Kruizenga, H. (2016, mei). *Voedingsconcepten in de Nederlandse Ziekenhuizen: Een inventarisatie door de Stuurgroep Ondervoeding, in opdracht van het ministerie van VWS*. Nederland: Stuurgroep Ondervoeding en Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Van Meer, F., Charbonnier, L., Smeets, P. A. M. (2016). Food Decision-Making: Effects of Weight Status and Age. *Current Diabetes Reports*, 16 (84).

Vredegoor, D. (2016). *Dieetbehandelingsrichtlijn voor volwassen patiënten met (een verhoogd risico op het ontwikkelen van) decubitus*. Rotterdam, Nederland: 2010 Uitgevers.

Witard, O. C., McGlory, C., Hamilton, D. L., & Phillips, S. M. (2015). Growing older with health and vitality: a nexus of physical activity, exercise and nutrition. *Biogerontology*, 17, 529–546.

Wroblewski, A. P., Amati, F., Smiley, M., A., Goodpaster, B., & Wright, V. (2011, september). Chronic exercise preserves lean muscle mass in masters athletes. *The Physician and Sportsmedicine*, 39(3), 172-178.

Bijlage 1 Producten voor de sensorische testen

De voedingswaarde van de producten is berekend vanuit de NEVO-tabel en afgerond op één decimaal.

Smoothie van volle yoghurt, mango en basilicum

Ingrediënten: volle yoghurt, mango, basilicum

Voedingswaarde:

	Per 100 gram	Per portie (200 ml)
Energie	58 kcal	116 kcal
Vetten	2,6 gram	5,1 gram
Koolhydraten	4,6 gram	9,2 gram
Eiwitten	3,5 gram	6,9 gram



Hangop met gebakken appeltjes

Ingrediënten: hangop, appel, roomboter, vanille, kaneel, cress.

Voedingswaarde:

	Per 100 gram	Per portie (75 gram)
Energie	89 kcal	67 kcal
Vetten	3,7 gram	2,8 gram
Koolhydraten	7,3 gram	5,5 gram
Eiwitten	6 gram	4,5 gram



Gekookt ei

Ingrediënten: kippenei

Voedingswaarde:

	Per 100 gram	Per portie (50 gram)
Energie	128 kcal	64 kcal
Vetten	8,8 gram	4,4 gram
Koolhydraten	0 gram	0 gram
Eiwitten	12,3 gram	6,2 gram



Kaasplankje

Ingrediënten: oude Goudse 48+ kaas (20g), Fromage de Bretagne (14g), Brie gevuld met bieslook-roomkaas (16g)

Voedingswaarde:

	Per 100 gram	Per portie (50 gram)
Energie	360 kcal	180 kcal
Vetten	30,2 gram	15,1 gram
Koolhydraten	1 gram	0,5 gram
Eiwitten	20 gram	10 gram



Macarons

Ingrediënten: **frambozenmacarons** (suiker, water, gepelde amandelen 12%, gesuikerde frambozenpuree 9,4%, tarwemeel, maïsmeel, eiwitpoeder, zuurteregelaar, schuimmiddel, geleermiddel, voedingszuur, antioxidant, kleurstof), **chocolademacarons** (suiker, water, gepelde amandelen 13%, pure chocolade 7%, boter, magere cacaopoeder, volle melk, tarwemeel, maïsmeel, banketbakkersroom, eiwitpoeder, zuurteregelaar, schuimmiddel, gerstemout), **pistachemacarons** (suiker, water, gepelde amandelen 13%, tarwemeel, boter, volle melk, maïsmeel, banketbakkersroom, pistachenotenpasta 2,9%, eiwitpoeder, kleurstoffen, pistachearoma), **koffiemacarons** (suiker, water, gepelde amandelen 13%, tarwemeel, boter, volle melk, banketbakkersroom, maïsmeel, koffie-extract 2,7%, eiwitpoeder, oploskoffie 0,3%, kleurstoffen).

Voedingswaarde:

	Per 100 gram	Per portie (20 gram)
Energie	408 kcal	82 kcal
Vetten	15,1 gram	3 gram
Koolhydraten	56,8 gram	11,4 gram
Eiwitten	8 gram	1,6 gram



Vegetarische nuggets

Ingrediënten: water, soja-eiwit 12%, paneermeel, tarwe-eiwit 5%, plantaardige oliën 5%, sesam, tarwemeel, appelpuree, scharrelei-eiwitpoeder, mayonaise, specerijen, gistextract, gedroogde ui, azijn, maïszetmeel, zout, citroenvezel.

Voedingswaarde:

	Per 100 gram	Per portie (60 gram)
Energie	226 kcal	136 kcal
Vetten	10 gram	6 gram
Koolhydraten	14 gram	8,4 gram
Eiwitten	17 gram	10,2 gram



Bijlage 2 Smaaktestformulier

Leeftijd

Geslacht

1 Aan welke smaak geeft u de voorkeur voor een tussendoortje?

1. Zoet
2. Hartig
3. Bitter
4. Zout
5. Zuur
6. Geen voorkeur

2 Geeft u de voorkeur aan een warm of koud product voor tussendoor?

1. Warm
2. Koud
3. Geen voorkeur

3 Hoe beoordeelt u het uiterlijk van product 1?

1. Onaantrekkelijk
2. Een beetje onaantrekkelijk
3. Niet aantrekkelijk, niet onaantrekkelijk
4. Een beetje aantrekkelijk
5. Aantrekkelijk

4 Wat vindt u van de smaak van product 1?

1. Vies
2. Een beetje vies
3. Niet vies, niet lekker
4. Een beetje lekker
5. Lekker

5 Hoe beoordeelt u de consistentie van het product?

1. Het product is erg moeilijk te kauwen en door te slikken
2. Het product is een beetje moeilijk te kauwen en door te slikken
3. Het product is niet moeilijk en niet makkelijk te kauwen en door te slikken
4. Het product is makkelijk te kauwen en door te slikken
5. Het product is erg makkelijk te kauwen en door te slikken

6 Wat vindt u van de portiegrootte?

1. De portie is veel te klein
2. De portie is iets te klein
3. De portie is precies goed
4. De portie is iets te groot
5. De portie is veel te groot

7 Zou u dit product eten als het door Surplus verstrekt zou worden?

1. Ja
2. Nee

8 Indien ja, op welk moment zou u het product het liefst eten?

1. Tussen het ontbijt en het middageten
2. Tussen het middageten en de avondmaaltijd
3. Na de avondmaaltijd
4. Geen voorkeur