

Verslaafd aan chocolade

Is chocola je reinste drug? Voedsel kan in ons brein reacties opwekken die doen denken aan een fysieke verslaving. Het bewijs voor de verslavende werking van voedsel stapelt zich op.

Door Francien Yntema

GOEDE VOORNEMENS BEDIENEN gaat ons goed af. We weten precies welke gewoonten we moeten staken – vooral als het over eten gaat. Rond de feestdagen proppen we ons vol met pepernoten, banketstaven, kerstdiners en oliebolletjes; na de jaarwisseling is het tijd voor gezond eten, en misschien een paar kilo's minder op de weegschaal.

De verleiding van voedsel is echter groot. Het blijft jammer om de overgebleven oliebolletjes op nieuwjaarsdag weg te gooien, en een kop koffie zonder koekje vinden we ook kaal.

Afvallen lukt dan ook meestal niet echt. De gemiddelde Nederlander werd de afgelopen decennia steeds dikker. Begin jaren tachtig kampte een derde van de bevolking met overgewicht. Zij hadden een BMI (Body Mass Index: je gewicht gedeeld door het kwadraat van je lengte in meters) van boven de 25. Sindsdien nam het percentage zwaarlijvigen toe tot 42 procent in 2011.

Je kunt van mening zijn dat dikke mensen gewoon meer wilskracht moeten kweken, maar dat is te kort door de bocht, meent Ashley Gearhardt, universitair docent klinische psychologie aan de universiteit van Michigan. 'Mensen die

willen afvallen zijn vaak enorm gemotiveerd. Bovendien stoppen we veel tijd en geld in de behandeling en preventie van overgewicht. Toch dendert de obesitas-epidemie door.'

Er moet dus iets anders aan de hand zijn, stelt Gearhardt. De moeite die het sommigen kost om ongezond of dikmakend voedsel te laten staan, doet haar denken aan de moeite die drugsgebruikers hebben met afkicken. Na jarenlang onder-

We zijn zodanig geëvolueerd dat zoet en vet voedsel ons een prettiger gevoel geeft

zoek is Gearhardt ervan overtuigd dat voedsel net zo verslavend kan zijn als drugs. Volgens haar zijn het overigens niet alleen zwaarlijvigen die verslaafd zijn. Gearhardt schat dat zelfs 10 procent van de mensen met een gezond gewicht voedselverslaafd is.

Op zich zou voedselverslaving niet moeten kunnen voorkomen. Ons lichaam verwerkt allerlei signalen die aangeven hoeveel energie we binnen krijgen en

verbranden. Daardoor eten we normaal gesproken precies genoeg. Gevoelens van beloning spelen echter ook een rol bij ons eetgedrag. 'Vóór het industriële tijdperk was calorierijk voedsel schaars,' zegt Gearhardt. 'Om te zorgen dat we genoeg energie binnen kregen, zijn we zodanig geëvolueerd dat zoet en vet voedsel ons een prettiger gevoel geeft.'

Cocaïne

Inmiddels is onze voedselomgeving veranderd. Calorierijk voedsel is overal verkrijgbaar en volgens Gearhardt maakt de voedselindustrie haar producten zo belonend mogelijk. 'Neem mais, een lekker zoet gewas,' zegt Gearhardt. 'Voedselproducenten verwerken dat tot zeer zoete glucose-fructosestroop. Die stroop voegen ze, samen met andere belonende en verslavende stoffen als vet, smaakversterkers en cafeïne, toe aan producten zoals gebak en frisdranken. Daardoor wordt dat voedsel net zo misbruikgevoelig als verslavende middelen zoals cocaïne en alcohol,' stelt Gearhardt.

Het zoeken naar beloningen speelt volgens haar een steeds grotere rol in ons



eetgedrag. Dat zie je ook bij drugsgebruikers, van wie gedrag grotendeels wordt gestuurd door hun beloningssysteem dat naar drugs hunkert.

Veel onderzoek naar voedselverslaving richt zich op dopamine, dat in onze hersenen werkt als signaalstof. Hersencellen kunnen dopamine afscheiden als reactie op bijvoorbeeld seks, drugs of lekker eten. Als het afgescheiden dopamine zich daarna hecht aan zogeheten dopaminereceptoren, wordt een signaal doorgegeven dat ons kan aanzetten tot gedrag dat ons een beloond gevoel geeft. Een drugsverslaafde zal drugs nemen en een voedselverslaafde gaat op zoek naar zoetheit of vet.

Suikerwater

Drugsverslaafden hebben in vergelijking met niet-gebruikers minder dopaminereceptoren in hun striatum, een hersengebied dat betrokken is bij beloningen. Dat kan een compensatiereactie zijn op de verhoogde dopamine-afgifte die drugs zoals cocaïne en amfetamine veroorzaken, stelt de Utrechtse hoogleraar neurobiologie Louk Vanderschuren. Met minder receptoren hebben drugs namelijk minder effect. Daarom hebben verslaafden ook steeds meer drugs nodig voor dezelfde bevrediging.

Mensen met overgewicht hebben net als drugsverslaafden minder dopaminereceptoren in hun striatum dan mensen met een gezond gewicht. Dat bleek uit een onderzoek dat in 2001 werd gepubliceerd in *The Lancet*. Een van de betrokken onderzoekers was Nora Volkow, psychiater en directeur van het Amerikaanse National Institute on Drug Abuse. Zij vermoedt dat zwaarlijvigen door het verminderde aantal receptoren minder gevoelig zijn voor beloningen, en meer eten in een poging toch een lekker gevoel te krijgen.

Het is nog onduidelijk of zwaarlijvigen hun dopaminereceptoren zijn kwijtgeraakt door hun slechte eetgedrag of dat ze dik werden omdat ze altijd al minder receptoren hadden.

Het aantal dopaminereceptoren te laten toenemen door gezond te eten, lijkt niet mogelijk. Een studie die Volkow in 2008 in het vakblad *Synapse* publiceerde, laat wel zien dat dikke ratten op dieet hun receptoren minder snel verliezen dan dikke ratten die zich onbeperkt volproppen.

► **Verslaafden hebben minder controle over hun gedrag, waardoor ze waarschijnlijk eerder toegeven aan de hunkering naar slecht voedsel.** WIKIMEDIA COMMONS

Naast het aantal receptoren lijkt ook het patroon van dopamine-afgifte verstoord in de hersenen van drugsverslaafden en zwaarlijvigen. Gearhardt: 'Wanneer je een beloning verwacht, komt er al dopamine vrij die je aanzet tot belonend gedrag. De hoeveelheid dopamine die van te voren al vrijkomt, hangt normaal samen met de hoeveelheid dopamine die tijdens het eten of drugsgebruik vrijkomt.'

Zelfbeheersing

Hoe sterk je verlangt naar seks, drugs of eten, hangt daardoor samen met het genot dat je eraan beleeft. Volgens Gearhardt ontbreekt die koppeling bij drugsverslaafden en obese mensen.

'Bij drugsverslaafden en mensen met overgewicht komt relatief veel dopamine vrij als je ze confronteert met prikkels die

'Verslaafden krijgen van eten of drugs niet de voldoening waar ze naar hunkeren'

ze associëren met drugsgebruik of eetgedrag', zegt Gearhardt. Voor een harddrugsgebruiker kan dat een stukje aluminiumfolie zijn en voor een zwaarlijvige de geur van een bakkerij of snackbar.

Tijdens het eten of het drugsgebruik zelf komt volgens Gearhardt bij verslaafden en obesen juist minder dopamine vrij dan

verwacht. 'Die mensen krijgen daardoor niet de voldoening waar ze naar hunkeren', zegt Gearhardt. 'Vervolgens nemen ze nog meer drugs of eten om toch dat bevredigende gevoel te krijgen.'

Een ander deel van de hersenen, de prefrontale cortex, lijkt ook minder goed te werken bij zowel drugsverslaafden als mensen met overgewicht. 'Die cortex stelt ons gewoonlijk in staat goede beslissingen te nemen', zegt de Utrechtse neurobioloog Vanderschuren. Volgens hem kopen we daardoor bijvoorbeeld niet elke keer een patatje als we daar zin in hebben. 'Maar op hersenscans van verslaafden zie je patronen in het energiegebruik in de prefrontale cortex die duiden op minder zelfbeheersing.'

Elsmarieke van de Giessen, die bij het AMC Amsterdam promoveerde op onderzoek naar het ontstaan van obesitas, vond in hersenscans van obese mensen met eetbuien ook aanwijzingen dat zij minder controle hebben over hun gedrag. Wellicht geven zij daardoor eerder toe aan dat patatje mayo.

Vanderschuren waarschuwt dat we voorzichtig moeten zijn met het interpreteren van de overeenkomsten tussen de hersenen van drugsverslaafden en mensen met overgewicht of eetbuien. Een lage dopaminereceptor-dichtheid is bijvoorbeeld niet uniek voor drugsverslaafden. Vanderschuren: 'Bij apen die eerst alleen leefden en vervolgens in een groep komen, verandert de dopaminereceptor-dichtheid ook. Dominante mannetjes krijgen dan meer receptoren, terwijl apen die laag in



de pikorde eindigen juist receptoren verliezen.'

Vanderschuren noemt het opvallend dat het onderzoek naar voedselverslaving zich grotendeels richt op de hersenen, want criteria waarmee je verslavingen op hersenniveau kunt vaststellen, ontbreken. Vanderschuren zoekt momenteel naar zulke criteria. 'Drugsgebruik veroorzaakt tal van veranderingen in de hersenen en we ontdekken nu steeds meer welke veranderingen ervoor zorgen dat iemand verslaafd raakt', zegt de onderzoeker.

Controversieel

Wel bestaan er al gedragscriteria voor verslavingen. Die staan in de DSM, het Amerikaanse handboek voor diagnose en statistiek van psychische aandoeningen. De nieuwste versie daarvan, DSM-IV, bevat criteria voor afhankelijkheid en misbruik van middelen zoals cocaïne, alcohol en tabak en criteria voor eetstoornissen. Voedselverslaving worden echter nog niet specifiek genoemd.

Om het concept voedselverslaving toch helder te definiëren en een standaard

meetinstrument voor onderzoeken te verkrijgen, ontwikkelde de psycholoog Gearhardt de Yale Food Addiction Scale (YFAS). Op basis van de criteria voor middelenaafhankelijkheid die in de DSM-IV staan, stelde zij 27 vragen op die moeten vaststellen of iemand voedselverslaafd is. Een voorbeeld van een stelling is: 'Ik ben wel eens professionele of sociale situaties uit de weg gegaan waar bepaald voedsel aanwezig was, omdat ik bang was dat ik me zou overeten.'

Gearhardt legde haar vragenlijst voor aan 81 mensen met eetbuien die behandeling zochten voor hun overgewicht. Uit de resultaten concludeerde ze dat lang niet alle zwaarlijvigen voedselverslaafd zijn. In 2011 meldde ze in het vakblad *International Journal of Eating Disorder* dat 57 procent van de ondervraagden voldeed aan haar criteria voor voedselverslaving.

Voedselverslaving is nog een controversieel begrip. Dat komt deels doordat de medische definities niet eenduidig zijn. Voedings- en gedragswetenschappers hebben nog te veel onopgeloste vraagstukken. Bijvoorbeeld: als voedsel verslavend



▲ **Psychiater Nora Volkow vermoedt dat zwaarlijvigen minder gevoelig zijn voor beloningen en daardoor meer moeten eten voor een bevredigend gevoel.** NIDA

is, welke bestanddelen zorgen daar dan voor? Suikers en vetten zijn goede kandidaten, maar bestaan in talloze varianten. Dat is anders dan bijvoorbeeld bij drank, waar ethanol de verslavende stof is.

Toch is Gearhardt stellig over de implicaties van onderzoek naar voedselverslaving. Als voedselverslaving daadwerkelijk

een aandoening is, vindt zij dat de overheid moet ingrijpen, net als bij tabak en alcohol is gebeurd. Ze denkt dan aan maatregelen zoals ongezond voedsel moeilijker verkrijgbaar maken, er extra belasting op heffen en reclames voor ongezond voedsel verbieden, vooral reclames die zich op kinderen richten.

Niet iedereen wacht de wetenschappelijke consensus af, bijvoorbeeld Helen van Empel, psychologe en mede-oprichter van verslavingskliniek Sijthoff & Empel - Kick Your Habits. Zij behandelt mensen met overgewicht en eetbuien nu al hetzelfde als andere verslaafden. 'We laten hen inzien dat gewoonten zijn ingesleten, waardoor automatische hersenprocessen hun gedrag overnemen. Over de neiging tot overeten krijgen mensen geen controle, dus wij leren ze gedrag aan waar ze wel controle over kunnen hebben. Bijvoorbeeld over wat ze in huis halen en dat ze niet met honger boodschappen moeten doen.'

Van Empel noemt nieuwe gewoonten essentieel. 'Als je alles hetzelfde blijft doen, is je poging tot afvallen gedoemd te mislukken. Op wilskracht alleen red je het niet.' ■

Junkratten

Ongezond voedsel heeft opmerkelijke effecten op ratten. 'Bij ratten die kunnen kiezen of ze cocaïne of suikerwater consumeren, ontwikkelt 94 procent een voorkeur voor suikerwater', berichtte de Amerikaanse verslavingonderzoeker Magalie Lenoir in 2007 in het vakblad *PLoS ONE*.

Zelfs cocaïneverslaafde ratten gaven uiteindelijk de voorkeur aan suikerwater. Ratten kunnen ook opvallende afkickverschijnselen vertonen. De Amerikaanse psychiater Nicole Avena gaf ratten die

suikerwater-eetbuien hadden ontwikkeld naloxon. Dat middel geeft afkickverschijnselen bij morfine- en heroïneverslaafden, maar heeft geen effect op niet-gebruikers. Toen de ratten naloxon kregen, gingen hun voorpoten trillen, hun tanden klapperen en hun hoofden schudden.



SHUTTERSTOCK