



Fragiele ouderen sterker en scherper door eiwit



Nikita van der Zwaluw



Lisette de Groot

Fragiele ouderen die extra eiwit krijgen, vertonen fysieke en ook enige mentale vooruitgang. Dit is aangetoond door een onderzoeksgroep van de afdeling Humane Voeding van Wageningen Universiteit. Promovendus Nikita van der Zwaluw en prof. dr. ir Lisette de Groot vertellen over het cognitieve deel van de studie.

Als hoogleraar Voeding van de Oudere Mens richt prof. dr. ir. Lisette de Groot zich op voeding van ouderen met als belangrijkste eindpunten mentale en lichamelijke functionaliteit. “De vier speerpunten zijn cognitieve achteruitgang, terugval in spierfunctionaliteit, botgezondheid en eetlustregulatie. We doen al jaren onderzoek naar knelpunten in de voeding die daarop van invloed kunnen zijn. Voor de studie van Nikita naar het effect van extra eiwit op de cognitieve functies van fragiele ouderen hebben we kunnen aanhaken bij de ProMuscle studie van onze collega’s Michael Tieland en Ondine van de Rest.”

Aangehaakt bij ProMuscle studie

De Groot: “Een van de eerste breedspectrum interventies bij fragiele ouderen was de studie van Marijke Chin A Paw en Nynke de Jong in 2001 (1). In een aantal lopende studies zijn we wat meer nutriëntgericht. We zien daarbij als belangrijkste knelpunten vitamine B12, vitamine D en eiwit. We bekijken de effecten hiervan op spieren – in samenwerking met prof. Luc van Loon - en op cognitie. Op laatstgenoemd gebied is nog niet veel onderzoek gedaan. Ondine van de Rest voerde een review uit naar aminozuren, eiwitten en cognitie (2) en verricht nu binnen de ProMuscle studie (waarin Michael Tieland

Zuivel: een goede eiwitbron door hoge nutriëntendichtheid

onderzoek doet naar de spier) onderzoek naar het effect van voeding en beweging op de cognitieve functies (3). In overleg hebben wij het studiedesign kunnen uitbreiden met een cognitieve testbatterij. Op die manier hebben kunnen we ook de effecten van een eiwit verrijkte voeding op de cognitieve functies bij fragiele ouderen onderzoeken”. (4)

Dit is de eerste interventiestudie naar de effecten van eiwit op de cognitie van ouderen. De Groot: “Steeds meer studies laten zien dat voeding belangrijk is. Er zijn echter nog niet veel effecten op het cognitief functioneren aangetoond; wel op onderliggende pathways en bij specifieke groepen.”

Ouderdom, cognitieve achteruitgang en dementie

Het cognitief functioneren wordt bepaald door zowel endogene als exogene factoren, zoals leeftijd, opleidingsniveau, maar ook leefstijl, waaronder voeding. “Het type voeding lijkt van invloed, bijvoorbeeld een mediterraan voedingspatroon, maar ook specifieke voedingsstoffen zoals eiwit, glucose, B-vitamines en omega-3 vetzuren lijken een rol te spelen. Al op middelbare leeftijd blijken voedingsgerelateerde zaken, zoals een verhoogde bloeddruk, van invloed op het cognitief functioneren.” Aldus aio Nikita van der Zwaluw die al meerdere onderzoeken op het gebied van voeding en cognitie uitvoerde.

Resulteert cognitieve achteruitgang eigenlijk altijd in dementie? Van der Zwaluw: “Bij milde cognitieve achteruitgang, ‘mild cognitive impairment’ (mci) en op hogere leeftijd, heb je een grotere kans op dementie.” (zie figuur 1). “Maar of iemand dement wordt, hangt af van de ernst van de achteruitgang van hersencellen. En de mate waarin deze beschadigingen tot uiting komen. Dat kan namelijk per persoon nogal verschillen.”

De Groot: “Van 65 tot 75 jaar heeft 2,2% van de mensen een cognitieve beperking, van 75 tot 85 jaar 5,9% en boven de 85 jaar 13,4% (5). Prevalentiecijfers voor dementie lopen nogal

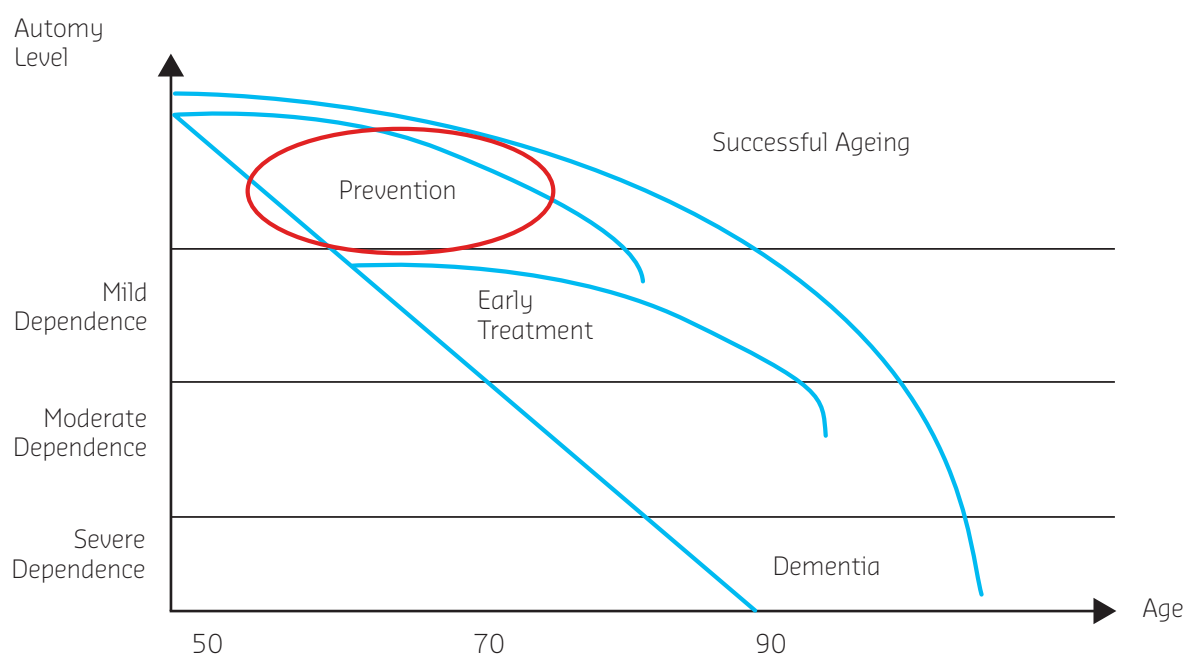
uiteen, maar boven de 90 jaar loopt het percentage op tot 40%. Dat zijn best schokkende cijfers. Dus als daar wat aan te doen is, moeten we dat niet nalaten.”

Praktische uitvoering

De deelnemers waren (Pre)fragiele ouderen. Fragiliteit werd vastgesteld aan de hand van vijf criteria, waaronder ongewenst gewichtsverlies, verminderde handknijpkracht, vermoeidheid, langzame loopsnelheid, en een lage fysieke activiteit. Mensen die voldoen aan drie of meer criteria zijn fragiel. Was het lastig voldoende deelnemers te vinden? De Groot: “Ja, fragiele ouderen zijn moeilijk te bereiken voor onderzoek. We zijn daar inmiddels wel wat bedreven in, maar het kost veel tijd voor je een voldoende grote groep bij elkaar hebt. Uiteindelijk hadden we vooral prefragiele ouderen.” Van der Zwaluw enthousiast: “Het is inderdaad moeilijk, maar als ze eenmaal hebben toegezegd, zijn ze altijd zeer ‘committed’. Vooral de krachttraining, onderdeel van het ‘spierdeel’ van de studie, was een succes. Ze zagen dat als sociaal uitje. Het was ook heel gezellig in de collegezaal die was ingericht als krachthok. Ze traiden daar twee keer per week.”

Zuiveldrankje

De ouderen kregen de eiwitverrijking in de vorm van een zuiveldrankje: twee keer per dag een pakje van 250 ml, met daarin 15 gram eiwit. Ze moesten dit vanwege de ‘spierstudie’ direct na de broodmaaltijden (ontbijt en lunch of avondbroodmaaltijd) drinken, omdat voor de spierfunctionaliteit het moment van inname belangrijk is: eiwit wordt het beste opgenomen direct na de maaltijd. “Dit was voor de ouderen geen probleem. We zagen nagenoeg geen compensatie optreden voor de extra inname van energie en eiwit”, aldus Van der Zwaluw.



Figuur 1. Verband tussen autonomie en leeftijd van ouderen

Eiwitten of aminozuren

Waarom werd gekozen voor eiwitten in deze vorm en niet bijvoorbeeld aminozuren? De Groot: “Daar is wel wat discussie over geweest. Moet je uitgaan van aparte aminozuren of van eiwitten? En wat is dan de meest optimale eiwitmix? Uiteindelijk hebben we gekozen voor een zuiveldrank. Zuivel heeft een prima eiwitsamenstelling voor de spieren. Bovendien is het goed van smaak en is daarmee makkelijk te consumeren. Ook speelde mee dat het voor fragiele ouderen vaak lastig is veel te eten. Dan kun je dus maar beter een zo hoog mogelijke nutriënten dichtheid in je voedingsmiddelen hebben. En dan zit je met zuivel natuurlijk goed.”

Cognitieve testen

De cognitieve status van de ouderen werd getest met behulp van een aantal testen. Deze werden uitgevoerd bij aanvang van de van de studie en na zes maanden. De reactiesnelheid werd ook nog bij drie maanden getest. De Groot: “Er zijn diverse soorten testen mogelijk. In overleg met een neuro-psychooloog van de Universiteit van Nijmegen hebben wij bepaald welke testen voor onze studie zouden gebruiken. Je kijkt dan wat gegeven de interventie de meest passende uitkomstmaten zijn en welke test daarvoor het meest geschikt is.” De ouderen moesten onder andere een reeks getallen onthouden, of een woordenreeks, waar 20 minuten later nogmaals naar werd gevraagd. Met meer ingewikkelde testen werd gekeken hoe snel mensen informatie kunnen verwerken, zoals de strooptest waarbij kleuren afgebeeld worden in een andere kleur dan het woord aangeeft, of de trail making test waarbij cijfers en letters door elkaar staan en om-en-om met elkaar verbonden moeten worden. De reactiesnelheid werd gemeten door met de vingers te reageren op het toetsenbord op een teken dat verschijnt op het computerscherm.

Voedingsdagboek

De deelnemers noteerden op drie momenten (bij aanvang, na drie en na zes maanden) hun voedselinname door middel van een dagboek. Zij werden hiervoor vooraf uitgebreid door een diëtist geïnstrueerd. Deze gaf onder andere met praktische huishoudelijke materialen aan wat bepaalde gebruikshoeveelheden zijn. De Groot: “De deelnemers zaten met hun innames redelijk op de aanbevelingen, ook qua eiwit: gemiddeld 76 gram, met een range van 68 tot 84 gram, wat overeenkomt met zo’n 1 gram per kilo gram lichaamsgewicht. Met het innemen van onze supplementen liep dat op naar 1,3 gram.” Van der Zwaluw vult aan: “Opvallend was dat ze vooral in de ochtend bij het ontbijt laag zaten met hun innames. Dit is gedurende het onderzoek verbeterd door de eiwitdranken.”

Resultaten summier maar veelbelovend

Van der Zwaluw: “De belangrijkste uitkomst van het onderzoek was dat de reactiesnelheid in de eiwitgroep twee keer zo veel verbeterde als die in de placebogroep. Helaas was dat ook het enige significante resultaat.” De Groot: “Ja, dat is jammer, maar geen resultaat, is ook een resultaat, want je bent wel te weten gekomen dat bepaalde zaken, in elk geval in deze omstandigheden, geen effect hebben. Dat geeft weer aanknopingspunten voor vervolgonderzoek.” Van der Zwaluw: “We hadden onze ouderen geselecteerd op fragiliteit en niet op ‘mild cognitive impairment’ (mci). We denken dat als je

ouderen kiest die al in dat mci-traject zitten, je meer resultaat kunt verwachten. Wat we ook kunnen concluderen is dat een testperiode van zes maanden te kort is om grote veranderingen in cognitief functioneren te kunnen vaststellen. De achteruitgang is een lang en traag proces, dat vraagt meer interventietijd. Aan de andere kant is voor fragiele ouderen zes maanden testen juist ook wel weer lang.”

Bruikbaarheid voor de praktijk

Van der Zwaluw vindt het op basis van dit onderzoek te voorbarig om fragiele ouderen eiwitverrijking aan te bevelen met het oog op behoud van cognitieve functies. Om de norm op populatieniveau op te schuiven, is meer bewijs nodig. Ze vervolgt: “Maar als je kijkt naar het spiergedeelte van de studie, zie je dat extra eiwit wel duidelijk bijdraagt aan het verbeteren van de spierkracht. En uit prospectieve studies blijkt dat een slechte spierfunctie een grotere achteruitgang geeft in cognitief functioneren. Dus er zijn wel duidelijke aanwijzingen in een bepaalde richting.”

De Groot: “Uiteindelijk is het belangrijk dat er goed onderzoek wordt uitgevoerd. De eiwtaanbeveling staat nog altijd op 0,8 gram per kilogram lichaamsgewicht. Wij hebben het idee dat dat naar boven bijgesteld zou moeten worden, hetzij voor botten, hetzij voor spieren, hetzij voor de hersenen. Maar dat moet je wel aantonen. Als andere groepen dat ook doen, dan komen al die onderzoeken straks samen in meta-analyses en dan krijg je mogelijk een verschuiving. Daar hebben wij dan toch aan bijgedragen.”

Opzienbarend is het onderzoek in elk geval wel. Dat blijkt uit het feit dat het vaak gelezen en gedownload wordt op ResearchGate.

• Wendy van Koningsbruggen

[Literatuur]

1. Chin A Paw MJM, de Jong N, Schouten EG, Hiddink GJ, Kok FJ. Physical exercise and/or enriched foods for functional improvement in frail, independently living elderly: a randomized controlled trial. *Arc Phys Med Rehab* 2001;82(6):811-817
2. Van de Rest O, van der Zwaluw NL, de Groot LC. Literature review on the role of dietary protein and amino acids in cognitive functioning and cognitive decline. *Amino Acids*. 2013 Nov;45(5):1035-45. doi: 10.1007/s00726-013-1583-0. Epub 2013 Aug 29.
3. Tieland M, van de Rest O, Dirks ML, van der Zwaluw N, Mensink M, van Loon LJ, de Groot LC (2012) Protein supplementation improves physical performance in frail elderly people: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Am Med Dir Assoc* 13(8):720-726. Doi:10.1016/j.jamda.2012.07.005
4. van der Zwaluw N, van de Rest O, Tieland M, Adam JJ, Hiddink GJ, van Loon LJC, de Groot LC The impact of protein supplementation on cognitive performance in frail elderly (2014) *Eur J Nutr*, DOI 10.1007/s00394-013-0584-9
5. Gezond ouder worden in Nederland. RIVM-rapport 270462001 / 2011, pag. 29 (Longitudinal Aging Study Amsterdam)