



Nieuwe HAN-lectoren richten zich op voeding bij ziekte en sport

Eiwit versterkt effect van beweging

Op 22 januari 2015 zijn twee lectoren geïnstalleerd aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN). Hun lectoraat richt zich op de rol van voeding bij ziekte, ouder worden en sport. Deze combinatie is logischer dan het lijkt: ziek zijn is immers topsport en zowel zieken, ouderen als sporters hebben een verhoogde eiwitbehoefte.



Dr. Marian de van der Schueren is als lector Voeding en Gezondheid en prof. dr. Luc van Loon is als bijzonder lector Voeding en Sport geïnstalleerd door het College van Bestuurslid Diana de Jong © HAN.

Voedingsinterventies ontwikkelen die sportprestaties verbeteren of de gezondheid van ouderen bevorderen. Dat is het doel van het HAN-lectoraat “Voeding in relatie tot sport en gezondheid”.

Binnen dit lectoraat is dr. Marian de van der Schueren de nieuwe lector “Voeding en Gezondheid”, wat ze combineert met haar functie als senior onderzoeker bij het VU medisch centrum. Prof.dr. Luc van Loon is bijzonder lector “Voeding en Sport”. Daarnaast is hij hoogleraar Fysiologie van inspanning aan de Universiteit Maastricht. Van Loon: ‘Een ideale combinatie. In Maastricht onderzoeken we hoe dingen werken en in Nijmegen maken we de vertaalslag naar praktische toepassingen.’ Volgens Van Loon hebben sporters en ouderen veel raakvlakken. Van Loon: ‘Zowel sporters als ouderen willen hun prestaties verbeteren. Een vrouw van

Voeding in relatie tot Sport en Gezondheid

Het HAN-lectoraat “Voeding in relatie tot Sport en Gezondheid” richt zich op onderzoek en onderwijs over de belangrijke rol van voeding bij:

- het vergroten van het prestatievermogen
- het behoud van gezondheid bij het ouder worden
- herstel na ziekte

Daarnaast doet het lectoraat onderzoek naar de effectiviteit van diëtetiek.

85 jaar – die moeite heeft met opstaan van het toilet – wil meer kracht in haar bovenbenen. Net als een bodybuilder die squats met meer gewicht wil kunnen uitvoeren. Het begin- en eindpunt zijn heel anders, maar eigenlijk gaat het om precies hetzelfde: de functionaliteit van het lichaam verbeteren.’ Beide lectoren benadrukken dat voeding en beweging niet los van elkaar te zien zijn. De van der Schueren: ‘Voeding leidt pas tot spieropbouw als je gaat bewegen. Maar je kunt alleen gaan bewegen als je ook voeding tot je hebt genomen.’ Van Loon vult aan: ‘De juiste voeding, die de spieren hun kracht doet behouden, kan ervoor zorgen dat die 85-jarige vrouw langer zelfstandig blijft wonen.’

Eiwit na fysieke activiteit

Van Loon richt zich binnen het HAN-lectoraat vooral op de interactie tussen eiwit en fysieke activiteit: ‘Voedingseiwit is een belangrijke anabole stimulus; het stimuleert spieropbouw en remt spieraftak. En het werkt snel: 2 uur na inname van 20 gram melkeiwit zijn de aminozuren uit melk al ingebouwd in de spieren. Hier geldt echt: je bent wat je eet. Of nog beter: je bent wat je net gegeten hebt.’ Om optimaal van het anabole effect van voedingseiwit te profiteren is niet zozeer de hoeveelheid eiwit belangrijk, maar vooral de timing van de inname. Van Loon: ‘Fysieke activiteit voorafgaand aan een maaltijd maakt de spieren gevoeliger voor eiwit, waardoor de eiwitsynthese in de spieren stijgt.’ Dit effect treedt zowel bij jongeren als bij ouderen op (figuur 1). Van Loon: ‘Sporters kunnen hun trainingseffectiviteit dus verbeteren door na iedere trainingssessie 20-25 gram eiwit binnen te krijgen.’ Van Loon is geen voorstander van het meteen grijpen naar eiwit-suppletie: ‘De extra eiwitten krijgen sporters het eenvoudigste binnen door na de training een maaltijd te eten. Goede voeding is de basis, pas daarna komt eventueel eiwit-suppletie. Maar actieve sporters krijgen automatisch al meer eiwitten via hun voeding binnen, omdat ze meer energie verbruiken en dus meer eten dan inactieve mensen.’ Niet alleen sporters kunnen profiteren van het feit dat eiwitten het effect van beweging versterken. Ook voor ouderen en zieken is dit gegeven van belang. Van Loon: ‘De eiwitten uit een maaltijd gaan efficiënter naar de spieren als ouderen en zieken zich voor de maaltijd fysiek hebben ingespannen. Gezonde ouderen zouden een wandeling voor de maaltijd kunnen

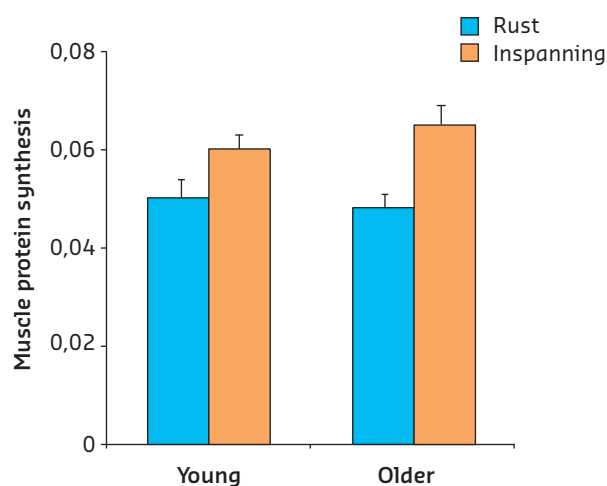
maken. En voor patiënten in het ziekenhuis is het goed als ze gemobiliseerd worden voor de maaltijd, bijvoorbeeld door ze uit bed te laten komen om aan tafel te eten.’

Extra maaltijd voor het slapen

Van Loon heeft nog een tip voor zowel sporters als ouderen en mensen die herstellen van ziekte: een vierde eiwitrijke maaltijd laat op de avond. Van Loon: ‘Denk aan een glas melk voor het slapengaan. Tot voor kort wisten we niet of de eiwitten daaruit gedurende de nacht werden verteerd, opgenomen en ingebouwd in de spieren. Inmiddels weten we uit onderzoek met stabiele isotopen dat dat wel degelijk het geval is; het maag-darmstelsel werkt ’s nachts gewoon door. De eiwitten die je ’s avonds voor het slapengaan hebt gegeten, zijn ’s ochtends ingebouwd in je spieren.’ Maakt het soort eiwit nog uit? Van Loon: ‘Uit onderzoek komen aanwijzingen dat dierlijke eiwitten uit zuivel en vlees een betere anabole werking hebben dan plantaardige eiwitten uit soja. Over andere plantaardige eiwitbronnen weten we nog te weinig. Wel is bekend dat de mate van verteerbaarheid een rol speelt en ook het gehalte aan essentiële aminozuren. Beiden zijn hoog voor eiwitten uit zuivel en vlees.’ Voor de anabole werking is vooral de hoeveelheid leucine van belang, een aminozuur dat in hoge mate voorkomt in wei-eiwit. Van Loon: ‘Niet omdat spiereiwitten zoveel leucine bevatten. Leucine is een signaal-aminozuur: een toename van leucine in de circulatie zet de eiwitsynthese in de spieren in gang.’

Verhoogde eiwitbehoefte bij herstel na ziekte

Eén ander speerpunt van het lectoraat is de rol van voeding bij herstel na ziekte. De van der Schueren: ‘Het is bekend dat ouderen in de herstelfase van ziekte of tijdens revalidatie vaak minder eiwit binnenkrijgen dan ze nodig hebben voor een optimaal herstel. Oudere mensen hebben al meer eiwit nodig dan jongere mensen om hun spiermassa te behouden. Waar jongere volwassenen voldoende hebben aan 0,8 g eiwit per kg per dag, is er wereldwijde wetenschappelijke consensus dat



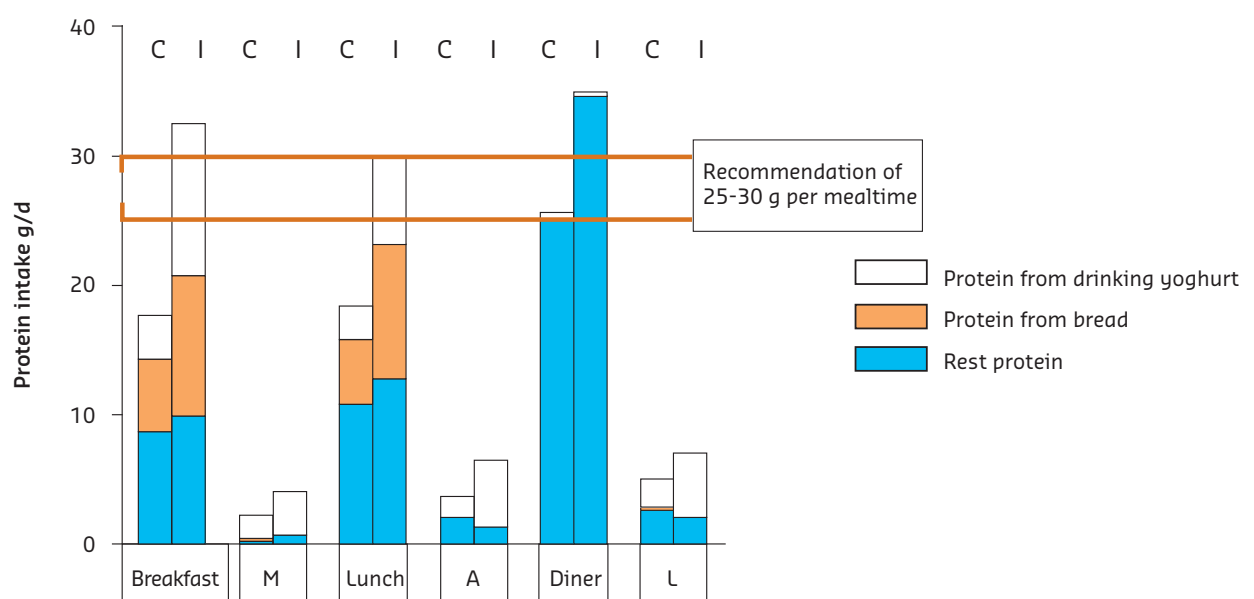
Figuur 1. Postprandiale spiereiwitsynthese is hoger na inspanning dan na rust (bron: Pennings et al. AJCN 2010).



gezonde ouderen 1,0 g eiwit per kg per dag nodig hebben. Deze behoefte is nog eens extra verhoogd tot 1,2 g eiwit per kg per dag als ouderen herstellende zijn van ziekte of revalideren.' Niet alleen de totale hoeveelheid eiwit telt, maar het is ook belangrijk om de hoeveelheid eiwit over de dag te verdelen. De van der Schueren: 'In de spieren is er een continu proces van eiwitsynthese en eiwitafbraak. Uit onderzoek blijkt dat de eiwitsynthese het meest wordt gestimuleerd

als elke maaltijd 25 gram eiwit bevat. Het huidige voedingspatroon van ouderen is echter niet eiwitgericht. Veel ouderen ontbijten met 2 beschuitjes met jam en een kopje thee. Dat levert echt geen 25 gram eiwit. Ook een lunch van 2 boterhammen met kaas, 2 boterhammen met jam en 2 glazen melk blijft daaronder. Alleen de warme maaltijd levert meestal voldoende eiwit door het vlees en een zuiveltoetje.' Hoe erg is de lage eiwitinname van ouderen? De van

Protein distribution over the day



Figuur 2. Revalidatiepatiënten na knie- of heupoperatie hebben een betere eiwitverdeling over de dag als ze eiwitverrijkt brood en melk krijgen (I), vergeleken met de controlegroep (C).

der Schueren: 'Zolang iemand in goede conditie is, genoeg beweegt en niet ziek is, merkt iemand er weinig van. Maar anders is het bij ziekte of een heupfractuur. Het herstel kan dan heel lang duren, tot wel een jaar erna.'

Eiwitverrijkt brood en melk tijdens revalidatie

Binnen het lectoraat is onlangs een onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om de eiwitinname van zieke en revaliderende oudere mensen te verbeteren (1). Het onderzoek is uitgevoerd samen met het Herstelhotel in Groesbeek, Wageningen Universiteit en het VU medisch centrum (VUmc) in Amsterdam. De van der Schueren: 'In het Herstelhotel hebben we ouderen, die revalideren na een heup- of knieoperatie, extra eiwit aangeboden door het gewone brood en de gewone zuivelproducten te verrijken met eiwit. Parallel aan deze studie werd een vergelijkbaar onderzoek uitgevoerd in het VUmc bij ondervoede ouderen die acuut waren opgenomen in het ziekenhuis. Uit beide onderzoeken blijkt dat het verrijken van brood en melk met extra eiwit een hele elegante manier is om de eiwitinname van ouderen te bevorderen.' Het brood en de zuivelproducten in de studie bevatten door de eiwitverrijking twee keer zoveel eiwit als normaal. Aan de zuivelproducten was wei-eiwit

toegevoegd en aan het brood soja-eiwit. Vooraf waren de onderzoekers nog bang dat de eiwitverrijkte producten anders zouden smaken of meer zouden verzadigen, waardoor de deelnemers minder zouden gaan eten. Maar deze vrees bleek ongegrond. De van der Schueren: 'In het Herstelhotel zorgden de eiwitverrijkte producten ervoor dat de eiwitinname met 40 gram per dag omhoog ging vergeleken met de controlegroep. Alle deelnemers in de interventiegroep haalden de minimale hoeveelheid eiwit die nodig is voor herstel: 25-30 gram eiwit per maaltijd.' (figuur 2) Een vervolgonderzoek wordt momenteel opgezet om te kijken of het gebruik van eiwitverrijkte producten het herstel ook daadwerkelijk versnelt. In dit onderzoek gaan beide lectoren samenwerken, want ook het effect van beweging zal worden

• Angela Severs

[Literatuur]

1. A. van Til, E. Naumann, I. Cox-Claessens et al. Effects of the daily consumption of protein enriched bread and protein enriched drinking yoghurt on the total protein intake in elderly in a rehabilitation centre: a single blind randomised controlled trial. *Journal of Nutrition, Health and Aging* (in press).

