

VOEDING

Magazine



GEZOND DOOR DE OVERGANG

6 Interview

Prof. Renger Witkamp over de optimale combinatie van voeding en farma

16 Onderzoek

Invloed vitamine D + K op sterke botten en schone vaten

22 Reportage

De voordelen van zuivel in het neolithisch voedingspatroon

INHOUD

Rubrieken

- 4** **Trending Topics**
Opvallende berichten over voeding in de (social) media.
- 5** **Nieuws Update**
Interview met eerste diëtist van NTI en een kookboek om je hart bij op te halen.
- 20** **Publicatie Update**
Meta-analyse: kaas verlaagt risico op hart en vaatziekten.
- 28** **Achterop**
Makkelijker praten met ouders over gewicht en leefstijlverandering bij hun kinderen? Kom op 8 maart 2018 naar het symposium in Utrecht.



Interview

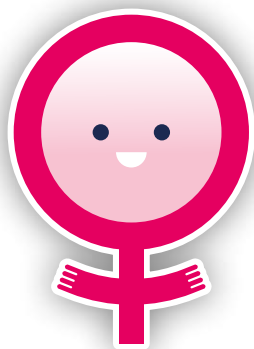
- 6** **Renger Witkamp**
Volgens hoogleraar voeding en farmacologie kan corrigeren op voeding tot minder medicatie leiden.

Column

- 21** **Janneke Vreugdenhil**
Vertel je kinderen niet dat groente gezond zijn! Want hoe kan nou iets gezond voor je zijn en ook nog lekker?

21





10

Reportages

10 Gezonder leven in de overgang

Wat is het beste leefstijladvies voor vrouwen in de overgang?

14 Puur als hype

Wat is 'puur' eigenlijk? 5 loop-zuivere stellingen.

16 Vitamine D + K

Onderzoek naar het combinatie-effect van vitamine D en vitamine K voor sterke botten en schone vaten.

22 Neolithisch

De cruciale introductie van melk en gefermenteerde producten in onze voeding tijdens de neolithische periode.

26 Risico's nachtwerk

De Gezondheidsraad bracht een rapport uit over nachtwerk: de oorzaken en risico's. Wat kun je doen om deze te verlagen?



Editorial

Paleo of neolithisch?



Paleolithisch eten is eten volgens het jager-verzamelaar principe. Paleo betekent veel vlees, eieren, noten en zaden eten. Geen granen, geen melkproducten en geen peulvruchten, want die at de oermens niet. Paleo-aanhangers denken dat onze huidige genen zijn afgestemd op het jager-verzamelaarsdieet van de oermens. Maar de transitie van paleo naar het huidige neolithische dieet heeft veel meer impact gehad op de evolutie van de mens.

Catherine Walker schreef het artikel 'Van Paleo naar neolithisch'. Voor mij was haar verhaal een eye opener. De transitie van paleo naar neolithisch – zo'n 10.000 jaar geleden – bestond uit twee fasen. In de eerste fase ging de mens granen verbouwen. Dit zorgde voor een eenzijdiger voedingspatroon dan het dieet van de jager-verzamelaar. De neolithische mens werd in deze fase dan ook een stuk ongezonder dan de paleomens. Go paleo denk je nu? Toch niet.

In de tweede fase van de neolithische transitie ging de mens vee houden. Met name het toevoegen van gefermenteerde melkproducten herstelde de onbalans in voedingsstoffen in het minder brede voedingspatroon van de vroege neolithische periode. Dat zorgde voor een enorme boost: de mens werd langer en het hersenvolume nam toe. Eigenlijk ging men over op een dieet dat vergelijkbaar is met de huidige Schijf van Vijf.

Mijn conclusie: vergeet het paleolithisch dieet en ga voor het neolithische. Dat is niet alleen logischer en gezonder. Door het vervangen van het vele vlees uit het paleodieet door melkproducten, granen en peulvruchten is het neolithisch dieet ook een stuk duurzamer en past het dus beter bij de huidige tijd.

Stephan Peters

Hoofdredacteur Voeding Magazine
@StephanDenHaag

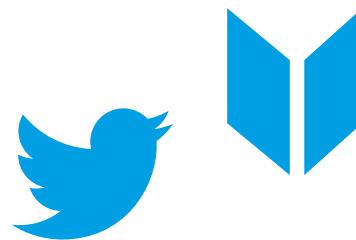


nederlandse zuivel organisatie

Colofon Voeding Magazine Jaargang 30, december 2017 Voeding Magazine is een uitgave van de Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO) en verschijnt vier keer per jaar. **Redactie** Stephan Peters (hoofdredacteur) en Jolande Valkenburg (eindredactie) van de Nederlandse Zuivel Organisatie. **Redactionele medewerkers** Hanne van Ballegooijen (VU Medisch centrum Amsterdam), Rob van Berkel, Karin Lassche, Janneke Vreugdenhil, Catherine Walker (University College London) **Fotografie** Michel Campfens **Illustraties** Dannes Wegman, Loek Weijts **Coverbeeld** Dannes Wegman **Vormgeving** elan, part of [the] Group **Realisatie** Opmeer, Den Haag (CO₂-neutraal geproduceerd) **Gratis abonneren en adreswijzigingen** www.zuivelengezondheid.nl/voedingmagazine **Redactieadres** NZO Redactie Voeding Magazine Benoordenhoutseweg 46 2596 BC Den Haag, redactie@voedingmagazine.nl **Copyright** Uit deze uitgave mag worden geciteerd wanneer hiervoor schriftelijk toestemming is verleend door de NZO, afdeling Communicatie.

TRENDING TOPICS

Opvallende berichten over voeding in de (social) media



Voedingscentrum

@voedingscentrum 17 november

Onderzoek @statistiekcbbs: jongere kinderen eten vaker voldoende fruit, groente en vis dan oudere kinderen. Met deze tips kun je je kind meer fruit, groente en vis laten eten.

Sophie Luderer

@SowieSophie 10 december

De 10e van de maand, dus weer n nieuwe top 100 #diëtisten op social media! Met vallende sneeuwvlokjes en rijzende sterren! <http://www.ictzorgen.nl/top100dietisten/>

Josine van t Klooster

@josinevtkloost 12 december

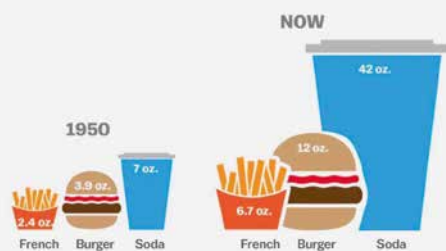
Leefstijlbehandeling komt in basispakket. Een stap vooruit! #healthyageing #UMCGLeefstijlwijzer @umcg <https://www.skipr.nl/actueel/id32853-leefstijlbehandeling-komt-in-basispakket.html>

Andrew Murray

@docandrewmurray 5 december

The average restaurant meal is more than FOUR TIMES bigger than the 1950's. #PortionControl via @Jeukendrup @CDCgov

The average restaurant meal today is more than four times larger than in the 1950s



SOURCE: CDC

Vox

Rosanne Hertzberger

@ryhertzberger 6 december

Elke keer weer raak. Mensen drinken rauwe melk, geven het zelfs aan hun kinderen en worden ziek. Hele basale lessen uit de geschiedenis worden bij het grof vuil gezet. Pasteur draait zich om in zijn graf.

Ned Ver v Diëtisten

@nvdiëtist 7 december

Trots op Amsterdamse Aanpak Gezond Gewicht, Engeland neemt hieraan voorbeeld bij bestrijding kinderoobesitas #godutch

Nu.nl

14 november

'Borstvoeding kan astma bij kinderen niet voorkomen'

In tegenstelling tot wat uit kleinere onderzoeken bleek, troffen de onderzoekers nu juist een toegenomen kans op hooikoorts en eczeem aan bij personen die als baby borstvoeding hebben gekregen. Tussen de kans op astma en borstvoeding werd geen opmerkelijk verband aangetroffen.

Trouw

4 december

Nationaal dieet goed voor mens en natuur

Gezond eten is beter voor het milieu. Dat blijkt uit onderzoek van de Universiteit Leiden.

RIVM

19 december

Nieuw: Portie-online

Portie-online is een nieuwe website van het RIVM. Op de website kan gezocht worden naar maten en gewichten van voedingsmiddelen die in Nederland veel gegeten worden.



Algemeen Dagblad

16 december

Terugblik: dit waren de foodtrends van 2017

2017 stond in het teken van bewust leven. Andere trends volgens AD: overall alcohol in, zwart eten, vegan en themacafés.



NTI-opleiding Voeding en Diëtetiek

'Ik heb veel gesprekken op mijn buurvrouw geoefend'

De Hogeschool NTI biedt sinds 2016 een nieuwe Bachelor opleiding aan: Voeding en Diëtetiek. De opleiding leidt *all round* diëtisten op en is volledig NVAO-geaccrediteerd. Femke Buwalda hoopt binnenkort als eerste af te studeren als diëtist.

Wat was je studie-achtergrond toen je met deze opleiding begon?

'Ik ben in 2007 als psycholoog gepromoveerd aan de Universiteit van Groningen op het gebied van angststoornissen en somatoforme stoornissen, zoals hypochondrie. Toen mijn vriend als kinderarts aan de slag kon in Utrecht, zijn we daar naartoe verhuisd. Ik werd freelance docent bij opleidingsinstellingen zoals NTI en NCOI, maar ik miste al snel het contact met cliën-

ten. Als basispsycholoog zonder GZ-opleiding val je niet binnen het vergoedingensysteem van zorgverzekeringen. Dat maakte het lastig om voldoende werk te vinden. Daarom besloot ik een opleiding tot diëtist te volgen. Ik heb voeding altijd interessant gevonden; vooral wat er met je gebeurt als je overgewicht hebt en de stigma's die daarmee verbonden zijn.'

Hoe heb je de opleiding ervaren en waren er voldoende praktijken?

'Ik vond de inhoud van de studie erg goed. De theorie is actueel en de opleiding sluit goed aan bij de praktijk. Er zijn verschillende varianten van de opleiding: een klassikale en een met veel zelfstudie. Voor die laatste vorm heb ik gekozen. Bij de zelfstudie zijn er 5 praktijkdagen per jaar. Daarom ligt het accent op gespreksvaardigheden die je thuis moet oefenen. Ik heb veel gesprekken op mijn buurvrouw geoefend. Die gesprekken neem je op en daar krijg je terugkoppeling op.'

Wat voor soort studenten volgen deze opleiding?

'De gemiddelde leeftijd van mijn studiegenoten ligt iets boven de 30 jaar. Bijna allemaal hebben ze al een achtergrond op het gebied van psychologie, als gewichtsconsulent of iets vergelijkbaars.'

Wanneer verwacht je af te kunnen studeren en waarop?

'Begin 2018 wil ik afstuderen. Voordat het zover is, moet je goed paramedisch onderbouwd zijn en word je getentamineerd op gesprekstechnieken. M'n scriptie gaat over de samenhang tussen psychologische factoren, impulsiviteit en BMI.'

www.nti.nl



Koken voor hart en vaten

Het kookboek 'Doelbewust koken' begon als een wild idee van onderzoekers en artsen van Vasculair Centrum van Rijnstate. Via crowdfunding wilden zij geld verzamelen voor onderzoek naar hart- en vaatziekten. Zo ontstond het plan voor een kookboek dat mensen ook zou inspireren tot gezonder eten. Voor recepten gingen ze de boer op langs chefkoks van restaurants in de buurt.

Zo'n 19 restaurants uit de buurt van Arnhem en omgeving deden graag en belangeloos mee; van Stadsvilla Sonsbeek tot The Hunting Lodge en Koetshuis Rhederoord. Dat eten ook gezond moet zijn, is ook doorgedrongen tot de professionele keukens. In een interview vertelt chefkok Luuk Rennes van Landgoed Groot Warnsborn dat hij voor zijn Gazpacho van rode biet en burrata bietjes gebruikt 'omdat ze erg lekker zijn, maar ook rijk aan antioxidanten en je bloeddruk verlagen.'

Diëtiste Els Burgmeijer van Kerngezond checkte alle recepten. Dat maakt het boek ook geschikt voor mensen met hart en vaatziekten. Een boek vol lekkere, gezonde en makkelijk te bereiden gerechten; én voor een goed doel.

'Doelbewust koken', Rijnstate Vasculair Centrum en het Rijnstate Vriendenfonds. Het boek wordt toegestuurd bij een donatie van (minimaal) € 20,- via www.rijnstatevriendenfonds.nl/projecten/kookboek.



‘Bepaal per patiënt de optimale combinatie van voeding en farma’

Als zelfs de leerstoelgroep Voeding en Farmacologie naar de effecten kijkt van whole foods weet je dat er iets is veranderd in voedingsland. Wat levert dit onderzoek op en wat betekent dat voor mensen met overgewicht of chronische ziekten? Een interview met professor Renger Witkamp.

TEKST STEPHAN PETERS

FOTO MICHEL CAMPFENS

Hoogleraar voeding en farmacologie professor Renger Witkamp begeeft zich in zijn onderzoek op twee grensvlakken: dat tussen gezondheid en ziekte, en dat tussen voeding en medicijnen. Zijn leerstoelgroep aan Wageningen Universiteit richt zich op de mogelijkheden om met biologisch actieve stoffen in voeding, en soms in medicijnen, de gezondheid te bevorderen van zowel ‘gezonde’ mensen als patiënten. Ook bestudeert hij de wisselwerking tussen medicatie en voedingsstatus bij ouderen.

steeds uit van het klassieke ‘farma’-concept. Daarbij staat het principe ‘one disease, one target, one drug’ centraal, terwijl veel chronische ziekten multi-factorieel zijn en er ook veel sprake is van multimorbiditeit (meerdere aandoeningen naast elkaar). Juist vanwege die multimorbiditeit bestaat de neiging om steeds meer medicijnen naast elkaar te gaan voorschrijven. Daarbij komt ook nog dat het ene middel soms dient om de bijwerkingen en risico’s van het andere te verminderen. De lijst van middelen die mensen gebruiken wordt dan steeds langer. Terwijl sommige chronische ziekten in de kiem gesmoord hadden kunnen worden door tijdige aanpassing van leefstijl, waaronder goede voeding.’

‘We vragen ons in toenemende mate af of tijdige correctie van de voeding niet tot minder medicatie had kunnen leiden’

De wisselwerking tussen medicatie en voedingsstatus... waarom is dat zo belangrijk?

‘Medicijnen kunnen invloed hebben op iemands voedingsstatus. Dit is vooral belangrijk bij ouderen, die vaak meerdere middelen naast elkaar gebruiken. Daarnaast bestaat er bij de meeste ouderen toch al een verhoogd risico op ondervoeding. In de klinische praktijk gaat men vaak nog

Kunt u een voorbeeld geven van zo’n extreme combinatie van pillen?

‘Binnen ons samenwerkingsproject met het ziekenhuis Gelderse Vallei stuitten we eens op een oudere mevrouw die elke dag 26 pillen slikte. Ze zal ongetwijfeld diverse aandoeningen hebben gehad, maar ze was ook een typisch voorbeeld van pillen stapelen. Bij veel ouderen begint dit bijvoorbeeld met een statine en een of meer middelen om de bloeddruk te verlagen. Ter voorkoming van stolselvorming komt er vaak een lage dosis aspirine bij. Dit geeft een risico op maagproblemen, waartegen weer een protonpompremmer wordt gegeven. Als er dan ook nog sprake is van diabetes, chronische pijn en slaapproblemen zit je al op het gemiddelde in onze onderzoeksgroep: iets meer dan zes middelen naast elkaar. Een gevolg van langdurig gebruik van protonpompremmers kan een verlaagde vitamine B12- en magnesiumstatus zijn. Dit manifesteert zich heel geleidelijk, en de symptomen lijken ook op die van het ouder worden. Daardoor worden ze gemakkelijk gemist, terwijl dit bij tijdig ingrijpen makkelijk te repareren is. In veel



Prof.dr. Renger Witkamp

1987 Afgestudeerd in Farmacie aan de Universiteit Utrecht

1986 Gepromoveerd op 'Effecten van hormonen op de omzetting van geneesmiddelen' aan de Universiteit Utrecht

1996-2000 Universitair hoofddocent bij Veterinaire Farmacologie, Universiteit Utrecht

1996 - 2010 Werkzaam bij TNO Pharma

Vanaf 2006 (vanaf 2010 voltijds)
Hoogleraar Voeding en Farmacologie,
afdeling Humane Voeding Wageningen
University & Research

gevallen zien we weliswaar een associatie met medicatie, maar is de echte oorzaak van het tekort aan een bepaald micro-nutrient de onderliggende ziekte. We vragen ons in toenemende mate af of dit niet al bij diagnose het geval zal zijn geweest, en of tijdige correctie van de voeding niet tot minder medicatie had kunnen leiden.'

Wat is er in de afgelopen tien jaar veranderd in uw vakgebied?

"Toen ik hier in 2006 begon, geloofden we nog zo in stofjes dat we gekscherend tegen elkaar zeiden: "Statines; die worden binnenkort aan melk toegevoegd." Nu zijn we bij het onderzoek weer terug bij de effecten van *whole foods* in plaats van stofjes. We moeten naar de fysiologie kijken; voeding heeft effecten op het totale proces. Als voorbeeld

geef ik weer de magnesiumstatus. Magnesium is betrokken bij de werking van honderden enzymen. Maar bij een ogenschijnlijk tekort blijkt een magnesiumsupplement niet per definitie te helpen. Sterker nog; de vraag is of het magnesium-tekort een oorzaak is van een ziekte, het gevolg ervan, of misschien een gevolg van de behandeling met medicijnen.





Datzelfde geldt voor de vitamine D-status waarover nu veel wordt gediscussieerd. Is een lage vitamine D-status een oorzaak van de problemen of een marker voor een slechte gezondheid?

Uw pleidooi voor ‘food first’ kan klinken als ‘antipil’.

‘Nee, absoluut niet. Ik ben wel voor een veel betere samenwerking tussen de werelden van de voeding- en die van de farma. Bij Stichting Voeding Leeft – zie website www.voedingleeft.nl – komen die twee werelden al bij elkaar. We proberen voor elke patiënt het optimale eruit te halen door met verschillende wetenschappelijke instellingen te werken en niet automatisch naar de farma te grijpen. Soms kan een patiënt door verandering van leefstijl met minder geneesmiddelen toe, soms gaat het alleen om de ervaren gezondheidswinst. Dat laatste is een lastig begrip voor veel wetenschappers, maar als het welzijn en de kwaliteit van leven van de patiënt daardoor verbetert, vind ik dit relevant.’

Hoe denkt u over voedingssupplementen?

‘Ik ben daar erg pragmatisch in: micronutriënten moet je natuurlijk in de eerste plaats uit je voeding halen. Maar als ik naar mezelf kijk, zijn er veel dagen waarop ik de aanbevelingen niet haal. Dan vind ik het uit pragmatisch oogpunt prima om een multivitamine te nemen. Zo slik ik ook regelmatig omega-3 vetzuren. Maar dat is het dan wel. Hooggedoseerde vitaminepreparaten moet je niet nemen; denk maar aan de problemen die zijn ontstaan door enorm hoge doses vitamine B6. Ik heb ook moeite met het nemen van pillen als ‘goedmakertje’ voor een ongezonde leefstijl en met de vele claims rondom supplementen. Zo werd er bij het Amsterdam Dance Event reclame gemaakt voor een

voedingssupplement dat zou beschermen tegen gehoorschade. Grote onzin; waarschijnlijk kon je die dingen nog het beste in je oren stoppen!’

En wat vindt u van de afvalpil of van eetlustremmers?

‘Het ontstaan van overgewicht is zo complex. Dat kun je niet zomaar afremmen met een pilletje dat op een enkel target werkt. Als ze al werken dan is het maar beperkt en gaat dit vergezeld met vervelende tot zelfs ernstige bijwerkingen. Er zijn voorbeelden te over en de NVWA geeft regelmatig waarschuwingen, bijvoorbeeld voor ‘sportpreparaten’ die zouden helpen vet te verbranden. Die veroorzaken vaak hartklachten. Het met pillen remmen van de eetlust is een farmacologisch gevecht tegen ons sterkste instinct. Ik heb net als veel anderen een tijdje geloofd in de mogelijkheid om door middel van specifieke moleculen de verzadiging te stimuleren. Men ging ervan uit dat dit zou kunnen door het stimuleren van receptoren die nutriënten waarnemen in het darmkanaal. Dit leidt weer tot een verzadigingssignaal naar de hersenen. Tot nu toe zijn het allemaal veel te grote beloftes gebleken.’

‘Is een lage vitamine D-status een oorzaak van de problemen of een marker voor een slechte gezondheid?’

Maar hoe kunnen we mensen met overgewicht dan helpen?

Ik zie wel toekomst in het verhogen van de beloningswaarde van gezond voedsel. Mensen eten vooral uit hedonistisch oogpunt. Het moet lekker zijn; dat is nu eenmaal zo. Als je die ‘lekkerheid’ in ogenschouw neemt, kun je kijken hoe je ‘belonende’ eigenschappen van voeding kunt vergroten zodat het meer bevredigt. We eten met zijn allen te weinig groente en fruit. Stel je eens voor dat je bijvoorbeeld door slimme veredeling het ‘lekker-effect’ kan doen toenemen. Dan gaan mensen ook meer van die producten eten.

Kunnen we in de toekomst ziekten genezen met voeding of voedingsstoffen?

‘Dat kan nu al bij ziekten die een oorzaak hebben in een ongezonde leefstijl. Denk aan het afremmen of zelfs omkeren van type 2 diabetes, door mensen af te laten vallen, gezonder te laten eten, meer te laten bewegen, et cetera. Ik zie ook kansen op het gebied van voeding in relatie

tot hart- en vaatandoeningen en aandoeningen van het maagdarmkanaal. Ook bij mensen met reuma en multiple sclerose (MS) hebben we - binnen Voeding Leeft - voedingsinterventies gedaan. Die hadden weliswaar geen effect op het ziekteproces, maar de ervaren gezondheid en kwaliteit van leven van de patiënt ging er wel door vooruit. Dat is natuurlijk mooi!

U gelooft niet in supplementen maar wel in complexe voedingsproducten?

Ik zal het proberen te verduidelijken. De voedingswetenschap heeft zich in het recente verleden sterk gericht op individuele inhoudstoffen. Dat heeft geen spectaculaire resultaten opgeleverd; we hebben geen gezondheidswinst geboekt door vitamines en dergelijke te gaan slikken. We moeten dus 'andersom denken'; niet vanuit stoffen, maar vanuit whole foods. Neem deze karnemelk: waarin zitten de gezondheidseffecten van karnemelk? Alleen in calcium? Dat denk ik niet. Als ik nu al het water eruit haal en het extract overhoud; wat heb ik dan? Geen supplement, want daar zit maar een enkele stof in. Het gaat om het geheel;

'We moeten 'andersom denken'. Niet vanuit stoffen, maar vanuit whole foods. Het gaat om het geheel; de combinatie van stoffen en matrixeffecten'

de combinatie van stoffen en matrixeffecten. Daar moet de voedingswetenschap zich op gaan richten. Deze denkwijze kan ons heel veel leren als we er allemaal voor open staan. Altijd vanuit de gedachte: ik ben wetenschapper, dus ik weet het niet...'

Lees het uitgebreide interview met Renger Witkamp – onder andere over preventie – op zuivelengezondheid.nl/voedingmagazine.





Gezond **door de overgang**

De overgang is voor veel vrouwen een lastige levensfase. Gezond eten en voldoende bewegen helpen om overgangsklachten te verminderen en zijn ook daarna cruciaal. Want met de overgang neemt de kans op osteoporose en hart- en vaatziekten flink toe.

TEKST KARIN LASSCHE BEELD DANNES WEGMAN

Weinig vrouwen ervaren de overgang als een rustig en geleidelijk proces. Meestal gaat deze periode gepaard met pieken en dalen in de hormoonhuishouding, met allerlei klachten

tot gevolg. Volgens het CBS zijn er in Nederland ruim 1,6 miljoen vrouwen in de leeftijd van 45 tot 60 jaar. Naar schatting 1,2 miljoen vrouwen zijn in de overgang, waarvan 1 miljoen een beetje tot veel last van overgangsklachten heeft, zoals slapeloosheid, opvliegers, gewrichtsklachten en depressieve gevoelens. Een derde van de

werkende vrouwen tussen de 45 en 60 jaar meldt zich om deze reden regelmatig ziek.^{1,2}

Perimenopauze

Het zijn de eierstokken die het overgangsproces inluiden. Deze maken onder andere de hormonen oestrogeen en progesteron



aan die zorgen voor de rijping van het eiblaasje, de eisprong en de opbouw van baarmoederslijmvlies. Naarmate vrouwen ouder worden, neemt de voorraad eicellen in de eierstokken af. Ongeveer zes jaar voor de menopauze – de laatste menstruatie (zie kader) – begint de perimenopauze; dit is de periode waarin klachten kunnen voorkomen omdat de hormonen oestrogeen en progesteron niet meer in evenwicht zijn. Een van de eerste veranderingen tijdens de perimenopauze is de afname van progesteron. Daardoor kan de menstruatie veranderen en bijvoorbeeld heviger worden. Gedurende de perimenopauze wordt steeds

minder oestrogeen en progesteron aangemaakt.³ De gemiddelde tijd tussen het onregelmatig worden van de menstruaties en de menopauze is vier jaar. Overgangsklachten kunnen echter vijf, tien of zelfs meer jaren voorkomen.

Overgangsklachten

Typische klachten die horen bij de overgang zijn opvliegers en hevig transpireren (nachtzweeten). Dat heeft te maken met de 'thermostaat' in de hersenstam. Die reguleert de lichaamstemperatuur met behulp van oestrogenen. Door de afname van oestrogenen in het bloed reageert de thermo-



staat alsof er sprake is van een te hoge lichaamstemperatuur. De huidbloedvaten openen zich om de warmte via de huid kwijt te raken (zweeten). Naast opvliegers is er een lange lijst van klachten die ook andere oorzaken kunnen hebben en daarom niet altijd worden herkend als overgangsklachten. Voorbeelden zijn hartkloppingen en gewrichtsklachten. Andere niet-typische klachten zijn minder zin in seks, stemmingswisselingen, vermoeidheid, haaruitval, slaap- en concentratieproblemen, geheugenverlies en migraine.

Gezonde voeding

Helaas zijn er weinig studies gedaan naar de effecten van voeding op overgangsklachten. Het advies is om in ieder geval gezond en gevarieerd te eten met voldoende groente en fruit. Daarnaast is het ➤

De menopauze

De menopauze is de laatste menstruatie die een vrouw heeft; gemiddeld is dat bij 51 jaar. Sommige vrouwen hebben hun laatste menstruatie op 46-jarige leeftijd; anderen pas op 56-jarige leeftijd. Zo'n negentig procent van de vrouwen ouder dan 56 jaar heeft de overgang achter de rug.

'Deze vrouwen zijn echt bereid om grote stappen te zetten'

Diëtist Aileen de Vogel (27) richt zich met haar praktijk specifiek op vrouwen en op issues zoals vruchtbaarheid, zwangerschap en overgang. De problemen waarmee vrouwen in de overgang bij haar aankloppen, zijn heel divers. 'Vaak speelt gewichtsproblematiek een rol. Ook willen veel vrouwen weten hoe ze gezond ouder kunnen worden. Daar speelt een gezond gewicht ook een rol bij. In mijn adviezen neem ik nadrukkelijk ook zaken als stress, emoties, slaap en acceptatie mee. Dat zijn belangrijke randvoorwaarden voor een gezondere leefstijl. Wie gestresst en moe is, heeft sneller de neiging te gaan snoepen. Verder is het belangrijk te accepteren dat je lichaam verandert, ook al is dat altijd niet gemakkelijk. Als het om

voeding gaat, merk ik dat vrouwen over het algemeen weinig zuivel eten. Bij vervangende producten vraag ik hen erop te letten dat het product voldoende calcium en niet te veel toegevoegde suikers bevat. Voeding met fyto-oestrogenen adviseer ik niet specifiek. Maar minder vlees en

vaker kiezen voor alternatieven als soja en peulvruchten is een gezonde gewoonte die ik graag promoot. Ik vind werken met vrouwen in deze leeftijd heel dankbaar, omdat ze leergierig zijn en het belang inzien van een gezonde leefstijl. Ze zijn echt bereid om grote stappen te zetten.'



5 tips van Aileen

- 1 Zoek een bewegingsactiviteit die je leuk vindt.
- 2 Eet zoveel mogelijk vers en onbewerkt.
- 3 Let op toegevoegde suikers.
- 4 Kies voor voeding in plaats van vulling.
- 5 Eet vaker vis of andere omega 3-bronnen.

‘Je moet verder kijken dan de voeding’

Odette Bruls (48) studeerde in 2010 af bij de opleiding Voeding & Diëtetiek op de rol van voeding in de overgang en geeft online voedingsadvies, veelal gericht op gewichtsbeheersing. ‘Gemiddeld komen vrouwen een paar kilo aan. Dat komt deels door een tragere stofwisseling bij het ouder worden. De hormonen beïnvloeden vooral de lichaamssamenstelling. Spierweefsel verdwijnt ten gunste van vetweefsel en het wordt anders verdeeld over het lichaam; de taille wordt breder. Sommige vrouwen hebben daar veel moeite mee. Ik kom vrouwen tegen met een prima gewicht die er net zo uit willen zien zoals op hun 30ste. Dat is niet reëel. Daarnaast merk ik dat vrouwen de meeste aandacht besteden aan korte termijn-effecten. Ze staan er niet bij stil dat ze

na de overgang meer risico lopen op chronische ziekten als hart- en vaatziekten, diabetes en osteoporose. Daar ligt nog een flinke uitdaging. Er moet ook aandacht zijn voor sociaal-psychologische aspecten, omdat er tijdens deze levensfase veel dingen veranderen. Wanneer de kinderen uit huis gaan, wordt het sociale leven anders en dat beïnvloedt het eet-



patroon. Als vrouwen meer tijd hebben, kunnen ze echter ook een nieuwe sport oppakken of kookworkshops volgen.’

5 tips van Odette

- ❶ Zet kwaliteit boven kwantiteit.
- ❷ en kies voor mediterrane koken.
- ❸ Kies de complexe koolhydraten en meer vis, plantaardige eiwitten en vetten.
- ❹ Neem je vitamine D-supplement en beweeg (buiten).
- ❺ Geniet van wat je eet (20% ongezond mag!), met mensen die je liefhebt.



belangrijk goed te letten op voldoende inname van ijzer. Dat is zeker belangrijk als een vrouw veel bloed verliest omdat de menstruatie heftiger of frequenter is of langer duurt. Een ander aandachtspunt is dat vrouwen in deze periode voldoende calcium en vitamine D moeten binnenkrijgen. Die inname moet voldoende zijn, omdat de kans op osteoporose (zie verderop) tijdens de perimenopauze toeneemt. Tot slot is het van belang om op het lichaamsgewicht te letten. Veel vrouwen komen aan in deze periode, als gevolg van een langzamere stofwisseling.

Fyto-oestrogenen

Er wordt vaak verwezen naar onderzoek waaruit zou blijken dat fyto-oestrogenen uit voeding of supplementen helpen tegen overgangsklachten. Deze komen vooral voor in soja, linzen, kikkererwten en andere peulvruchten. Eigenlijk zijn er alleen studies gedaan naar mogelijke effecten van de bekendste fyto-oestrogenen, de soja-isoflavonen op klachten in de perimenopauze. De Europese voedselveiligheidsautoriteit (EFSA) acht deze gezondheidsclaims niet voldoende bewezen.⁴ De EFSA geeft aan dat er bij de huidige hoeveelheden isoflavonen in supplementen ook geen veiligheidsrisico's zijn te verwachten.⁵

Hormoontherapie

Wanneer vrouwen ernstige klachten houden, kan hormoontherapie uitkomst bieden. Het tekort aan oestrogeen wordt dan aangevuld met een lage hoeveelheid kunstmatige hormonen. Hiermee verminderen de overgangssymptomen. Internationaal is er consensus dat, mits er reke-

ning wordt gehouden met een aantal criteria, hormoontherapie meer voor- dan nadelen heeft.⁶ Tot slot zijn er alternatieve middelen en kruidenpreparaten om met name opvliegers te bestrijden. Dat zijn bijvoorbeeld ‘black cohosh’ (zilverkaars) en rode klaver dat veel fyto-oestrogenen bevat. De effectiviteit hiervan is echter niet bewezen, terwijl bijwerkingen wel mogelijk zijn. Een waarschuwing voor deze middelen is daarom op zijn plaats.⁷

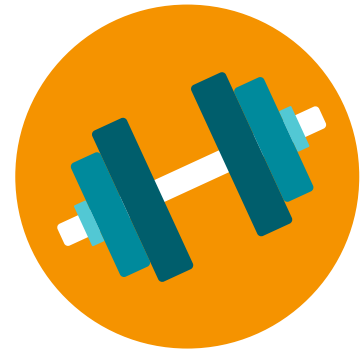
Gericht sportadvies

Naast gezonde voeding zijn voldoende nachtrust en weinig stress belangrijk om overgangsklachten te verminderen. Activiteiten als ademhalingsoefeningen, yoga, visualisaties en meditatie kunnen helpen om spanning kwijt te raken. Maar vooral intensief bewegen heeft een positief effect. Gewichtsdragende sporten en oefeningen, zoals hardlopen, wandelen en tennis, zijn goed voor de botopbouw. Het meest effectief zijn korte en intensieve

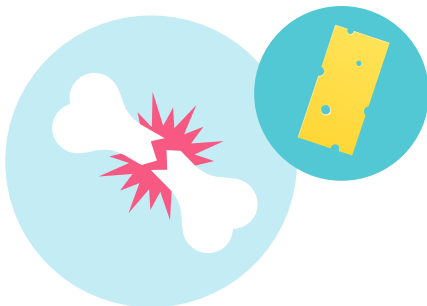




Krachtraining zorgt voor sterkere botten, is goed voor de spieren en houdt de stofwisseling op peil



bewegingen, zoals krachtraining, waarmee het skelet meerdere keren per dag flink wordt belast. Krachtraining zorgt ook voor sterkere botten, omdat het zorgt voor een betere vastlegging van calcium in het bot. Voldoende inname van calcium en vitamine D is dan wel een vereiste. Krachtraining is bovendien goed voor de spieren en houdt de stofwisseling op peil. Om osteoporose te voorkomen of te vertragen, is voldoende beweging heel belangrijk. Een minuut touwtje springen is goed, maar ook stevig traplopen of op en neer springen zorgen voor een belasting van het skelet. Zwemmen en fietsen heb-



ben minder effect.⁸ Gericht sportadvies kan daarom belangrijk bijdragen aan een goede botgezondheid op latere leeftijd.

Osteoporose

Na de menopauze is een gezonde leefstijl voor vrouwen belangrijker dan ooit. Omdat het lichaam veel minder oestrogeen aanmaakt, valt de natuurlijke bescherming tegen hart- en vaatziekten weg. Veel vrouwen krijgen er kilo's bij en het lichaamsvet gaat zich meer in de buik nestelen, waar het meer kwaad doet dan het vet bij de billen en heupen.⁹ Oestrogenen spelen ook een rol bij het vernieuwen van bot. Door de afname in oestrogenen kan het botverlies wel zes procent per jaar bedragen.¹⁰ Niet voor niets is van alle mensen met osteoporose ongeveer zeventig procent vrouw.

Extra vitamine D en calcium

Om osteoporose te voorkomen, wordt vrouwen vanaf 50 jaar aangeraden om naast een gezond eetpatroon volgens de Schijf van Vijf ook dagelijks een kwartier onbeschermd met de handen en het

gezicht in de zon te zijn en daarnaast nog eens extra vitamine D te slikken. Voor vrouwen tot 70 jaar is de aanbevolen hoeveelheid 10 microgram (µg) vitamine D per dag; voor vrouwen boven de 70 jaar is dat 20 microgram (µg).¹¹ Met het oog op voldoende calcium adviseert het Voedingscentrum vrouwen boven de 50 jaar een extra portie melk of yoghurt per dag: drie tot vier porties, en daarnaast nog eens 40 gram kaas (beleg voor twee boterhammen).¹² Op dit moment wordt nog onderzoek gedaan naar de effecten van extra vitamine K op het voorkomen van osteoporose.¹³ Met name vitamine K2 (menaquinon) zorgt ervoor dat calcium in de botten terecht komt, en niet neerslaat in de aderen. Vitamine K2 zit onder meer in groene (blad)groenten, vooral broccoli, spruitjes, spinazie en boerenkool en in kwark en harde (oude) kaas. <

Referenties

De referenties van dit artikel staan onderaan het online artikel op zuivelengezondheid.nl/voedingmagazine

Welk advies geef je aan vrouwen in de overgang?

Deze adviezen zijn gebaseerd op de Schijf van Vijf, de Beweegnorm en de Canadian Consensus on Female Nutrition: Adolescence, Reproduction, Menopause, and Beyond¹⁴ (J Obstet Gynaecol).

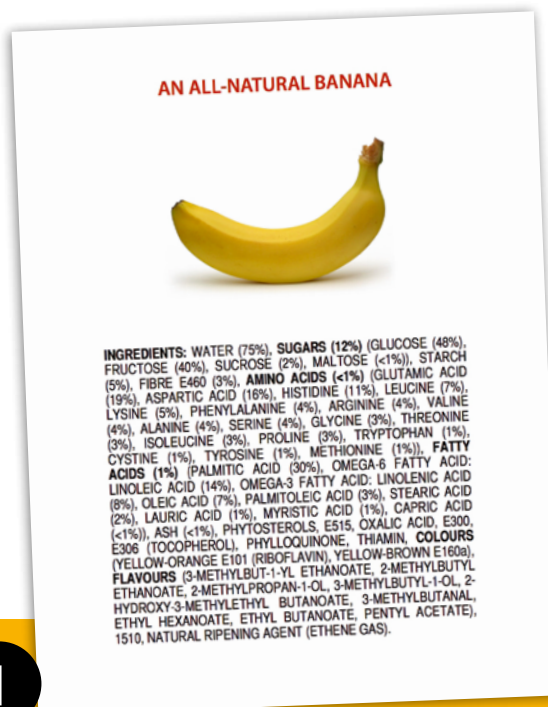
- 1 Probeer een eventuele gewichtstoename af te remmen door een beperkte calorierestrictie met voldoende eiwitinname (0.8-1.2 g/kg verdeeld over 3 maaltijden).
- 2 De kans op insulineresistentie neemt toe met de leeftijd. Kies daarom voor complexe koolhydraten met een lage glycemische index.
- 3 Doe aan krachtraining voor sterkere botten en het behoud van spiermassa.
- 4 Zorg voor voldoende calciuminname en neem een vitamine D-supplement van 10 microgram (µg) per dag.

Wat is puur?

5 stellingen

‘Zuiver, onvervalst’; zo definieert het woordenboek puur. En toch zijn er weinig andere woorden die zo vaak vals worden gebruikt in relatie tot voeding. Voeding Magazine probeert via 5 stellingen antwoord te geven op de vraag: Wat is puur?

TEKST STEPHAN PETERS, JOLANDE VALKENBURG (NZO)
BEELD JAMES KENNEDY



Stelling 1

Puur is vrij van chemicaliën- en E-nummers

In tegenstelling tot puur klinkt ‘chemicaliën’ als een vies woord. Toch bestaat alles om ons heen uit chemicaliën en sommige daarvan hebben ook een E-nummer. Ook pure producten bestaan dus uit chemicaliën. De Australische scheikundeleraar James Kennedy zette alle ‘ingrediënten’ van een aantal ‘pure’ producten op een rij en plaatste dat rijtje onder een foto van dat product. Ook deze ‘all-natural banana’ is van zijn hand. Dit beeld zegt met weinig woorden: als je mij eet, krijg je deze chemicaliën en stoffen met E-nummers binnen.

Stelling 2

Groente en fruit zijn puur en onbewerkt

De groente en fruit die we nu consumeren, zijn door langdurige kruising en selectie veilig en geschikt gemaakt voor consumptie. Natuurlijk betekent namelijk niet per definitie gezond of veilig. Neem bijvoorbeeld amandelen. De wilde amandel is de voorloper van de amandelen die we eten. Maar wilde amandelen bevatten cyanide dat uiterst giftig is. Wie detectives leest, herkent wellicht de amandelgeur in de buurt van een slachtoffer die vergiftigd blijkt door cyanide afkomstig uit amandelen. Door langdurige kruising, selectie en soms ook genetische modificatie van niet-giftige soorten kunnen we nu veilig amandelen eten. Dat geldt ook voor andere plantensoorten. De mens heeft er door schade, schande en innovatie voor gezorgd dat alle groente en fruit nu veilig zijn voor consumptie.

Stelling 5

Puur natuur is zonder suiker en zout

Ook natuurlijke producten kunnen suiker bevatten. Honing bestaat zelfs voor 80% uit suiker; de rest (20%) is water. Honing bevat vooral fructose dat ook in fruit zit. Fructose is een monosacharide en heeft bij een inname tot 100 gram per dag geen ongunstig effect op de gezondheid. Uit de Voedselconsumptiepeiling (2007-2010) blijkt dat Nederlanders gemiddeld 49 gram fructose per dag consumeren. Ook melk bevat (melk) suiker oftewel lactose. In bewerkte producten wordt vaak suiker of zout toegevoegd. Op het etiket van elk product staat hoeveel koolhydraten en suikers het bevat. De totale hoeveelheid zout in het product staat in de voedingswaardetabel die ook verplicht op elk etiket moet staan. Er is een brede consensus dat minder toegevoegd suiker of zout gezonder is. Daarom wordt de hoeveelheid toegevoegd suiker en zout in veel producten teruggebracht door voedselproducenten.

Tabel 1. NOVA-classificatie met voorbeeldproducten

NOVA groep	Voorbeelden
GROEP 1 Onbewerkte of minimaal bewerkte voedingsmiddelen zonder toegevoegd suiker, zout, etc.	Groente, fruit, gedroogd fruit, zaden, (onbewerkt) vlees, eieren, melk
GROEP 2 Bewerkte culinaire ingrediënten, zelden geconsumeerd zonder voedingsmiddelen uit groep 1.	Zeezout, biet- en rietsuiker, honing, boter
GROEP 3 Bewerkte voedingsmiddelen.	Ingeblikt groente en fruit, gezouten noten en zaden, kaas, versgemaakt brood
GROEP 4 Ultrabewerkte voedingsmiddelen en dranken.	Frisdrank, chocolade, snoep, energiedrankjes, sojadrink, bewerkt vlees, kant-en-klaarsauzen, pizza's, opvolgmelk

Stelling 3

Puur is onbewerkt en dus gezond

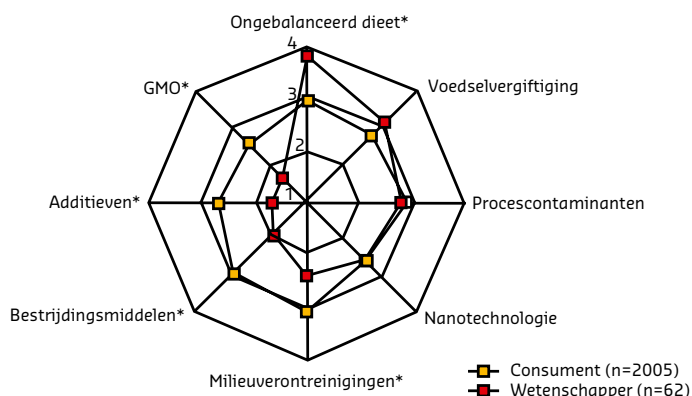
Een algemene aanname is dat hoe meer een voedingsmiddel is bewerkt, hoe ongezonder het is. Om voedingsmiddelen in te delen op basis van de mate van bewerking werd onlangs een nieuw classificatiesysteem geïntroduceerd. Deze NOVA-classificatie deelt voedingsmiddelen in vier groepen in (Tabel 1). De nieuwe indeling is onderwerp van discussie. Het is nog niet duidelijk of deze gebruikt gaat worden voor gezondheidsbeleid.

Stelling 4

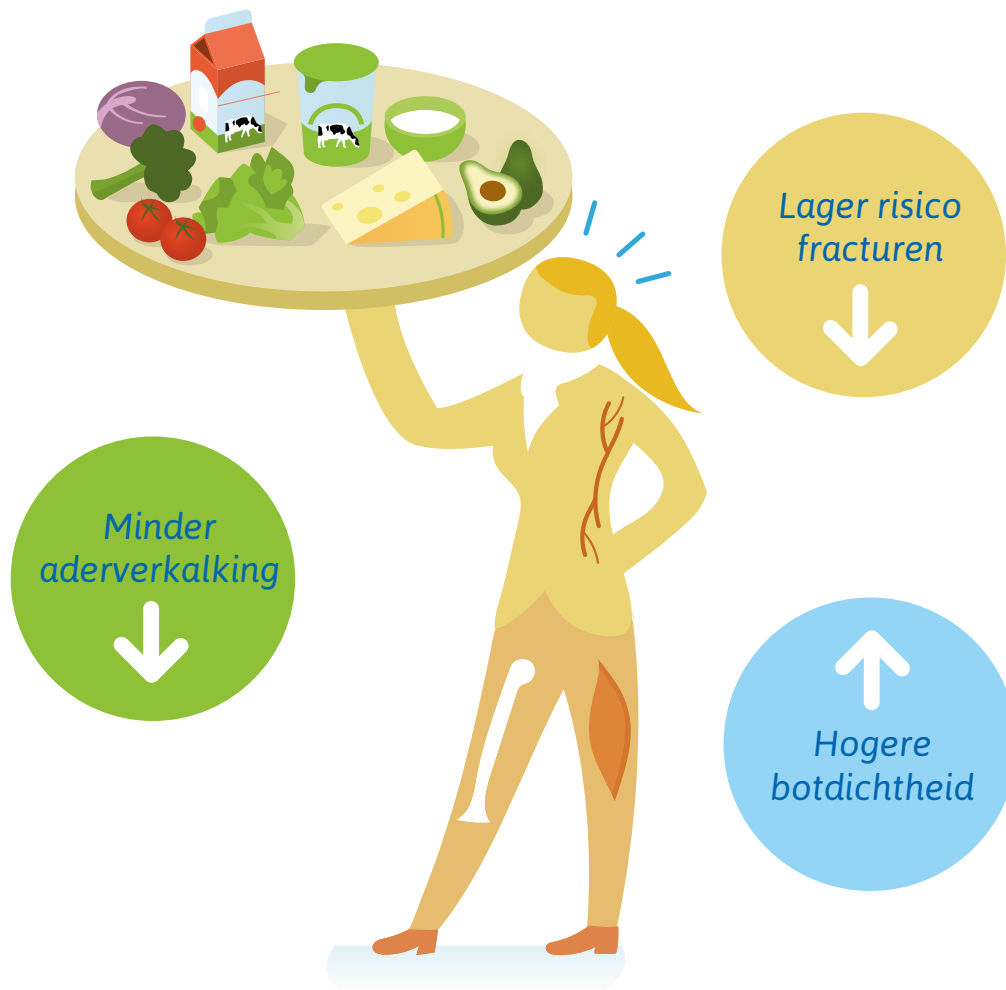
Puur is biologisch en bevat geen verontreinigingen

Er zijn weinig aanwijzingen dat biologisch gezonder is dan regulier voedsel. Het reguliere voedsel in Nederland voldoet aan strenge veiligheidseisen en behoort tot het veiligste voedsel ter wereld. Toch zijn Nederlanders bang om ziek te worden door verontreinigingen in voedsel. Volgens voedingswetenschappers en toxicologen is die angst onterecht. Onderzoek laat zien dat consumenten de gezondheidsrisico's van milieuverontreinigingen hoger inschatten dan van een ongezond voedingspatroon. Voedingswetenschappers zien het ongebalanceerd dieet als grootste risico. Ook de risico's van E-nummers en bestrijdingsmiddelen worden hoger ingeschat dan wanneer voedingswetenschappers dat doen (Zie figuur 1).

Figuur 1. De gemiddelden van de inschatting van de risico's.



Gemiddelde waarden van scores van de inschatting door consumenten en wetenschappers van de grootte van het voedselrisico van de genoemde factoren. 1 = geen risico voor mijn gezondheid, 5 = zeer groot risico voor mijn gezondheid. * significant verschil ($p < 0.05$) tussen gemiddelde score van de wetenschapper en de gemiddelde score van de consument (Student's t-test). Voeding Nu (2009)10: pp12-14.



Vitamine D en K werken samen voor sterke botten en schone vaten

Het is al langer bekend dat een combinatie van vitamine D en K goed is voor de botgezondheid. Hun gezamenlijk effect op de vaatgezondheid was minder goed onderzocht. Hanne van Ballegooijen schreef, samen met een onderzoeksgroep in het Oostenrijkse Graz, een overzichtsartikel over het effect van vitamine D gecombineerd met vitamine K voor sterke botten en schone vaten.¹

TEKST DR.IR. HANNE VAN BALLEGOOIJEN (VU MEDISCH CENTRUM AMSTERDAM) BEELD LOEK WEIJTS

Vitamine D is nodig om calcium in het lichaam op te nemen. Dat is belangrijk voor de groei en het behoud van stevige botten en tanden. Daarnaast speelt vitamine D een rol bij een goede werking van de spieren en het immuunsysteem. Van vitamine K is bekend dat het nodig is voor een goede bloedstolling. Er zijn echter steeds meer aanwijzingen dat vitamine K ook een rol speelt bij de aanmaak van botten en mogelijk invloed heeft op de vaatgezondheid.

Synergie Vitamine D en K

Vitamine D en vitamine K zijn beide vet-oplosbare vitamines en spelen een belangrijke rol in de calciumhuishouding. Het lichaam kan vitamine D opslaan in vetweefsel en organen, zoals de lever. Vitamine K kan slechts in beperkte mate worden opgeslagen in vet vergeleken met andere vet-oplosbare vitamines. Daarom is een dagelijkse aanvoer van vitamine K gewenst door producten te eten die rijk zijn aan vitamine K. Vitamine D stimuleert mogelijk de productie van vitamine K-afhankelijke eiwitten, zoals osteocalcine en het matrix gla-eiwit. Deze eiwitten hebben vitamine K nodig om optimaal te functioneren. In figuur 1 is te zien hoe vitamine K zorgt voor de activatie (carboxylering) van deze eiwitten. (Figuur 1)

Een optimale spiegel van zowel vitamine D als vitamine K zorgt voor een betere elasticiteit van de vaten

Suppletie en botgezondheid

Verscheidene interventiestudies hebben de effecten van suppletie van vitamine D en K voor de botgezondheid onderzocht bij met name oudere vrouwen met een hoog risico op osteoporose. De meeste studies

voor botgezondheid zijn uitgevoerd in Japan. In Japan wordt veel Natto gegeten. Deze plakkerige variant van gefermenteerde sojabonen is een grote bron van vitamine K. In Japan zijn zowel vitamine D als K onderdeel van de behandeling van osteoporose; in Nederland geldt dat alleen voor vitamine D.

Niet alle interventiestudies vonden positieve effecten, maar uit het merendeel bleek dat suppletie van vitamine D en K zorgt voor een beter behoud van botge-

Bronnen vitamine D

De belangrijkste bron van vitamine D is zonlicht. Het lichaam kan onder invloed van zonlicht zelf vitamine D aanmaken in de huid. Daarnaast zit vitamine D van nature ook in vette vis, en in mindere mate in vlees, eieren, en paddenstoelen. Vitamine D wordt toegevoegd aan halvarine, margarine en bak- en braadproducten. De Gezondheidsraad adviseert jonge kinderen, ouderen, mensen met een getinte huidskleur, mensen die weinig buiten komen en zwangere vrouwen om extra vitamine D te nemen.

Bronnen vitamine K

Er bestaan meerdere soorten vitamine K. Vitamine K1 zit met name in groente en gefermenteerde zuivelproducten en zit en in mindere mate in plantaardige oliën, fruit, zuivel en brood. Vitamine K2 komt voor in vlees, kaas en eieren. De meeste vitamine K2 wordt aangemaakt door bacteriën in de dikke darm. Pasgeboren kinderen krijgen in de eerste maanden na de geboorte extra vitamine K toegediend.

lang duurt voordat deze zichtbaar zijn.

Op basis van de studies met een looptijd van minimaal 2 jaar (Tabel 1) kan geconcludeerd worden dat er sterke aanwijzingen zijn dat vitamine D-suppletie gecombineerd met vitamine K kan bijdragen aan het behoud van botgezondheid bij oudere vrouwen. Meer onderzoek is nodig bij mannen en andere leeftijdsgroepen, evenals bij mensen met chronische ziekten zoals diabetes type 2 en hart- en vaatziekten.

Elasticiteit vaten

Naast botgezondheid krijgt ook de interactie tussen vitamine D en vitamine K in relatie tot de gezondheid van hart- en bloedvaten meer aandacht van onderzoekers. Enkele studies bij gezonde vrijwilligers laten zien dat een optimale spiegel van zowel vitamine D als K zorgt voor een betere elasticiteit van de vaten. Ook zijn er verbanden gevonden dat een optimale spiegel van zowel vitamine D als vitamine K invloed heeft op de systolische en diastolische bloeddruk en op het ontstaan van hypertensie bij ouderen in Nederland.³ Tot nu toe zijn er slechts enkele interventie-

zondheid, ook in Nederland.² Dit effect is groter dan het effect van vitamine D- of vitamine K-suppletie apart. Bij studies met een looptijd korter dan 1 jaar is het twijfelachtig of veranderingen in botdichtheid aangetoond kunnen worden omdat het

Vitamine D-status

In het lichaam wordt vitamine D in de lever deels omgezet naar 25-hydroxyvitamine D. Deze vorm is niet actief in het lichaam maar het gehalte in het bloed is geschikt om de hoeveelheid vitamine D in het lichaam vast te stellen. In de nieren wordt 25-hydroxyvitamine D vervolgens omgezet naar 1,25-dihydroxyvitamine D, de actieve vorm van vitamine D.

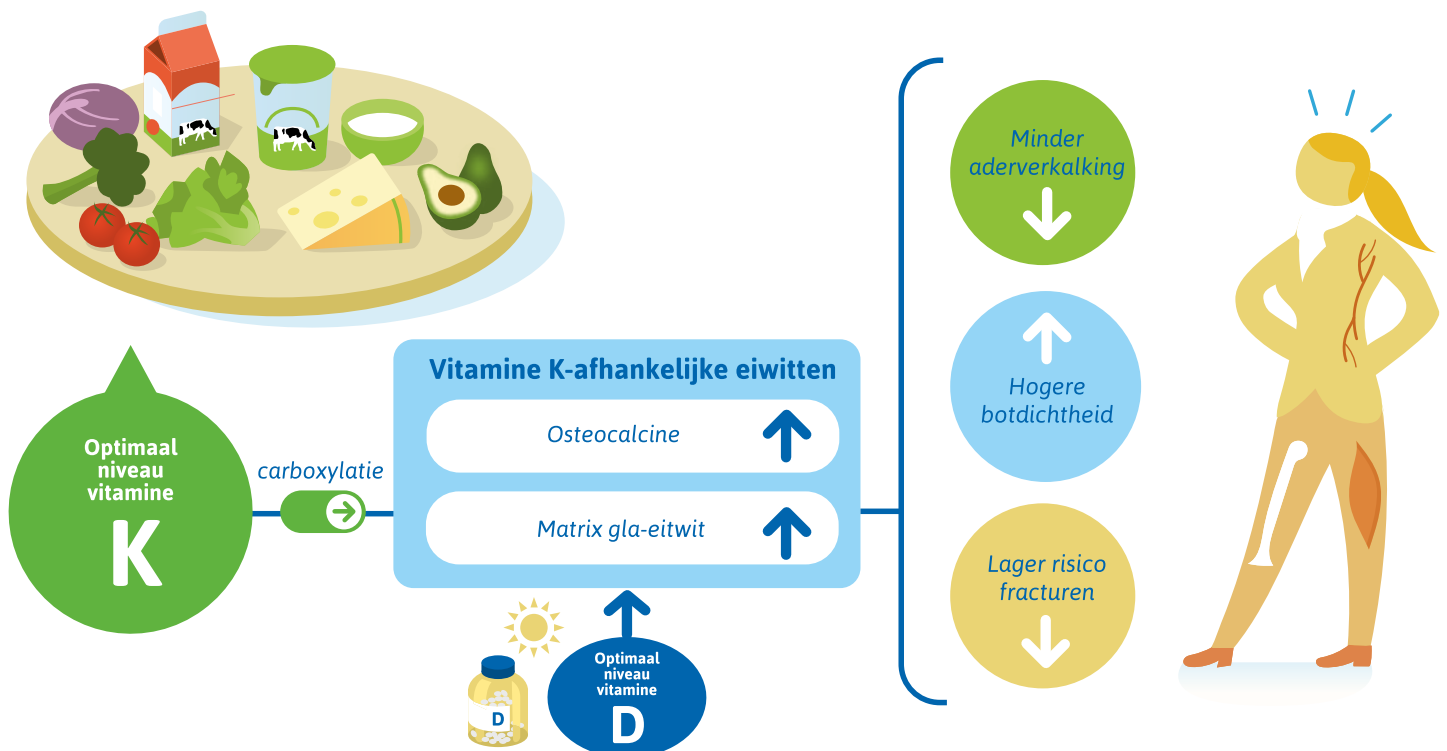
studies uitgevoerd naar vitamine D- en K-suppletie bij oudere studiedeelnemers. Deze suppletiestudies laten geen eenduidig beeld zien. Er zijn positieve effecten voor vaatgezondheid en geen effecten voor het tegengaan van aderverkalking. De studies ondersteunen de hypothese dat het mogelijk is dat suppletie van vitamine D en K meer effect heeft op vaatelasticiteit. Enkele andere suppletiestudies zijn inmiddels uitgevoerd bij groepen met een hoog risico: diabetes type 2-patiënten die lijden aan hartziekten en patiënten met nierfalen. Deze studies laten positieve effecten zien

voor vitamine D- en K-suppletie op vaatwanddikte gemeten in de slagader. De dikte van de vaatwand wordt vooral bepaald door de mate van aderverkalking (atherosclerose). Uit meerdere studies is gebleken dat er een verband bestaat tussen de vaatwanddikte in de halsslagader en de mate van aderverkalking op andere plaatsen in het lichaam, met name rondom het hart. Aderverkalking is een normaal verouderingsproces en komt nagenoeg bij iedereen voor maar wordt versneld door een aantal factoren, zoals leeftijd, geslacht, cholesterol, gewicht en bloed-

druk. Aderverkalking is een belangrijke risicofactor voor het ontstaan van hart- en vaatziekten zoals een hart- of herseninfarct. Er zijn nog maar enkele studies uitgevoerd op het gebied van vitamine D- en K-suppletie en vaatgezondheid maar er zijn aanwijzingen dat deze combinatie kan bijdragen aan de gezondheid van hart- en bloedvaten.

De 'double burden of atherosclerosis and osteoporosis'

Een grote groep mensen wordt door de Gezondheidsraad geadviseerd om iedere dag vitamine D-supplementen te gebruiken. Omdat 25-hydroxyvitamine D omgezet wordt in actief vitamine D, stimuleert vitamine D-suppletie de aanmaak van actief vitamine D. Deze actief vitamine D is betrokken bij de aanmaak van vitamine K-afhankelijke eiwitten. Dit betekent dat vitamine D-suppletie op lange termijn de



Figuur 1. Versimpeld overzicht voor de synergie tussen vitamine D en K voor sterke botten en schone vaten

Tabel 1. Samenvatting van studies over vitamine D en K suppletie in relatie tot botgezondheid met een studieduur ≥ 2 jaar

Auteur, jaar	Land	Studiedeelnemers	Behandeling	Studie-duur	Uitkomst	Resultaat
Iwamoto, 2000	Japan	N=92 vrouwen met osteoporose na de menopauze	Calcium Vitamine D Vitamine K Vitamine D + vitamine K	2 jaar	Botdichtheid	Vitamine D en K gecombineerd verhoogt botdichtheid
Ushiro-yama, 2002	Japan	N=126 post-vrouwen met osteoporose na de menopauze	Dieet Vitamine D Vitamine K Vitamine D + vitamine K	2 jaar	Botdichtheid	Vitamine D en K gecombineerd verhoogt botdichtheid
Braam, 2003	Nederland	N=155 vrouwen na de menopauze	Placebo vitamine D Vitamine D + vitamine K	3 jaar	Botverlies	Vitamine D en vitamine K zorgt voor verminderde afname bot
Sato, 2005	Japan	N=200 ouderen vrouwen met Alzheimer	Placebo vitamine K+ vitamine D + calcium	2 jaar	Botdichtheid en fracturen	Vitamine D en K gecombineerd verhoogt botdichtheid Vitamine D en K verlaagt fractuur risico
Bolton-Smith, 2007	UK	N=244 gezonde oudere vrouwen	Placebo Vitamine K Vitamine D + calcium Vitamines D + K + calcium	2 jaar	Botdichtheid	Vitamine D en K gecombineerd verhoogt botdichtheid
Booth, 2008	VS	N= 401 gezonde mannen en vrouwen	Multivitaminen + vitamine D + calcium Multivitaminen + vitamine D + calcium + vitamine K	3 jaar	Botdichtheid	Vitamine D en K geen verschil botdichtheid
Cheung, 2008	Canada	N=440 vrouwen met verminderde botdichtheid na de menopauze	Vitamine D + calcium vitamine D + K + calcium	2-4 jaar	Botdichtheid	Vitamine D en K geen verschil botdichtheid

Een gevarieerd voedingspatroon met voldoende bronnen van vitamine D en K kan bijdragen aan sterke botten en schone vaten

productie van vitamine K-afhankelijke eiwitten stimuleert die nodig zijn voor de bot- en vaatgezondheid. Als daar mogelijk niet voldoende vitamine K tegenover staat, blijven deze vitamine K-afhankelijke eiwitten inactief. Deze onbalans kan ervoor zorgen dat calcium neerslaat in de vaten in plaats van in de botten. Dit wordt ook wel aangeduid als de 'double burden of atherosclerosis and osteoporosis'. Dezelfde persoon heeft dan osteoporose en atherosclerose.

Gevarieerd voedingspatroon

Het onderzoek van Van Ballegooijen laat zien dat vitamine D in combinatie met

vitamine K gunstige effecten heeft op de bot- en vaatgezondheid. Bij een goede balans tussen vitamine D en K slaat calcium neer in de botten en zorgt voor sterke botten en schone vaten waardoor het risico op fracturen en hart- en vaatziekten vermindert. Het nut van suppletie van vitamine D en K moet verder worden uitgezocht om te kunnen bepalen of advies hierover nodig

is. Dit onderzoek naar de combinatie van vitamine D en K geeft opnieuw aan dat een gezond en gevarieerd voedingspatroon met voldoende bronnen van vitamine D en K, zoals groente en gefermenteerde zuivelproducten, kan bijdragen aan sterke botten en schone vaten. <

Referenties

- 1 Van Ballegooijen et al. The Synergistic Interplay between Vitamins D and K for Bone and Cardiovascular Health: A Narrative Review. *Int J of Endocr.* Volume 2017, <https://doi.org/10.1155/2017/7454376>
- 2 Braam et al. Vitamin K1 supplementation retards bone loss in postmenopausal women between 50 and 60 years of age. *Calcif Tissue Int.* 2003 Jul;73(1):21-6.
- 3 Van Ballegooijen et al. Joint Association of Low Vitamin D and Vitamin K Status With Blood Pressure and Hypertension. *Hypertension.* 2017 Jun;69(6):1165-1172.

Hanne van Ballegooijen heeft een persoonlijke beurs van de Nierstichting Kolff junior postdoc grant (160KG02).

Studie

Kaas verlaagt het risico **op hart- en vaatziekten**

Nederland is een echt kaasland. In 2016 aten we bijna 60 gram kaas per persoon per dag.¹ Kaas bevat veel gunstige voedingsstoffen zoals calcium, magnesium, zink, vitamine A, vitamine B2, B12 en eiwitten, maar ook verzadigd vet. En dat laat het LDL-cholesterol stijgen; wat een risicofactor is voor hart- en vaatziekten. Verhoogt het eten van kaas dan het risico op hart- en vaatziekten? Een onlangs verschenen meta-analyse heeft daarnaar gekeken en laat het tegenovergestelde zien.²

Aanleiding onderzoek

Het algemene voedingsadvies is om de hoeveelheid verzadigd vet in de voeding zo laag mogelijk te houden, waardoor alleen 10+, 20+ en 30+ kaas in de Schijf van Vijf is opgenomen. Er is echter discussie of en in welke mate verzadigd vet het risico op hart- en vaatziekten verhoogt. Daarnaast zijn er ook aanwijzingen dat de voedingsmatrix een rol speelt. We zien bijvoorbeeld dat verzadigd vet uit zuivelproducten het risico verlaagt, terwijl verzadigd vet uit vlees het risico verhoogt of niet beïnvloedt.^{3,4} Een onlangs verschenen meta-analyse heeft gekeken wat nu het risico is van het eten van kaas op hart- en vaatziekten.

De meta-analyse

Voor de meta-analyse voldeden vijftien observationele studies aan de opgestelde criteria, waarvan er dertien een follow up hadden van minsten tien jaar. Er is gekeken naar de consumptie van kaas en het risico op hart- en vaatziekten, coronaire hartziekten en beroerte. Hierbij is niet alleen de hoogste kaasconsumptie met de laagste kaasconsumptie vergeleken, maar er is ook een dosis-respons relatie uitgevoerd. Dat laatste is belangrijk omdat de kaasconsumptie tussen populaties sterk kan verschillen. Wat een hoge kaasconsumptie is in de ene studie kan een lage kaasconsumptie zijn in de andere studie. Met een dosis-respons relatie wordt dit gelijk getrokken.

Kaas beschermt tegen hart- en vaatziekten

De meta-analyse laat zien dat de consumptie van kaas is geassocieerd met een 10-14% lager risico op hart- en vaatziekten, coronaire hartziekten en beroerte. Interessant is het verschil tussen mannen en vrouwen. Alleen bij vrouwen wordt namelijk een verlaagd risico gevonden, hoewel het verschil met mannen niet significant is. Dit zou kunnen komen door het kleine aantal studies in de subanalyse, maar het kan ook zijn dat vrouwen meer kaas eten met een lager vetgehalte of dat hormonen en genen van invloed zijn. Bij de dosis-respons relatie is er een U-vormig verband gevonden tussen kaasconsumptie en het risico op hart- en vaatziekten. Het laagste risico wordt gevonden bij 40 gram/dag (-16%). Het risico op coronaire hartziekten blijft geleidelijk afnemen naarmate de con-

sumptie toeneemt (tot -20% bij 120 gram/dag). Het risico op beroerte was het laagst bij een consumptie van 40 tot 120 gram/dag (-9%). Geen enkele keer wordt er een verhoogd risico gevonden.

Verklaringen voor een beschermd effect

Er is een aantal verklaringen waarom kaas beschermt tegen hart- en vaatziekten. Kaas is bijvoorbeeld een goede bron van vitamines en mineralen die mogelijk beschermen tegen hart- en vaatziekten. Calcium uit voeding is bijvoorbeeld geassocieerd met een verlaagd risico op beroerte en sterfte aan hart- en vaatziekten.^{5,6} Een andere verklaring is het vetzuur CLA (conjugated linoleic acid) dat in diersmodellen het proces van atherosclerose remt en enkele markers van inflammatie (TNF- α , IL-6) laat dalen.^{7,8}

Opmerkingen

De meta-analyse is gebaseerd op observationele studies waardoor niet gesproken kan worden van een oorzakelijk verband. Verstoringen (confounders) kunnen van invloed zijn geweest, al hebben de meeste studies voor een groot aantal gecorrigeerd. Ook misclassificatie van de kaasconsumptie kan een rol hebben gespeeld omdat in de studies gebruik is gemaakt van zelfrapportage. Tot slot was het door een gebrek aan gegevens niet mogelijk om een onderscheid te maken in het vetgehalte van de kaas.

Conclusie

Deze meta-analyse laat zien dat de consumptie van kaas is geassocieerd met een verlaagd risico op hart- en vaatziekten. Het laagste risico wordt gevonden bij 40 gram/dag.

TEKST ROB VAN BERKEL

Referentie

- 1 <https://www.zuivelonline.nl/zuivel/kaas/cijfers/> Geraadpleegd: 8 december 2017
- 2 Praagman J, et al. The association between dietary saturated fatty acids and ischemic heart disease depends on the type and source of fatty acid in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-Netherlands cohort. *Am J Clin Nutr.* 2016 Feb;103(2):356-65.
- 3 de Oliveira Otto MC, et al. Dietary intake of saturated fat by food source and incident cardiovascular disease: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Am J Clin Nutr.* 2012 Aug;96(2):397-404.
- 4 Chen GC, et al. Cheese consumption and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis of prospective studies. *Eur J Nutr.* 2017 Dec;56(8):2565-2575.
- 5 Wang X, Chen H, Ouyang Y, Liu J, Zhao G, Bao W, Yan M (2014) Dietary calcium intake and mortality risk from cardiovascular disease and all causes: a meta-analysis of prospective cohort studies. *BMC Med* 12:158 52.
- 6 Larsson SC, et al. Dietary calcium intake and risk of stroke: a dose-response meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2013 May;97(5):951-7.
- 7 Mitchell PL, et al. Conjugated linoleic acid and atherosclerosis: studies in animal models. *Biochem Cell Biol.* 2008 Aug;86(4):293-301.
- 8 O'Shea M, Bassaganya-Riera J, Mohede IC. Immunomodulatory properties of conjugated linoleic acid. *Am J Clin Nutr.* 2004 Jun;79(6 Suppl):1199S-1206S.

Groenten zijn lékker

JANNEKE VREUGDENHIL



Het eerste groentehapje van mijn zoon ging er grif in. Biologische worteltjes, door zijn moeder liefdevol gekookt en gepureerd.

Ik was apetrots. Tot aan zijn tweede verjaardag at hij glunderend alles op wat ik hem voorzette, van asperges tot zuurkool. Hij was een fantastische eter. Totdat hij dat niet meer was. Van zijn tweede tot zijn vierde weigerde mijn modelkind elk vorm van groente. Wat ik ook probeerde om hem te overtuigen – “Hoe moet je anders een grote jongen worden?” – dat mondje bleef op slot.

Ik moest eraan terugdenken toen ik onlangs de resultaten van de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor 2014 – 2016 bekeek. Daaruit blijkt dat bijna 6 van de 10 kinderen van 1 tot 12 jaar onvoldoende groente eten. Dat zijn op zichzelf natuurlijk cijfers waarvan u en ik niet enorm opkijken. Ondanks aanhoudende campagnes eten we allemaal, kind én volwassene, nog steeds minder groenten dan goed voor ons zou zijn. Maar wat ik wel opvallend vond aan het onderzoek: jonge kinderen, van 1 tot 4 jaar, blijken vaker voldoende groente te eten dan oudere kinderen. Ergens in zo'n jong leventje zit blijkbaar een omslagpunt, van groente-eter naar groente-hater, of op z'n minst groente-wantrouwer. Mijn zoon was geen uitzondering.

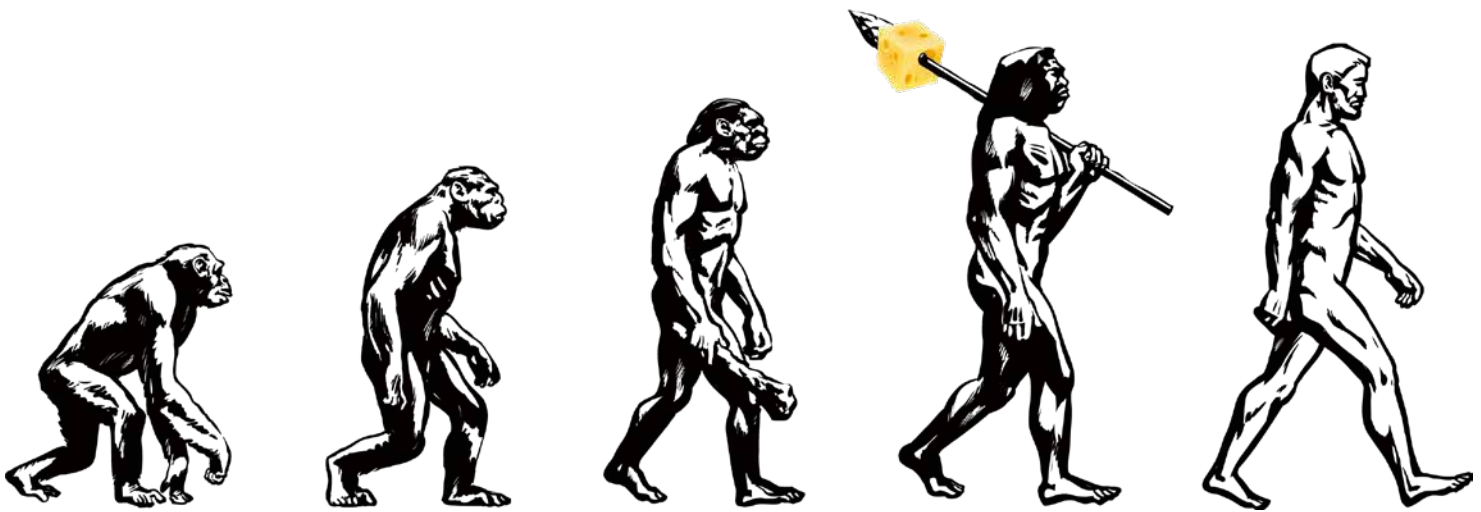
In een onderzoek onder kinderen van 3 tot 5 jaar aan de universiteit van Chicago is aangetoond dat

wanneer ouders groenten aanprijzen, bijvoorbeeld door te zeggen dat je er sterker van wordt, kinderen er minder van eten. Volgens de onderzoekers komt dit omdat kinderen niet geloven dat voeding twee doelen kan dienen: iets kan niet gezond voor je zijn en ook nog lekker. Dat is helemaal niet zo onlogisch gedacht van die ukkies, toch? Ik ken in elk geval heel wat volwassenen die nog steeds zo redeneren. Wordt het daarom geen tijd om het woord gezond eens wat minder te benadrukken als het over groente gaat? Zouden we niet meer mensen, grote én kleine, over de streep kunnen trekken met het argument lekker?

Ik weet nog goed hoe ikzelf op een dag, de wanhoop nabij, besloot om de strijd met mijn kleuter een tijdje te staken. Ik zette weliswaar nog elke dag groente op tafel, maar drong er op geen enkele manier op aan dat hij het zou eten. Wat hij dus ook niet deed, die goochermerd. Intussen maakte ik die groente wel zo lekker mogelijk klaar en zag hij zijn ouders ervan genieten. En op een dag, een paar weken later, wilde hij zomaar spontaan iets van 'dat groene' proberen. Niet veel later at hij vrijwillig een halve komkommer. En toen hij zelfs de doperwtjes niet meer uit zijn pasta viste, wist ik dat het allemaal goed zou komen.

Janneke Vreugdenhil is culinair journalist en kookboeken-auteur. Ze schrijft onder andere een wekelijkse kookcolumn voor NRC Handelsblad. In november verscheen haar meest recente boek 'Altijd feest'.

Van Paleo naar Neolithisch



Ongeveer 10.000 jaar geleden werd zuivel aan het dieet van de mens toegevoegd. Dit heeft een ingrijpend effect gehad op onze cultuur, genetica en gedrag. Catherine Walker beschrijft de fundamentele veranderingen die in de neolithische periode hebben plaatsgevonden en die nu nog steeds zichtbaar zijn.

TEKST CATHERINE WALKER (DEPARTMENT OF GENETICS, EVOLUTION AND ENVIRONMENT AND THE INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY UNIVERSITY COLLEGE LONDON)

In het grootste deel van de prehistorie leefden mensen in kleine groepen en verzamelden en jaagden zij op voedsel binnen een beperkt geografisch gebied. Deze paleolithische periode duurde van ongeveer 2,6 miljoen jaar tot 15000 jaar geleden. Omdat deze periode relatief lang heeft geduurd, wordt vaak aangenomen dat de menselijke fysiologie

optimaal zou zijn voor de voedingspatronen die wij toen in ons diepe evolutionaire verleden volgden. Vanaf circa 12000 jaar geleden veranderde in Zuidwest-Azië de menselijke ecologie en de wijze van levensonderhoud echter fundamenteel; van voedsel zoeken naar voedsel produceren.^{1,2,3} Deze verandering had ook vergaande biologische gevolgen. De verschuiving naar een leven met een vaste standplaats in combinatie met een verhoogde afhankelijkheid van granen in het voedingspatroon staat bekend als de neolithische transitie.

Neolithisch dieet

Het aanbod van granen en peulvruchten vormde een betrouwbaardere bron van koolhydraten, maar verlaagde de algemene diversiteit aan voedingsstoffen.^{6,7,8} Binnen het neolithische voedingspatroon leverde verzameld voedsel naar schatting 20% van de calorieën; verbouwde graansoorten leverden het grootste deel van de energie.⁹ De verhoogde beschikbaarheid van koolhydraten in de voeding heeft waarschijnlijk bijgedragen aan de specta-

culaire toename van de bevolkingsdichtheid. Veel algemene gezondheidsindicatoren, zoals botgroei, lengte, vorming van tanden en vatbaarheid voor ziekten wijzen echter op een afname van de algemene gezondheid in deze periode. De tweede verschuiving in de neolithische periode was de domesticatie van vee; het houden van vooral geiten, schapen, varkens en runderen. Dit vond ongeveer plaats tegelijk met of kort na de veredeling van gewassen. Geiten (*Capra hircus*) werden het eerst gedomesticeerd in een regio tussen de Taurus- en Zagrosgebergtes. Ongeveer 11.000 jaar geleden volgde de domesticatie van schapen (*Ovis aries*) in het Taurusgebergte en ongeveer 10.500 jaar geleden die van runderen (*Bos taurus*) in zuidoost Turkije. Deze vroeg gedomesticeerde dieren werden waarschijnlijk in eerste instantie gehouden voor hun huiden, vlees en botten (primaire producten), maar er is nu sterk bewijs dat zij ook werden gebruikt als trekdieren en voor melk en wol (secundaire producten van levende dieren). Direct of kort na de domesticatie zijn bewijzen van gebruik van deze secundaire producten in archeologische gegevens aangetroffen.

Melk als voedingsbron

Melk is de enige voeding die specifiek ontwikkeld is om te voeden. Andere voedingsmiddelen in ons voedingspatroon – van vóór de domesticatie en kunstmatige selectie – ontwikkelden zich als reactie op vormen van selectieve druk, zoals zaadverspreiding, bescherming van zaden of verdediging tegen roofdieren. Melk ontwikkelde zich al meer dan 300 miljoen jaar geleden bij voorouders van zoogdieren voor het leveren van vocht, bescherming tegen ziekteverwekkers en voedingsstoffen.^{12,13} Van zoogdieren afkomstige



De tweede verschuiving in de neolithische periode was de domesticatie van vee: het houden van vooral geiten, schapen, varkens en runderen

melk heeft zich zodanig ontwikkeld dat het zowel een goed uitgebalanceerde combinatie van macro- en micronutriënten levert als andere bioactieve bestanddelen zoals oligosachariden. Aan het agrarische neolithische voedingspatroon voegde melk extra eiwit, vetten, vitamine D, vitamine



B12, riboflavine (vitamine B2), calcium, fosfor, kalium, selenium en andere voedingsstoffen toe. Paleolithische jagers-verzamelaars dronken waarschijnlijk sporadisch melk als zij bij de jacht een melkproducerend dier hadden gevangen, daar het gevaarlijk zo niet onmogelijk was om wilde dieren te melken. En hoewel sommige vogels uit de spenen van gedomesticeerde hoefdieren kunnen drinken, stamt de regelmatige consumptie van exogene melk (melk van een andere soort) uit de neolithische periode.

Lactase-intolerantie

Verse melk bevat de disacharide lactose dat bestaat uit de monosachariden glucose en galactose. Zoogdieren produceren ➤

Eerste vormen van landbouw

De verschuiving naar landbouw vond voor het eerst plaats in de Vruchtbare Sikkal; een regio die de Levant, oostelijk Anatolië en Mesopotamië besloeg. Daar ging men tarwe, gerst, linzen en haver verbouwen en veredelen.⁴ In China en Zuidwest-Azië werden vanaf circa 8000 jaar geleden vroege soorten rijst en gierst verbouwd en veredeld.⁵ De veredeling van andere planten in Ethiopië, West-Afrika, Noord-Amerika, Meso-Amerika, Amazonië en Papoea-Nieuw-Guinea zijn via archeobotanische en genetische studies bevestigd.

Vroegste bewijs melkconsumptie

Kort na de domesticatie van dieren kreeg melk een plaats in het voedingspatroon van mensen. Er is archeologisch bewijs dat melk van geiten, schapen en runderen al ongeveer 9.000 jaar geleden werd gebruikt door mensen. In potscherven uit deze periode die gevonden zijn in Anatolië en de Levant werden zuivellipiden

aangetroffen. De aanwezigheid van deze lipiden is het vroegste bewijs van de verwerking van melk en zuivelproducten als onderdeel van de voeding voor volwassenen.⁹ Soortgelijke bewijzen van de verwerking van melk en kaas vond men ook in vroege keramische 'melkzeven' van ongeveer 7.500 jaar geleden uit de Poolse regio Kuyavia.¹⁰ De vondst van in

tanksteen opgeslagen β -lactoglobulinemoleculen uit westelijk Eurazië leverde het bewijs dat mensen circa 5.000 jaar geleden verse melk van geiten, schapen en runderen over een uitgestrekte geografisch en tijdzone consumeerden.¹¹



lactase; een enzym dat de lactose in deze monosacharidecomponenten splitst en geschikt maakt voor opname en gebruik. Bij zoogdieren en de meeste mensen is de productie van dit enzym genetisch bepaald en neemt deze af na het spenen. Als er in de dunne darm geen lactase aanwezig is, gaat lactose naar de dikke darm, waar het een osmose-effect heeft. Bacteriën in de dikke darm vergisten de lactose, waarbij oncomfortabele symptomen zoals maagkrampen, een opgeblazen gevoel, windrigheid en diarree ontstaan. Deze symptomen worden vaak lactose-intolerantie genoemd.

Ontdekking fermentatie

In de neolithische periode begonnen mensen verse melk te verwerken tot kaas, boter, yoghurt en kefir. Het fermenteren en verwerken van de melk had belangrijke voordelen. Ten eerste zorgde vergisting, of fermentatie, voor een aanzienlijke verlaging van het lactosegehalte – terwijl de voedingsstoffen behouden blijven – en verkleint het de kans op lactose-intolerantie of verlicht het de symptomen. Daarnaast bleef voedsel door fermentatie langer houdbaar en was het gemakkelijker te transporteren. Het toevoegen van gefermenteerde melkproducten herstelde enigszins de onbalans in voedingsstoffen in het minder brede voedingspatroon van de vroege neolithische periode.

Lactase persistentie

Naast het ontwikkelen van uiterst effectieve culturele innovaties om het lactosegehalte van melk te verlagen, pasten mensen zich gedurende de neolithische periode ook biologisch aan het drinken van verse melk aan. Ze ontwikkelden een eigenschap die bekend staat als lactase persistentie (LP). Dit zorgde voor blijvende tolerantie voor lactase bij volwassenen. Deze eigenschap ontwikkelde zich niet in één keer, maar onafhankelijk en in verschillende regio's op minimaal vijf

momenten in de laatste 10.000 jaar. Ongeveer een derde van de huidige volwassenen in de wereld en meer dan 90% van de volwassenen in Noordwest-Europa heeft deze genetische aanpassing, waardoor zij ook als volwassene lactose kunnen verteren. Dit is het gevolg van basenpaarveranderingen in een reguleringsgebied vlakbij het lactasegen.

Extra calorieën

Een LP-persoon die verse melk drinkt kon tot wel 30% meer energie uit glucose en galactose halen zonder last te hebben van onprettige symptomen in het maag-darmstelsel, zoals winderigheid, darmkrampen en diarree. Deze extra calorieën en het voorkomen van uitdroging droegen mogelijk aanzienlijk bij aan de reproductieve voordelen van LP-persoon. Tijdens perioden van afwisselend mislukte oogsten, hongersnood en voedselschaarste in de neolithische periode zal het selectieve voordeel van het vermogen om verse melk te verteren veel groter zijn geweest.



**Door fermentatie bleef voedsel langer
houdbaar en was het gemakkelijker
te transporteren**

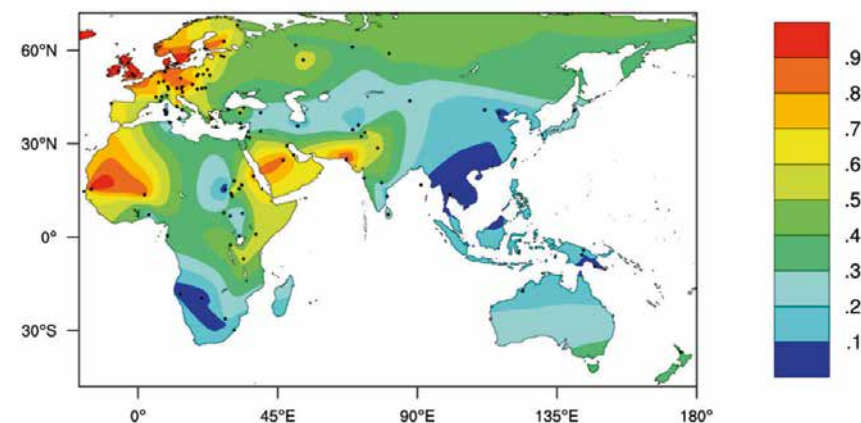
Gen-cultuur co-evolutie

Lactase-persistentie is het meest genoemde en bekendste voorbeeld van recente sterke natuurlijke selectie bij mensen en een voorbeeld van gen-cultuur co-evolutie.^{14,15,16,17} De huidige verspreiding en ongelijkmatige verdeling van lactase-persistentie over de wereld vloeit voort uit regio's waar zuivelproducerende volkeren in het verleden leefden. Cultureel gezien zijn veel van de innovaties uit de neolithische transitie behouden, inclusief een aan één plaats gebonden levensstijl, agrarische voedingspatronen, het leven in steden en ook sociale ongelijkheid. De toename van lactase-persistentie in de wereld kan worden toegeschreven aan variërende natuurlijke selecties die vanaf de neolithische periode in verschillende gebieden door heel Eurazië, Afrika en het Midden-Oosten hebben plaatsgevonden. Dit heeft geleid tot het onregelmatige LP-patroon bij de hedendaagse bevolkingsgroepen (Figuur 1).

Conclusies

Domesticatie van dieren in de neolithische periode heeft geleid tot toevoeging van een nieuwe voedingsbron die rijk is aan diverse voedingsstoffen en energie: melk. De samenstelling van de voedingsstoffen in melk en zuivelproducten vormde een aanvulling op voeding die alleen op granen was gebaseerd. Ondanks het feit dat in de neolithische periode in het algemeen de menselijke gezondheid afnam – een

Figuur 1. Geïnterpoleerde kaart van de verspreiding van het lactase-persistente fenotype over de wereld. 16 © Itan et al; BioMed Central Ltd. 2010.



Een Lactase-Persistentie persoon die verse melk drinkt kon tot wel 30% meer energie uit glucose en galactose halen

aantoonbaar gevolg van een lagere diversiteit aan voedingsstoffen door de verschuiving van zeer gevarieerd verzameld voedsel naar een kleiner aantal verbouwde granen – vond er ook een ongekende bevolkingsgroei plaats. Verondersteld mag worden dat zonder de toevoeging van melk en melkproducten

aan de voeding van mensen in de neolithische periode, de negatieve gevolgen voor de gezondheid ernstiger zouden zijn geweest. De innovaties op het gebied van zuivel en de genetische aanpassingen in de neolithische periode laten een duidelijke signatuur en een positieve erfenis achter in onze huidige cultuur en ons genoom. <

Referenties

- 1 Bocquet-Appel J-P, et al (2008). The Neolithic Demographic Transition and its Consequences: Springer Science & Business Media.
- 2 Fuller DQ (2007). Contrasting patterns in crop domestication and domestication rates: recent archaeobotanical insights from the Old World. *Annals of Botany*, 100(5), 903-924.
- 3 Zeder MA (2008). Domestication and early agriculture in the Mediterranean Basin: Origins, diffusion, and impact. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(33), 11597-11604.
- 4 Purugganan MD, et al (2009). The nature of selection during plant domestication. *Nature*, 457(7231), 843.
- 5 Fuller DQ, et al (2010). Convergence of genetics and archaeobotany in the entangled history of rice. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 2(2), 115-131.
- 6 Armelagos GJ, et al (1984). *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. Orlando, Florida: Academic Press.
- 7 Molleson T (1994). The eloquent bones of Abu Hureyra. *Scientific American*, 271(2), 70-75.
- 8 Mummert A, et al (2011). Stature and robusticity during the agricultural transition: evidence from the bioarchaeological record. *Economics & Human Biology*, 9(3), 284-301.
- 9 Eaton SB, et al (2002). Evolution, diet, and health. In Ungar, PS, & Teaford, MF (Eds.) (2002). *Human Diet: Its Origin and Evolution*. Greenwood Publishing Group.
- 10 Salque M, et al (2013). Earliest evidence for cheese making in the sixth millennium BC in northern Europe. *Nature*, 493(7433), 522-525.
- 11 Warinner C, et al (2014). Direct evidence of milk consumption from ancient human dental calculus. *Scientific Reports*, 4.
- 12 Oftedal, OT (2011). Milk of marine mammals. In *Encyclopedia of Dairy Sciences* (ed. J Fuquay, PF Fox and P McSweeney), vol. 3, 2nd edition, San Diego, CA: Academic Press, pp. 563-580.
- 13 Lefèvre CM, et al (2010). Evolution of lactation: ancient origin and extreme adaptations of the lactation system. *Annual Review of Genomics and Human Genetics*, 11, 219-238.
- 14 Gerbault P, et al (2011). Evolution of lactase persistence: an example of human niche construction. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 366(1566), 863-877.
- 15 Ingram CJ, et al (2009). Lactose digestion and the evolutionary genetics of lactase persistence. *Human Genetics*, 124(6), 579-591.
- 16 Itan Y, et al (2009). The origins of lactase persistence in Europe. *PLoS Computational Biology*, 5(8), e1000491.
- 17 Tishkoff SA, et al (2007). Convergent adaptation of human lactase persistence in Africa and Europe. *Nature Genetics*, 39(1), 31.



Ziek door nachtdienst

Een nieuw rapport van de Gezondheidsraad toont sterk bewijs dat nachtwerk het risico op diabetes mellitus type 2, hart- en vaatziekten en slaapproblemen verhoogt. Hoe groot zijn die risico's, wat zijn de oorzaken en wat kun je eraan doen om de risico's te verlagen?

TEKST ROB VAN BERKEL

In Nederland verricht ongeveer 15% van de beroepsbevolking soms of regelmatig nachtwerk. Dat zijn bijna 1,3 miljoen mensen. Onder nachtwerk wordt verstaan: het werk dat gedurende de uren wordt verricht waarin het lichaam van nature op rust is ingesteld. Bedrijfstakken met nachtwerk zijn onder andere de vervoerssector, zorgsector, industrie, horeca en landbouw. In de wetenschappelijke literatuur zijn veel aanwijzingen te vinden dat nachtwerk tot ziekten kan leiden. Een commissie van de Gezondheidsraad heeft dit nu in kaart gebracht, waarbij

ook is gekeken naar mogelijke oorzaken en preventieve maatregelen.

Opbouw rapport

Het rapport van de Gezondheidsraad over de gezondheidsrisico's door nachtwerk verscheen op 24 oktober en is gebaseerd op meta-analyses van prospectieve studies.¹ Vanwege de grote hoeveelheid literatuur is ervoor gekozen om primair naar ziekte als uitkomstmaat te kijken. Slechts zijdelings is er gekeken naar risicofactoren voor ziekten, zoals lichaamsgewicht, cholesterolgehalte en bloeddruk.

Diabetes type 2

De commissie vond sterke bewijzen dat er een verband is tussen nachtwerk en een verhoogd risico op diabetes mellitus type 2, hart- en vaatziekten en slaapproblemen. Naar schatting 3 op de 100 gevallen van diabetes mellitus type 2 onder nachtwerkers zijn het gevolg van nachtwerk, na 5 jaar nachtdienst te hebben gedraaid. Na 40 jaar nachtdienst, dus bijna het hele werkzame leven, is dat aantal toegenomen tot 21 op de 100 gevallen. Bij hart- en vaatziekten onder nachtwerkers is naar schatting 4 op de 100 gevallen het gevolg

van nachtwerk, ook weer na 5 jaar nachtdienst. Dat aantal is na 40 jaar toegenomen tot 23 op de 100 gevallen.

Slaapproblemen

Nachtwerk leidt ook tot slaapproblemen, zoals verkorte slaapduur, verslechterde slaapkwaliteit en vermoeidheid, die gezondheidsrisico's met zich meebrengen. De afname van de concentratie en alertheid kan tot fouten of verminderde productiviteit leiden en tot onveilige situaties. Dit komt 1,5 tot 2 keer vaker voor bij nachtwerkers dan bij dagwerkers. De oorzaak van slaapproblemen is terug te voeren op het opbouwen van een 'slaapschuld'. Wanneer dit lang genoeg aanhoudt, is het lichaam niet meer in staat om daarvoor te

problemen door nachtwerk is de verstoring van de biologische klok. Verschillende lichaamsprocessen, zoals hormoonspiegels, urineproductie, hartritme, lichaamstemperatuur en de slaap-waakcyclus, hebben een 24-uursritme. Dit ritme – ook wel het circadiaan ritme genoemd – wordt aangestuurd door onze interne biologische klok. Omdat ook de glucosehuishouding wordt beïnvloed door de biologische klok, is de glucosetolerantie 's nachts lager dan overdag waardoor de glucosespiegel 's nachts makkelijker stijgt. Een hoge glucosespiegel is een risicofactor voor diabetes mellitus type 2. Het verstoren van de biologische klok heeft waarschijnlijk ook effect op de vetstofwisseling en bloeddruk. Dit zijn beide risicofactoren voor hart- en

Figuur 3. Hoe sterk is het bewijs voor de relatie tussen gezondheidsproblemen en nachtwerk?

Sterk bewijs	Suikerziekte	
	Hart- en vaatziekten	
	Slaapproblemen	
Zwak bewijs	Metaboolsyndroom	
Niet eenduidig	Borstkanker	
Te weinig onderzoek	Overige potentiële aandoeningen	

Nachtwerkers hebben vaker overgewicht en obesitas dan dagwerkers

compenseren. Het is volgens de commissie aannemelijk dat dit het risico op diabetes mellitus type 2 en hart- en vaatziekten verhoogt.

Metabool syndroom

Het bewijs voor een verhoogd risico op het metabool syndroom is zwak. Ook het risico op borstkanker is volgens het rapport niet éénduidig. Verder werd er geen bewijs gevonden dat nachtwerk het risico verhoogt op prostaatkanker, darmkanker, maag-, darmproblemen en andere potentiële gezondheidsproblemen. Dat is echter mede te wijten aan een gebrek aan onderzoek.

Biologische klok

De centrale oorzaak van de gezondheids-

vaatziekten. Nachtwerkers hebben bovendien vaker overgewicht en obesitas dan dagwerkers. Het is mogelijk dat nachtwerk het risico op overgewicht vergroot en daarmee het risico op diabetes mellitus type 2 en hart- en vaatziekten. Er wordt op dit moment nog veel onderzoek gedaan naar dit verband. Daarom heeft de commissie voor dit rapport nog geen definitieve conclusie kunnen trekken. Hoewel er geen tot een zwak bewijs is gevonden dat nachtwerk het risico op bepaalde vormen van kanker verhoogt, is er wel een theorie die dat zou kunnen verklaren. Die theorie is dat als de blootstelling aan kankerverwekkende stoffen 's nachts plaatsvindt, dat het moment is van de dag waarop cellen minder makkelijk van schade kunnen her-

stellen. Die blootstelling leidt daardoor tot meer mutaties in de cellen, dat uiteindelijk tot kanker kan leiden.

Wat is het advies?

De commissie geeft aan dat preventieve maatregelen gericht zouden moeten zijn op het voorkomen of verminderen van verstoringen van de biologische klok. Dit betekent dat men het werken in de nachtelijke uren moet beperken. Wanneer dat niet mogelijk is, verwijst de Gezondheidsraad naar haar eerder uitgebrachte advies uit 2015 over de preventie van nadelige gezondheidseffecten die op de korte termijn kunnen optreden.² Dat is met name gericht op het voorkomen van slaapproblemen. Hoewel het bewijs ervoor niet heel sterk is, bestaan de aanbevelingen uit een voorwaarts (met de klok mee) roterend ploegendienstrooster en het inlassen van een korte slaap tijdens de nachtdienst. Door een gebrek aan onderzoek doet de commissie geen aanbevelingen voor de preventie van gezondheidsproblemen die op de lange termijn kunnen optreden. <

Preventieve maatregelen

- Beperk het werken in de nachtelijke uren.
- Las een korte slaap in tijdens de nachtdienst.
- Hanteer een voorwaarts roterend ploegendienstrooster.
- Wissel bij een ploegendienstrooster de ochtend-, dag- en nachtdiensten snel af.
- Volg de richtlijnen van de Schijf van Vijf.

Referenties

- 1 Gezondheidsraad. Gezondheidsrisico's door nachtwerk. Den Haag: Gezondheidsraad, 2017; publicatienr. 2017/17.
- 2 Gezondheidsraad. Nachtwerk en gezondheidsrisico's: mogelijkheden voor preventie. Den Haag: Gezondheidsraad, 2015; publicatienr. 2015/25.

Symposium

Overgewicht en overgevoeligheid bij kinderen: hoe help je ouders op weg?

Uw kind heeft overgewicht.

Maar mijn kind eet gezond!

SYMPOSIUM
8 maart
2018

Hoe kun je als diëtist en professional makkelijker met ouders en kinderen praten over onderwerpen als gewicht, voedselovergevoeligheid en leefstijlveranderingen? Op 8 maart is dit het thema van het jaarlijks symposium van de Nederlandse Zuivel Organisatie.

Tijdens het symposium krijgen diëtisten en andere professionals de nieuwste inzichten en technieken om een goed gesprek te voeren. De manier waarop dat gebeurt, is namelijk net zo belangrijk als de boodschap zelf. Houding en taalgebruik hebben een grote invloed op het succes van een behandeling.

Stappenplan 0 tot 2 jaar

Voorkomen is natuurlijk beter dan genezen. De basis van een gezond voedingspatroon wordt bij elk kind in de eerste levensjaren gelegd. Tijdens het symposium wordt een stappenplan gepresenteerd waarmee ouders een solide basis kunnen leggen voor een gezond voedingspatroon later.

Lactosegevoeligheid

De rol die zuivel speelt bij allergie, overgewicht en lactosegevoeligheid komt deze dag ook aan bod. Er wordt gekeken naar wetenschappelijk onderzoek in verschillende landen. Hoe vaak komt melkallergie of lactosegevoeligheid voor en zijn er verschillen tussen zuivelproducten?

De dagvoorzitter is als vanouds Joost Hoebink.

Symposium 'Overgewicht en overgevoeligheid bij kinderen: hoe help je ouders op weg?'

Datum	8 maart 2018
Locatie	TivoliVredenburg, Utrecht
Organisatie	NZO
Aanmelden	zuivelsymposium.nl
Accreditatie	aangevraagd
Kosten	€ 25 (student, diëtist) € 50 (belangstellende)

Programma

- 9.30 u** Ontvangst met koffie en thee
- 10.00 u** Opening door dagvoorzitter Joost Hoebink
- 10.20 u** 'Een gezonde start: voeding voor kinderen 0 tot 2 jaar.'
dr.ir. Manon van Eijsden en ir. Michelle van Roost, Voedingsjungle – communicatie en advies over voeding van kinderen
Van melkvoeding naar met de pot mee-eten. De eerste jaren van een kind zijn een aaneenschakeling van nieuwe fases, óók in de voeding. Hoe help je ouders een solide basis te leggen voor een gezond voedingspatroon later? Maak kennis met het stappenplan voor kinderen van 0 tot 2 jaar.
- 11.00 u** Koffiepauze
- 11.20 u** 'Hoe praat je respectvol met gezinnen over gewicht en leefstijl?'
drs. Sanne Niemer, Vrije Universiteit Amsterdam
Veel professionals vinden het lastig om de onderwerpen gewicht en leefstijl te bespreken met gezinnen. In deze presentatie krijg je handvatten voor een succesvol gesprek. Je houding speelt daarbij een cruciale rol; de manier waarop je het onderwerp bespreekt is bijna belangrijker dan de boodschap zelf!
- 12.00 u** 'Aan de slag! Hoe pak je leefstijlverandering aan bij ouders en kinderen?'
dr. Sanne Gerards, Universiteit Maastricht
Nadat je het gesprek aangegaan bent met ouders en kinderen over gewicht en leefstijl, wil je ook aan de slag met gedragsverandering ten aanzien van leefstijl. In deze presentatie krijg je tips en tricks hoe je dat kunt doen. Hierbij is het heel belangrijk dat je je richt op een positieve aanpak en kleine veranderingen.
- 12.40 u** Lunch
- 13.05 u** 'De rol van zuivel bij overgewicht, allergie en lactosegevoeligheid.'
dr. Jan Steijns, FrieslandCampina Innovation Centre
Wat zegt de wetenschap over de rol van zuivelproducten bij overgewicht, allergie en voedselintolerantie bij jonge kinderen. Er zijn diverse studies gedaan in meerdere landen. Hoe vaak komt het voor? Zijn er verschillen tussen zuivelproducten. En welke conclusies kunnen we trekken?
- 14.10 u** 'Voedselallergie bij kinderen: hoe begeleid ik ouders en kind en hoe ga ik om met mispercepties?'
dr. Berber Vlieg, Vlieg en Melse diëtisten; Diëtist-onderzoeker OLVG
De dieetbegeleiding van kinderen met voedselallergie en hun ouders heeft zo zijn eigen problematiek. Ouders zijn zoekende en hebben vooral behoefte aan iemand met kennis van zaken. Iemand die de regie neemt en hen helpt bij het opstellen van het juiste en tevens volwaardige dieet voor hun kind.
- 15.00 u** Afsluiting en borrel