

Thema:
sensoriek

Dr. Sanne Boesveldt en dr. Wilbert Boek

Steeds meer aandacht
voor sensoriek

Sensoriek speelt een grotere rol bij ons eetgedrag dan we vaak beseffen. Het niet goed functioneren van reuk, smaak en andere onderdelen van sensoriek kan tot problemen met eten leiden. Aan de andere kant weten voedselproducenten de diverse sensorische aspecten goed in te zetten om ons te verleiden tot (ongezond) eten. Universitair hoofddocent dr. Sanne Boesveldt en KNO-arts dr. Wilbert Boek zijn beiden verbonden aan het Reuk- en Smaakcentrum in Ede en kunnen uren vertellen over het belang van sensoriek.



“Smaakbeleving is een multi-sensorisch proces”, vertelt Boesveldt. “Niet alleen smaak, geur en mondgevoel bepalen hoe we voedsel ervaren; ook gehoor en zicht zijn essentieel bij het vormen van verwachtingen, die vervolgens beïnvloeden hoe we een product waarderen. Wie in een knapperige appel bijt, hoort het frisse kraken nog vóórdat de smaak zich aandient en precies dat geluid vormt al een verwachting over sappigheid en frisheid of juist meligheid.” Voor Boek is een zak chips hét voorbeeld van wat sensoriek doet. “Het krakende geluid van de verpakking, de glans en kleur van de verpakking en de harde bite communiceren wat je van chips verwacht, nog voordat er ook maar iets geproefd is. Puur smaak heeft chips niet zoveel. Het is meer het geheel van waarnemingen via meerdere zintuigen die verwachtingen opbouwt.” Volgens Boek voegen triggerende smaakstoffen als chili of wasabi nog iets extra's toe. “Deze zogenoemde trigeminale prikkels intrigeren mij enorm. Het zijn belangrijke elementen die de perceptie van smaak beïnvloeden. Dat deel van 'smaak' dat wij voelen in de mond, zoals

koelte, scherpte en tinteling, nemen we waar via de nervus trigeminus. Deze belangrijke hoofdzenuwbaan met uiteinden in neus en mond, stuurt deze sensaties door naar het brein. Dat maakt dat we mint fris vinden, wasabi heet, en dat sommige mensen zelfs moeten niezen van muntprikkels. Hoewel deze gewaarwordingen strikt genomen niet bij smaak horen, ervaren we ze wel als zodanig. Ik vind dat dit een nog onderbelicht gebied van smaak is, waarin we nog stappen kunnen zetten, zeker bij mensen die minder smaak ervaren.”

Belangrijk onderzoeksgebied

Voedselproducenten doen al heel lang onderzoek naar smaakvoorkeuren en de sensorische aspecten die daarbij komen kijken. Boek: “Ze weten echt al wel goed waar ze mee bezig zijn: de kleur en glans van verpakkingen, het geluid van een knapperige structuur.” Boesveldt vult aan: “Het is precies deze verwevenheid van zintuigen die sensoriek tot een belangrijk onderzoeksgebied maakt. Denk aan mensen die een deel missen, zoals bij reukverlies. Geur beschermt ons tegen gevaar, bijvoorbeeld brandgeur, bedorven voedsel of een gaslek. Voor mensen met reukverlies kunnen deze situaties zelfs levensgevaarlijk zijn.” Maar reukverlies heeft nog meer ingrijpendere gevolgen, vervolgt Boesveldt. “Het beïnvloedt eetplezier, waardering voor voedsel, sociale interacties en zelfs persoonlijke hygiëne. Mensen die zichzelf niet ruiken, kunnen bijvoorbeeld onzeker worden en overmatig gaan douchen. Verder beïnvloedt sensoriek sterk welke voedingskeuzes mensen maken en dat heeft invloed op onze gezondheid. In winkels, stations en horeca worden consumenten continu geprikkeld door visuele, auditieve en geurprikkels om ze te verleiden tot eten. De vraag is dan: hoe kunnen we dezelfde principes benutten om gezonde voedingskeuzes aantrekkelijker te maken? Juist op dit punt denk ik dat er nog veel kansen onbenut zijn. Gezond voedsel moet sensorisch aantrekkelijker worden gepresenteerd; dan vinden

“

Multisensorische stimulatie is
effectiever dan enkel reuktraining

mensen het ook lekkerder om gezond te eten.” “Kijk naar wat de cheffkok Yotam Ottolenghi doet”, merkt Boek op. “Hij kookt veel met groenten en probeert door combinaties van zuur en zoet en pittig ook de trigeminale gewaarwording te prikkelen. Zo wordt groente aantrekkelijker.”

Smaak- en reukverlies

De laatste jaren is de aandacht voor sensoriek en met name voor reuk- en smaakverlies enorm toegenomen. Boek: “Bij het Reuk- en Smaakcentrum (zie kader, red.) zien we daardoor steeds meer patiënten. Tijdens de COVID-19-pandemie werd de impact van acuut reukverlies breed zichtbaar: plotseling kreeg iedereen besef van het belang van reuk.” Over het algemeen is reuk- en ook smaakverlies iets dat heel geleidelijk optreedt. Boek memoreert dat mensen zich vaak pas na weken of maanden realiseren dat ze minder ruiken of proeven. De meeste patiënten die zich bij het Reuk- en Smaakcentrum melden, klagen over smaakverlies maar blijken dan na onderzoek met name een verminderde geurwaarneming te hebben. Boek: “Het hangt zo nauw samen. Echt alleen smaakverlies komt ongeveer bij 5-10 procent van onze patiënten voor, het overgrote deel heeft problemen met het waarnemen van geuren.”

Reuktraining

Bij het Reuk- en Smaakcentrum wordt een reuktraining geadviseerd die na verloop van een aantal maanden de reuk weer kan verbeteren. De reuktherapie bestaat uit een set van flesjes met aroma's waaraan de patiënten twee keer per dag bewust moeten ruiken. “Opvallend is dat herstel groter lijkt wanneer reuktraining gecombineerd wordt met visuele ondersteuning”, zegt Boek. “Zien wat men ruikt versterkt de prikkel. Dit wijst erop dat multisensorische stimulatie effectiever is dan enkel reuktraining.” Interessant hierbij is volgens Boesveldt dat reuktraining mogelijk verder reikt dan alleen het reukvermogen. “De reukgebieden in de hersenen zijn nauw verbonden met hersengebieden die betrok-

◀ **Dr. Wilbert Boek****Geboren:** 1964, 's-Hertogenbosch**Woont in:** Bennekom**Werkzaam als:** KNO-arts Ziekenhuis Gelderse Vallei**Opleiding:** Geneeskunde (Utrecht)◀◀ **Dr. Sanne Boesveldt****Geboren:** 1980, Amsterdam**Woont in:** Utrecht**Werkzaam als:** Universitair hoofddocent Wageningen University and Research**Opleiding:** Medische Biologie (VU Amsterdam)

► **De olfactometer**

Om reuk- en smaakstoornissen goed te diagnosticeren, gebruikt het Reuk- en Smaakcentrum geavanceerde technologie zoals een olfactometer. Dit apparaat dient aan patiënten gecontroleerd geuren toe zodat hersenactiviteit in reactie op geur kan worden gemeten, bijvoorbeeld via fMRI of EEG. Soms ziet men hersenactiviteit die erop wijst dat een geur wordt verwerkt, terwijl patiënten zelf geen geur ervaren. Dit biedt hoop dat reuktraining sluimerende functies weer kan activeren.

ken zijn bij het geheugen. Er zijn aanwijzingen dat reuktraining ook het geheugen zou kunnen versterken.”¹ Boesveldt wil hier de komende jaren verder onderzoek naar doen. “Als reuktraining inderdaad cognitieve functies ondersteunt, zou dit een mogelijke preventieve interventie kunnen worden bij leeftijdsgelateerde cognitieve achteruitgang.”

Reuk als diagnostisch middel

Boek verwondert zich erover dat het reukvermogen met het stijgen van de leeftijd afneemt. “Het is onduidelijk waarom de reukfunctie zo gevoelig is voor achteruitgang. Er is geen verklaring voor dat het na het 50e levensjaar afneemt.” Die reukachteruitgang kan veel impact hebben, weet Boesveldt: “Uit onderzoek is gebleken dat een verminderd reukvermogen bij ouderen de kans op overlijden binnen vijf jaar verhoogt, zelfs wanneer andere risicofactoren zijn uitgesloten.”² Dit suggereert dat reukverlies mogelijk een vroeg signaal is van onderliggende gezondheidsproblemen. Bij aandoeningen zoals de ziekte van Alzheimer en Parkinson is het inmiddels duidelijk dat reukverlies vaak één van de eerste symptomen is, soms al 10 tot 20 jaar vóórdat cognitieve of motorische klachten zichtbaar worden.³ Dit onderstreept dat het reuksysteem een belangrijke vroege indicator kan zijn van neurodegeneratieve processen. Toch is het reukvermogen in de gezondheidszorg nog steeds onderbelicht: waar routinematig zicht en gehoor worden getest, gebeurt dit bij reuk zelden. Terwijl een simpele reuktest voldoende zou zijn om veranderingen op te sporen.”

Diagnostiek en behandeling

Boesveldt pleit ervoor om sensoriek meer te integreren in de diagnostiek en behandeling bij ouderdom en ziekte. Bijvoorbeeld bij patiënten met kanker, waar smaak- en geur-

veranderingen veel voorkomen en de voedselname vaak onder druk staat. Ze vertelt: “In een nieuw project binnen twaalf Nederlandse ziekenhuizen worden twee interventies getest die het eetplezier van patiënten met kanker moeten verhogen.”⁴ Daarbij wordt gebruikgemaakt van een app met adviezen van chefs om maaltijden te optimaliseren via kleine sensorische aanpassingen zoals meer umami, variatie in textuur of het toevoegen van verse elementen. Ook wordt onderzocht of smaaktraining, naast reuktraining, een vergelijkbaar effect kan hebben.”

Ultra-bewerkte voeding

Een heel ander onderdeel van sensoriek is textuur. Ook dit moet meer aandacht gaan krijgen volgens Boesveldt, helemaal als het gaat over de discussie rond ultra-processed foods (UPF). “Uit recent onderzoek blijkt dat niet zozeer de bewerkingsgraad bepaalt hoeveel mensen eten, maar vooral de eetsnelheid. En dat hangt samen met textuur.” De bekende interventiestudie van Kevin Hall liet zien dat mensen op een UPF-dieet sneller eten en daardoor ongemerkt meer calorieën binnenkrijgen.⁵ “In het Nederlandse

► **Het Reuk- en Smaakcentrum bestaat 10 jaar**

Het Reuk- en Smaakcentrum in Ede is het enige centrum voor patiënten met reuk- en smaakstoornissen in Nederland. Het centrum opende in juli 2015 haar deuren en is inmiddels uitgegroeid tot een uniek experticeentrum. Ziekenhuis Gelderse Vallei, Wageningen University & Research en Alliantie Voeding in de Zorg bundelen hun krachten in wetenschappelijk onderzoek. Samen werken ze aan toepassing van kennis voor patiëntenzorg bij reuk- en smaakstoornissen. In het centrum worden mensen met reuk- en smaakklachten onderzocht om een goede diagnose te kunnen stellen, een prognose te maken en voor te lichten over de effecten van mogelijke behandeling.

RESTRUCTURE-project⁶ volgden deelnemers twee verschillende voedingspatronen: een ‘langzame’ voeding met stevige texturen die veel kauwen vereiste, en een ‘snelle’ voeding met zachte structuren. Beide diëten bevatten evenveel UPF, maar toch aten deelnemers op het langzame patroon minder calorieën per dag. Dit betekent dus dat een deel van de sensorische waarneming ingezet kan worden om de energie-inname te beïnvloeden.”

Nog een wereld te winnen

Zowel Boek als Boesveldt vinden het fijn dat

◀ In de MRI wordt met een anatomische scan het reukorgaan in beeld gebracht en via functionele MRI de hersenactiviteit bij reukstimuli.

er de laatste tijd meer aandacht komt voor sensoriek. Boesveldt: “Het onderzoek naar sensoriek stond tot voor kort nog in de kinderschoenen, maar het is inmiddels duidelijk dat hier nog heel wat te winnen valt.” Boesveldt ziet veel potentieel in het strategisch gebruiken van sensoriek in productontwikkeling en gezondheidsbevordering. Trigeminale prikkels zoals chili, munt en umami kunnen de smaakbeleving intensiveren zonder extra suiker of zout. Door meer aandacht te besteden aan de sensorische kwaliteit van voeding, kunnen zowel patiënten als consumenten gestimuleerd worden om gezonder te eten. Niet door te sturen op restrictie, maar door gezond eten aantrekkelijker te maken.” ●

► **Referenties**

1. Vance DE, Del Bene VA, Kamath V, et al. Does Olfactory Training Improve Brain Function and Cognition? A Systematic Review. Neuropsychol Rev. 2024 34(1):155-191.
2. Pinto JM, Wroblewski KE, Kern DW, et al. Olfactory dysfunction predicts 5-year mortality in older adults. PLoS One. 2014 Oct 1;9(10):e107541.
3. Murphy C. Olfactory Impairment and Neurodegenerative Disorders. In: Sensory Science and Chronic Diseases. Springer, 2021.
4. Onderzoek TASTY. Beschikbaar op: www.kwf.nl/onderzoek/onderzoeksdatabase/tasty-smaaksturing-en-smaak-en-reuktraining-bij-patienten-met-kanker.
5. Hall KD, et al. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake, Cell Metabolism. 2019 30-1: 67-77.
6. Heuven LAJ. Slowly eating less: how texture-based differences in eating rate moderate energy intake from ultra-processed foods. Proefschrift Wageningen University 2025.