

Gepersonaliseerde voeding, afgestemd op de vrouwelijke cyclus

Gedurende de vrouwelijke cyclus zorgen veranderingen in de hormoonhuishouding ervoor dat er door de maand heen verschillende processen worden aangezet. Vooral tijdens de menstruatiefase zijn er processen actief die iemands prestaties beïnvloeden. Maar zou je dat als vrouw niet kunnen ondervangen door voeding te eten die precies de nutriënten bevat die je lichaam op dat moment nodig heeft? Verschillende afdelingen binnen TNO werken momenteel samen om daar een laagdrempelige oplossing voor aan te kunnen bieden. Met dank ook aan het vrouwenvoetbalelftal van PSV. Want zij kwamen met een innovation challenge die TNO ertoe bracht om gepersonaliseerde voedingsadviezen en 3D-geprinte tussendoortjes in te zetten om een goede menstruatiegezondheid te ondersteunen.



Reageren vrouwen anders op bepaalde voeding dan mannen?

Soms is dat inderdaad het geval. Tijdens een van onze wetenschappelijke onderzoeken ontdekten we bijvoorbeeld dat een grotere vezelinname een positieve invloed heeft op het humeur van vrouwen. En dat effect speelde niet bij mannen. Dat bewijst maar weer dat je er niet te snel van uit moet gaan dat mannen en vrouwen hetzelfde op voeding reageren. Daarbij is het iets waar je op het werk vrij makkelijk op in kan spelen, bijvoorbeeld door vezelrijke lunches aan te bieden.

En gepersonaliseerde voeding: wat is dat?

Op dat vlak zijn we een voorloper. In 2021 heeft TNO samen met Wageningen University & Research en de TU Eindhoven een consortium opgericht: het Digital Food Processing Initiative (DFPI). Daarbij staat 3D-voedselprinten centraal. DFPI is onderdeel van Imagine, een consortium waar naast bedrijven uit de voedingsmiddelenindustrie ook het ministerie van Defensie deel van uitmaakt. Sindsdien hebben we de nodige ervaring opgedaan in het 3D-printen van tussendoortjes die gebaseerd zijn op individuele voedingsadviezen. De zeecontainer met de 3D-voedselprinter stond eerder al bij een kazerne en een ziekenhuis, om te onderzoeken in hoeverre gepersonaliseerde tussendoortjes invloed hebben op de prestaties van soldaten en zorgmedewerkers.

Wat is er nodig om iemand een voedingsadvies op maat te kunnen geven?

Binnen TNO hebben we een reeks wetenschappelijk onderbouwde aanbevelingen samengebracht in een digitaal voedingsadviesstelsel. Daarbij gaat het om een online platform waar gebruikers hun gegevens kunnen invullen en waar ze vervolgens een individueel voedingsprofiel en een persoonlijk advies krijgen. Heel laagdrempelig dus.

Welke problemen lost dat op?

Geen mens is hetzelfde. Idealiter zie je dat ook terug in wat iemand op dagelijkse basis eet. Maar welke nutriënten heeft iemand precies nodig? En als dat al duidelijk is: hoe zorg je er dan voor dat de samenstelling van de dagelijkse maaltijden daar goed op aansluit? Lange tijd was dat praktisch gezien heel lastig te realiseren. Maar inmiddels hebben we de beschikking over geavanceerde datatechnologieën en 3D-printers die voedingsproducten op maat kunnen maken. Daardoor is het nu mogelijk om op een snelle en efficiënte manier gepersonaliseerde voeding te maken die helemaal aansluit bij wat iemand nodig heeft. Meestal gaat het daarbij om een optimale mix van voedingsstoffen, maar er zijn ook toepassingen mogelijk waarbij we de 3D-printer inzetten om tot nieuwe vormen of structuren van voedsel te komen. Dat heeft bijvoorbeeld al geleid tot producten voor mensen met slikproblemen. Zo is er voor hen onder andere een 3D-geprinte broccolipuree beschikbaar. Die is op een dusdanige manier gemaakt dat het lijkt alsof je een echte broccoli eet.

Hoe kwam het vrouwenelftal van PSV in beeld?

Femke Hoevenaars, onderzoeker bij TNO Health & Work, kreeg vorig jaar een tip van collega's die bij de TNO-locatie in Eindhoven werken. Via een nieuwsbrief van de High Tech Campus hadden zij een oproep gezien voor een innovation challenge. Het vrouwenvoetbalelftal van PSV was op zoek naar innovatieve partijen die hen konden helpen om tot betere prestaties te komen. Samen met het team schreef Femke een voorstel voor een voedingsconcept dat zich specifiek richt op de vrouwelijke cyclus.

Wat was daarbij precies de eyeopener?

Het feit dat menstruatie en de daarbij behorende hormoonhuishouding een grote rol kunnen spelen bij de prestaties van vrouwelijke topsporters, is niet bepaald een nieuw inzicht. Wel verrassend is dat er ook in de sportwereld weinig over dat onderwerp wordt gesproken. En de echte eyeopener was dat gepersonaliseerde tussendoortjes weleens dé manier kunnen zijn om dat onderwerp uit de taboesfeer te halen en het op een natuurlijke manier bespreekbaar te maken.

En wat zou een goede volgende stap zijn?

Een effectiviteitsonderzoek. De proef bij het vrouwenvoetbalelftal was een eerste verkenning. Er is dus een bredere opzet nodig, waarbij de 3D-geprinte voedingsrepen onderdeel uitmaken van een groter programma. Als het lukt om met data aan te tonen dat gepersonaliseerde tussendoortjes daadwerkelijk tot prestatieverbeteringen leiden, zullen bedrijven eerder geneigd zijn om in voeding-op-maat-programma's te investeren. Dankzij de focus op de vrouwencyclus kan dat bovendien tot een maatschappelijke verandering leiden, waarbij het binnen bedrijven en organisaties normaal wordt om het over menstruatiegezondheid te hebben. Samen kunnen we het verschil maken! Wil je als organisatie meewerken aan ons onderzoek, neem dan contact op.

Contact**Femke Hoevenaars**

Senior Scientist Nutritional Physiology
and Metabolism

✉ femke.hoevenaars@tno.nl

TNO Health & Work

Sylviusweg 71
2333 BE Leiden
088 866 7500