



Inspanningstest om de lichamelijke veerkracht van een proefpersoon te meten.

Gezonder dan gezond met groente?

Groente is gezond, daar is iedereen het wel over eens. Maar (hoe) kun je echt aantonen dat het eten van groenten je gezonder maakt? TNO voert een studie uit waarbij de gezondheidsbevorderende werking wordt onderzocht. Met behulp van fysieke belasting wordt de lichamelijke veerkracht en de invloed van groenten daarop gemeten.

Als het om gezondheid gaat, richt het meeste onderzoek zich op zieke mensen. Maar bij voeding zou je willen weten en aantonen hoe mensen die 'volgens het boekje' gezond zijn, nog gezonder kunnen worden. Voordat gezondheidsverbetering kan worden gemeten, zullen er echter eerst betere meetmethoden moeten komen. TNO probeert methoden te ontwikkelen waarmee aangetoond kan worden welke voeding gezondheidsbevorderend is. 'Het uiteindelijke doel is er achter te komen hoe we gezondheid kunnen meten. Met onze groentestudie proberen we de positieve gezondheidseffecten van groenten vast te stellen', aldus prof. dr. Renger Witkamp, senior onderzoeker bij TNO in Zeist en hoogleraar Voeding en Farmacologie bij de Universiteit Wageningen.

LICHAMELIJKE VEERKRACHT

Onze lichamelijke flexibiliteit, door de onderzoekers ook wel 'elasticiteit van de homeostase' genoemd, kan als maat worden gebruikt voor

gezondheid. Daarom gebruikt TNO een 'challenge'-concept om gezondheid en de relatie met voeding te testen. Witkamp vertelt hoe het werkt: 'Je geeft het "systeem" (de mens) een "duw" (bijvoorbeeld intensieve inspanning) en kijkt hoe het reageert en zich herstelt. Dat doen we door het meten van allerlei parameters, bijvoorbeeld gerelateerd aan verminderde weerstand, darmfunctie, hart en bloedvaten, immuunsysteem, metabolisme.' Projectmanager dr. Wilrike Pasman licht toe hoe de groentestudie in zijn werk gaat. 'Deelnemers ondergaan inspanningstests nadat ze eerst vier weken lang bij de warme maaltijd 50 of 200 gram groente hebben gegeten. Aan de studie doen mannen mee, dikke en dunne. Het gaat er bij de inspanningstest niet om hoe veel of snel ze fietsen, maar om het feit dat ze zich maximaal inspannen. Wij meten vervolgens het herstel van het lichaam. Dat doen we door op bepaalde tijdstippen bloed af te nemen en verschillende variabelen te meten die iets

zeggen over schade en herstel. We nemen bloed af voor en na de test, een uur na het fietsen en 24 uur later. Met deze resultaten proberen we uit te vinden wat voor een rol groente heeft op het herstel bij mensen die variëren in mate van gezondheid.'

Naast het effect van groente op het algehele herstel wordt later in de studie ook gemeten welke invloed gewichtsreductie heeft op de gezondheid. 'De deelnemers hoeven dan niet meer aan een bepaalde hoeveelheid groente te komen, maar moeten een derde minder eten. Hiermee meten we de invloed van gewichtsverlies op het herstel en dus de gezondheid', vertelt Pasman.

MENTALE BELASTING

Niet alleen de fysieke belasting wordt gemonitord, ook de mentale en metabole weerstand worden uitgedaagd. Een voorbeeld van een mentale belastingstest is de zogenaamde Trier Social Stress Test. Hierbij moet iemand totaal onvoorbereid een zaal toespreken en wordt gekeken hoe het lichaam op dit soort stress reageert. Bij een metabole 'challenge', oftewel een stofwisselingstest, wordt gemeten hoe het lichaam op bijvoorbeeld extra suiker of vet reageert.

Info: renger.witkamp@tno.nl,
wilrike.pasman@tno.nl