



Dikke kinderen, mager bewijs

door Brigitte Neumann

Obesitas bij kinderen

- 3 **Zware overtredingen van de norm**
- 6 **Dik door intensieve propaganda**
- 10 **Indrukwekkende ervaringen Nieuw gewogen**
- 13 **Vette televisie-natie**
- 16 **Therapie: Duurzaam falen**
- 18 **Preventie tussen wens en werkelijkheid**
- 23 **Antioxidanten met katerstemming**
- 29 **Facts en Artefacts Cholesterol: Van risico tot immuunfactor Transvetzuren: Geheugen gekrompen Nitraat en Nitriet: Dit keer gezond Malaria: Het einde van de muggen?**
- 44 **De bijzondere bevinding**
- 17 **Colofon**

5-6 / 2003
9^e Jaargang

In de zomer van 2003 was Renate Künast goed op dreef. Op het congres “Kinderen licht. Betere eten – meer bewegen” gaf de minister het startschot voor een omvangrijke campagne tegen overgewicht op kinderlijke- en jeugdige leeftijd. Per slot van rekening waarschuwt de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) al jaren voor een wereldwijde obesitas-epidemie en roept indringend tot handelen op.⁵

“Dikke kinderen hebben slechtere vooruitzichten in het leven”, zo klaagt Künast. Daarom is het voor haar een kwestie van gerechtigheid, het onderwerp ter hand te nemen. De belangrijkste uitdaging voor de politiek met betrekking tot voeding bestaat er uit “overgewicht” bij kinderen te bestrijden en “gezonde voeding” te stimuleren.

En de minister doet er nog een schepje bovenop: Een Amerikaanse studie heeft onlangs aangetoond, “dat obese kinderen, die in ziekenhuizen behandeld werden, even ongelukkig zijn als kinderen die aan kanker lijden tijdens een chemotherapie.”⁴ Waarom eigenlijk? Zou het er niet aan kunnen liggen, dat onze maatschappij haar dikke kinderen stigmatiseert?



Schuldige reep chocolade

De strategie van de minister schijnt even eenvoudig als voor de hand liggend. Ten slotte zijn de bekende verdachten snel gevonden: Fastfood restaurants, zoetheid, softdrinks en levensmiddelen voor kinderen, en natuurlijk eten kinderen tegenwoordig te vet, te zoet, te weinig groente & fruit. Hun ouders zijn echter kennelijk niet bij machte, hen zo op te voeden, dat het

hoogste geluk van de lieve kleintjes uit een bordje rauwkost om te knabbelen bestaat. Daarom richt Künast zich op kinderdagverblijven en scholen. De curricula voor omvangrijke voedingsprogramma's zijn al geschreven.

Met alle zintuigen dienen in de toekomst al de allerkleinsten al te beseffen, hoe goed de groenten zijn voor hun lichaam. Aan de andere kant word hun bijgebracht, dat een hamburger pappig, vet en niet wenselijk is, vetarme melk beter smaakt dan volle melk en de lekkere reep chocolade hun lijf schaadt, omdat hij teveel calorieën bevat. Kinderen dienen aan den lijve te ervaren, wat naar de mening van volwassenen onder gezonde voeding verstaan moet worden – en bovendien leren af te zien op lekkernijen zoals zoetheid, chips en broodjes worst.

Wanneer het toch eens zo eenvoudig zou zijn. Met ontelbare varianten op dit schema proberen bijna 200 instituten al bijna 30 jaar lang, kinderen dun te trimmen. Met naar het zich laat aanzien het resultaat, dat dikke kinderen steeds zwaarder worden. Paradoxaal genoeg kunnen de veroorzakers van het "Overgewicht" niet eens eenduidig met het voedsel van de kinderen in verbinding gebracht worden. Volgens een onderzoek uit Kiel verzwelgen dunne kinderen toch evenveel chocolade, fastfood, friet en cola als dikke.² Het Onderzoeksinstituut voor Kindervoeding in Dortmund laat zien, dat de vetconsumptie van kinderen de laatste jaren terug loopt.¹

Vette angst

Ze sluiten zich aan bij de minister, die naast minder vet in de reep chocolade een cool image voor wortelen en koolrabi verlangt. Bovendien moet er op scholen weer basiskennis over koken geleerd worden. Wie echter op deze wijze kinderen gelijktijdig dicteert, wat ze lekker moeten vinden, en levensmiddelen categorisch in "goed" en "kwaad" indeelt, provoceert daarmee een zeer ambivalente houding tot het eten, want de "kwade" voedingsmiddelen smaken vaak niet alleen goed, maar zelfs beter.

In Amerika tekenen zich de resultaten van intensieve voedingsopvoeding m.b.t. vetarme gezonde kost al langer af: "Amerikaanse kinderen hebben angst om te eten", zo verklaart Francie M. Berg⁷, Amerikaanse voedingswetenschapster aan de medische faculteit van North Dakota en sinds meer dan twintig jaar met de problematiek van "overgewichtige kinderen" belast. Deze angst neemt bezit van de kinderen, verstoort hun jeugd en zelfs hun hele leven. "Het is een obsessie, die hun vreugde evenzeer remt als hun weetgerigheid, hun energie en het weten wat normaal is", aldus Berg.⁶

Literatuur

1. Alexy et al: Fifteen-year time trend in energy and macronutrient intake in German children and adolescents: results of the DONALD study. *British Journal of Nutrition* 2002/87/S.595-604
2. Langnase K et al: Social class differences in overweight and prepubertal children in northwest Germany. *International Journal of Obesity* 2002/26/S. 566-572
3. *Leben lernen ohne Dressur. Interview mit Gerald Hüther. PublikForum* 2003/10/S.18-20
4. Rede der Bundesministerin für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Renate Künast, Kongress „Kinder und Ernährung“ am 8.7.2003 in Berlin
5. WHO: Report of a WHO Consultation on Obesity. *Obesity: Preventing and managing a global epidemic. WHO, Genf, 2000.*
6. www.healthyweightnetwork.com/atechs.htm, Stand: 1.11.2003
7. www.healthyweightnetwork.com/author.htm, Stand: 1.11.2003

Ruim baan in plaats van regels

Eten zoals in Luilekkerland – het sprookje laat al zien, dat het op d'n duur onbevredigend is. Om de overvolle borden te ontvluchten, zwoegt de held om zijn pondjes er weer af te krijgen. Onze kinderen kunnen echter niet uit een wereld vluchten, die hun enerzijds een keur aan levensmiddelen toont en hen anderzijds berispt, wanneer ze naar hartenlust toe willen tasten. Hoe meer hun "gezonde voeding" opgedrongen wordt, des te moeilijker kunnen ze een natuurlijk eetgedrag ontwikkelen, dat vanuit zichzelf maat en doel weet te vinden.

Wat voor de voeding geldt, treft ook voor de beweging. Al als kleine baby's worden kinderen in de babysafe vastgesnoerd, i.p.v. hun wereld krabbelend te verkennen. Later hebben ze dan ergotherapie nodig, om hun lichaamsgevoel te trainen. Op school worden ze dan opnieuw tot het rustig blijven zitten veroordeeld. Thuis bouwt de computer dan weer een virtuele wereld op, waarin ze voor de realiteit kunnen vluchten – of door per druk op de knop zelfs daar voorgeschreven te krijgen, hoe gezonde voeding moet functioneren.

De hersenonderzoeker en neurobioloog Gerald Hüther zei het onlangs heel kernachtig: "Willen we gedresseerde kinderen, die als robots datgene doen, wat wij van hen verlangen? Dan moeten we druk gaan zetten. Of willen we zelfbewuste en nieuwsgierige kinderen, die zich van hun eigen creativiteit bewust zijn en de wereld willen verkennen? Dan moeten we hen daartoe gelegenheid bieden."³ Met wortels, frites en pizza, met appels, braadworst en zakjes chips, met volle melk, worst en kaas, met geestelijke en lichamelijke speelruimte voor zin in eten en beweging. Het alternatief zou zijn, door te blijven gaan op de door de politiek voorgestane doodlopende weg en het dan als vooruitgang te bestempelen, wanneer men het einde bereikt heeft.

Zware overschrijding van de norm

door Brigitte Neumann

„Ik ben zo blij, dat ik geen dikke ben”, zong Marius Müller-Westerhagen eens. Want dikke kinderen worden vaak gepest – net zoals vele andere kinderen, die niet aan de norm voldoen: die met rode haren of zomersproeten, die zonder mobieltje of in kleding die niet “coole” is, de on-sportieven zoals de wiskunde en latijn genieën of die uit vreemde culturen. Nauwelijks iemand, die zijn schoolloopbaan zonder pesterijen doorstaan heeft. Sinds 1961 heeft zich echter in Amerika de afkeer van kinderen tegen obese leeftijdsgenoten meer dan verdubbeld. Dat is het resultaat van een enquête onder meer dan 400 schoolkinderen van verschillende etnische komaf van de boven- en onderbouw van een landelijke en een stedelijke school in New Jersey vergeleken met een passende studie uit het jaar 1961.

Dikke kinderen lossen daarmee de gehandicapten als doelschijf af. Hun stigmatisering ging in vergelijking daarmee terug. Pikante zijwaarneming: Dikke kinderen ontwikkelen een bijzonder heftige afkeer tegenover eveneens “overgewichtige” leeftijdsgenoten. Daarmee is het onze maatschappij gelukt, een nieuwe groep buitenstaanders te creëren. Ten slotte sluit ze al diegene uit, die het door hun genetische en sociale condities, nauwelijks kan lukken, aan de voorgestane idealen te voldoen. Maar het word nog erger: Dikkeren worden ondertussen voor ziek verklaard. Zo verkondigden leidende politici in de media, dat we veel te veel dikke kinderen hebben, die ons in de toekomst vanwege de vele ziektes hoge kosten in de gezondheidszorg op zullen leveren.

En daarin zien nu die kinderartsen onder ons, die ons duistere toekomstvisioenen over morbiditeitsaantallen overgewichtige kinderen voorspiegelen een bevestiging en raden de collega's aan, om elk kind, met welk figuur dan ook, eenmaal per jaar op “overgewicht” te controleren.²

Ziek door constitutie?

Dezelfde artsen bekennen echter toch, dat ze er eigenlijk helemaal geen verklaring erover kunnen geven, of een kind werkelijk ziek is. “Vanwege het geringe aantal incidenten van obesitas-afhankelijke ziektes in de kinder- en jeugdige leeftijd en het ontbreken van

toereikende lange termijn onderzoeken m.b.t. de gezondheidsrisico's voor obesitas op de kinder- en jeugdige leeftijd bestaan er ... geen vastlegbare grenswaardes voor de gezondheidsbedreigende omvang van de lichaamsvetmassa in deze leeftijdsgroep”, zo is in de richtlijnen van de beroepsgroep voor obesitas op kinder- en jeugdige leeftijd (AGA) te lezen.¹

In klare tekst luidt het dan: De huidige grenswaarde voor obesitas op jeugdige leeftijd zijn willekeurig vastgelegd. Ze weerspiegelen de staat van de onwetendheid en zijn allesbehalve empirisch onderbouwd. Sterker nog: Deze grenswaardes negeren de verscheidenheid van individuen. Immers, net als de meeste biologische parameters is ook het gewicht onderhevig aan een normaalverdeling in de zin van de Gauß'schen Glockencurve (zie afbeelding 1 op blz. 4). Volgens de constitutie leer liggen in het linker randbereik de leptosomen, dus dunne en slanke kinderen, terwijl aan de rechter rand de pyknische d.w.z. mollige aardbewoners gevestigd zijn. De lichaamsbouw van iemand is dus geen ziekte, maar een kwestie van aanleg, die met een bepaalde frequentie in de gezamenlijke populatie opduikt en die men noch weg-eten noch weg-trainen kan.

Probeert men het dan toch, dan grijpt men in in het regelsysteem van het lichaam, wat ernstige gevolgen met zich mee brengt. Echter anders dan in het middenveld word het randbereik willekeurig gepathologiseerd. Nog maar enkele decennia geleden verklaarde men het leptosome kind teringachtig en schreef men kuuroorden of diverse voedingspreparaten voor om het wat op te pepen. Ouders werd angst ingeboezemd, dat hun kind te dun kon zijn. Nu gebeurt het tegenovergestelde, want ondertussen is er men ertoe overgegaan, in het bijzonder het rechterrانبereich van de curve onder de loep te nemen. En wie lang genoeg naar afwijkingen met het gemiddelde zoekt, die vindt die ook en spreekt erover. Kenmerkende uitkomsten zijn normafwijkingen bij de cholesterolspiegel of een verminderde glucose intolerantie. Deze afwijkingen dienen er als bewijs, om obesitas op jeugdige leeftijd tot een serieus te nemen stoornis met zwaarwegende gevolgen te verklaren.

Ingreep in het leven

De rechtvaardiging, dat dikke kinderen om wille van de gezondheid en een langere levensverwachting af zouden moeten nemen, werd in ieder geval door een Followup-Studie van de Universiteit Boston ontkracht. De destijds 13- tot 18-jarige deelnemers van de "Harvard Growth-Study" van 1922 – 1935 werden 55 jaar later nogmaals onderzocht.⁵ Weliswaar bleek er een correlatie tussen "overgewicht" in de kinder- en jeugdleefijd en hartaandoeningen en artritis op latere leeftijd – echter onafhankelijk ervan, of de destijds dikke kinderen en jeugdigen op volwassen leeftijd dun werden of dik gebleven waren.

Diegene, die afgenomen hadden, hadden dus niet "meer gezondheid" op latere leeftijd te bieden. Anderzijds konden diegene, die dik gebleven of geworden waren, niet "meer ziektes" toeschrijven aan hun gewichtsontwikkeling. Dat spreekt ervoor, dat het ontstaan van ziektes door vele andere factoren gestuurd wordt en minder door de pondjes, die er gedurende een leven zijn aangekomen. Obesitas als zwaar wegende ziekte te definiëren, geeft de in de eerste plaats de verzekering voor patiënten in de toekomst en is een van de devitaliseringseffecten van ons gezondheidssysteem⁴, dat ziekten bijna goed praat. Dikke kinderen waren er altijd al en zullen er ook altijd zijn. Het is natuurlijk juist, dat zich aan de randen van de normaalverdeling zich vaker pathologische processen voordoen en wel meer naarmate we aan het "einde" van de kromming belanden.

Per slot van rekening is de waarschijnlijkheid groter, dat juist die mensen onderzocht werden, waarbij hun parameters voorbij de

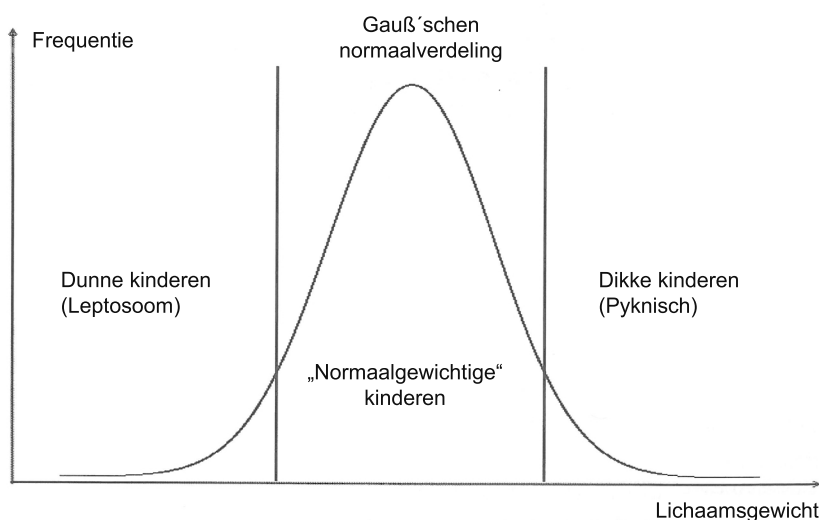
grenswaardes liggen. Maar niet iedereen aan de rand van de normaalverdeling is ziek en moet behandeld worden, en niet iedereen, die zich op de top van de normaalverdeling waant, is daarom "gezond". Denk maar eens alleen aan pyknisch type, die zijn moeizaam bevochten "normaalgewicht" alleen met eten-braak-aanvallen kan behouden. Normaalgewicht is derhalve iets persoonlijks, dat niet uit een tabel afgelezen kan worden.

Dictaat van de norm

Afwijkingen van het graag gepropageerde ideale beeld van het menselijk lichaam eigenen zich voortreffelijk, om nieuwe gezondheidsmaatregelen te verzinnen en te verstrekken. Zo worden veranderingen in het verloop van de natuurlijke levensfase als ziekte gedefinieerd of altijd wel voorhanden zijnde afwijkingen van de middelmaat gepathologiseerd.³ Naast het menopauzesyndroom van mannen (Aging-Male-Syndroom), meer depressies bij vrouwen (Sisi-Syndroom), patiënten met erectiestoornissen, haaruitval, vrijetijdsziekte (Leisure-sickness, Workaholics) en ontelbare andere storingen hoort ondertussen ook obesitas bij kinderen daartoe.

Experts doen er tegenwoordig alles aan, zulke kinderen weer "recht te zetten", daar hun constitutie of gesteldheid niet aan de "norm" voldoet. Het treurige resultaat van deze maatregelen is niet in de laatste plaats aan de totaal mislukte pogingen van de voedingsadvisering te zien. Nu echter doen DGE en AGA er nog een schepje bovenop: In het tijdperk van het "holisme" verkopen zij de allesomvattende lifestyle-coaching als nieuw concept. Met eet- en bewegingsadviezen dringen ze niet alleen door tot op de speelplaats en aan de eettafel, maar tegelijk tot in het intiemste levensbereik van kind en gezin.

De politiek laat het zich echter niet ontnemen, deze "concepten" met bonus- en malus systemen voor de burgers aantrekkelijker te willen maken. Wanneer echter de manier waarop wij mensen leven, wat ze eten of welke lichaamsvorm ze als hun eigen noemen, tot mikpunt van staatsinterventies en voorschriften wordt, dan dreigt er onmiddellijk gevaar. Want werkelijk effectief laten zich biologisch gewenste constellaties alleen door pre-implantatiediagnostiek en selectie bereiken – dat zou eugenetica in nieuwe gedaante zijn.



Afbeelding 1: Constitutie bepaald lichaamsgewicht naar natuurlijke waarschijnlijkheidsverdeling (de klokkencurve van Gauß)

Literatuur

1. Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter der Deutschen Adipositas-Gesellschaft, Mitglied im Konvent für fachliche Zusammenarbeit der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin: Leitlinien. Verabschiedet auf der Konferenz am 4.10.02, blz. 10, www.a-g-a.de/modules/Leitlinie/Leitlinie.pdf. Stand: 1.11.2003
2. Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter der Deutschen Adipositas-Gesellschaft, Mitglied im Konvent für fachliche Zusammenarbeit der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin: Leitlinien. Verabschiedet auf der Konferenz am 4.10.02, blz.. 19, www.a-g-a.de/modules/Leitlinie/Leitlinie.pdf. Stand: 1.11.2003
3. Blech J: Die Abschaffung der Gesundheit. Der Spiegel 2003/33/blz.116-126
4. Klaus Dörner: Gesundheitssystem in der Fortschrittsfalle. Deutsches Ärzteblatt 2002/99/blz.2462-2466
5. Must A et al: Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents. New England Journal of Medicine 1992/327/blz.1350-1355

Woordspelletje

door Udo Pollmer

Het woord „overgewicht“ heeft zijn semantische nanken: Het is een valuatie, die de huidige mens tot een behandelingsnoodzakelijke normafwijking veroorzaakt. Stel je eens voor dat mensen naar overgrootte, overintelligentie of oververdienste beoordeeld zouden worden. Slachtoffer zijn in principe allen, die rechts of links van de scheiding van de Gauß'schen normaalverdeling staan of door andere lichamelijke of geestelijke “buitenbeentjes” in tegenspraak zijn met de criteria van de normeringsexperts. Met hetzelfde recht, waarmee de adviseringsmaatschappij naar dikke wijst, zou men ook naar dwergen of boomlange basketbalspelers kunnen stigmatiseren.

Licht en schaduw van de constitutie

Daar elk mens in velerlei opzichten afwijkt van het gemiddelde, zijn we allemaal potentiële slachtoffers van hen, die hun listig gebreide DNIN-normen als commerciële basis uitverkoren hebben. Daarbij is het typische bezwaar, dat “overgewicht” (of wat dan ook) met allerlei ziektes verbonden zou zijn, gemakkelijk te weerleggen. Per slot van rekening bestaat er nauwelijks een lichamenmerk, dat niet met een of andere bekwaamheid en malaise zou correleren. Zo lijden personen met “onderlengte” bijvoorbeeld vaker aan beroertes en hartinfarcten. Ook de kans, deze te overleven, zijn bij dwergmensen geringer als bij grote leeftijdgenoten. Zou daarom iedereen, die tekort geschoten is, zich onmiddellijk op de strekbank moeten laten leggen?

Ook wie te groot is, heeft geen reden tot juichen: Bij hem hebben de statistici een hoger kankerrisico vastgesteld. Dat betreft dan de meeste kankersoorten, alleen de longtumor ontspringt de dans en maakt slachtoffers onafhankelijk van de lichaamsmaten. Ondertussen kunnen de blinden zich erop verheugen, dat hun risico op kanker, zo'n dertig procent lager ligt dan zienden. Echt waar! Maar laten we ons liever de conclusies van de preventie-artsen besparen ...

Niet te vergeten de vormingsgraad: Hoe langer iemand in de schoolbanken gezeten heeft, des te eerder wordt hij. Of dat echter met de intelligentie samenhangt, is meer dan twijfelachtig. Misschien heeft het er eenvoudig mee te maken, dat mensen, die aan het bureau werken, hun lichaam niet zo hoeven af te beulen als een bouwvakker en daarom ook met 75 nog niet “op” zijn.

Vloek van de genen

Net zoals niet alle mensen dezelfde lengte, hetzelfde gewicht of hetzelfde IQ hebben, zo dragen ze allemaal verschillende ziekterisico's overeenkomstig hun constitutie. Niet omdat de ene veel bonbons eet en de andere een beetje latijn tot zich neemt overliden individuen aan verschillende doodsoorzaken, maar omdat hun lichaam zich in veel details onderscheid. En juist omdat mensen zo verschillend zijn, houden ze niet van hetzelfde – of het nu om het eten, partners of het plezier aan beweging gaat. Iedereen heeft andere behoeften. Daarom zullen pogingen, om de huidige statistische optimale doorsnee te bereiken, niet met een langer leven, maar vaak met een wrange teleurstelling, worden “beloond”.

Keuze van de juiste ouders

Beslissend inzake levensverwachting is bij de geciviliseerde mens iets heel anders: de leeftijd van de voorouders. Diegene onder ons, van wie de ouders op hoogbejaarde leeftijd stierven, hebben een goede kans, eveneens heel oud te worden – waarbij het niet uitmaakt of ze nu fitnessstraining, denksport of preventie bedrijven of niet. Wat leert ons dat nu? Men kan bij de keuze van zijn ouders niet voorzichtig genoeg zijn. De rest moet men, zoals bekend, maar nemen zoals het komt.

Naar aanleiding van: Pollmer, Frank, Warmuth: Lexikon der Fitness-Irrtümer. Eichborn 2003

Dik door intensieve propaganda

door Brigitte Neumann

Worden onze kinderen alsmaar dikker? Dat beweren vele experts tenminste en het merendeel van de media. Wanneer men deze algemeen geuite bewering iets nauwkeuriger bekijkt, dan komt men tot een verbazingwekkende ontdekking. De recente meetwaarden trekken de geopperde vrees zeer in twijfel. Zowel in Bayern¹ als ook in Brandenburg² – de beide Bondslanden, die het meest omvangrijke en nieuwste materiaal gepubliceerd hebben – laten de data voor schoolgaande kinderen in een meerderjarige vergelijking zien, dat het doorsneegewicht van de normaal- en ondergewichtige kinderen constant blijft. Ook het aantal “overgewichtige” kinderen laat hoogstens een minimale stijging zien: In Bayern nam die van 1982 tot 2001 met 3,8 die van de mensen met obesitas met 1 procent toe.

Gedifferentieerde beschouwingen laten zien, dat het aantal overgewichtige eerste-klassers van 1997 tot 2001 met een statistisch moeilijk verifieerbare 0,5 en de obese eerste-klassers met een schamele 0,1 procent steeg. Hetzelfde nam men waar in Brandenburg.² Daar heeft het aantal overgewichtige eerste-klassers zich sinds 1994 op een nagenoeg onveranderd niveau gestabiliseerd. Terwijl het procentuele aandeel obese meisjes sinds 1994 tussen 4,6 en 5,6 % schommelde, is het aandeel obese jongens binnen 6 jaar met 1,8 procent gestegen. Een andere Beierse studie draagt heel toevallig ook nog een pikant detail bij: De BMI van allochtone kinderen ligt gemiddeld hoger dan van de Duitse. Dat kan genetische, maar ook andere redenen hebben. Uiteindelijk heersen in families uit andere culturen doorgaans ook andere schoonheidsidealen. Een toename van het aandeel allochtone kinderen in de schoolklassen kan dientengevolge het statistische BMI van alle kinderen verhogen.⁶

Roepende in de woestijn

Met omvangrijke data uit de tijd van de Wende bewijst de humaan biologe Holle Greil uit Potsdam, dat de veranderde leefgewoonten in de nieuwe bondslanden ook tot verschuivingen in de antropologische waardes voerden.

Brandenburgse kinderen werden namelijk groter en zwaarder. Sinds 1995 bewegen de waardes van grootte en gewicht zich tussen tamelijk constante waardes, ook al was er t.o.v. 1985 een verhoogd niveau te zien. Volgens de peilingen zijn de jeugdigen boven de 16 sinds 1995 niet dikker, maar dunner geworden.⁵ Greil verlangt daarom, de thematiek van de dikke kinderen niet te overdrijven. Volgens haar resultaten heeft zowel bij jongens als ook bij meisjes de subcutane vetlaag afgenomen.

De Oost-Duitse kinderen zijn dus sinds de Wende in 1989 weliswaar zwaarder, maar niet “vetter” geworden. Ze waarschuwt er bovendien voor over het hoofd te zien, dat bij meisjes op jeugdige leeftijd al een tegentrend waar te nemen is. Ze zijn zeer “voedingsbewust” en lichter dan hun leeftijdsgenoten van 20 jaar geleden – een ontwikkeling, die niets goeds doet vermoeden.⁸ Desondanks is een fenomeen niet weg te discussiëren: De groep van dikke kinderen wordt sinds enkele jaren steeds zwaarder en beland met het toenemende hogere gewicht in het uitgebreide randbereik van de normaalverdeling. Volgens eigen zeggen tasten de experts in het duister, waarom dat zo is. Daarbij ligt het voor de hand, aan een voedingsadvies-gerelateerd overgewicht te denken. Bij de volwassenen voeren diëten, slankheidsmiddeltjes en voedingsadviezen per slot van rekening tot het jojo-effect en daarmee tot gewichtstoename – waarom zou dat bij kinderen anders zijn?

Hooggespeeld en verspeeld

Wellicht is de permanente druk op dikke kinderen en hun families, om nu eindelijk iets aan hun figuur te gaan doen, een van de belangrijkste factoren voor gewichtstoename überhaupt. Aan de indringende waarschuwingen tegen “overgewicht” kan men zich nauwelijks nog onttrekken. Ze wakkeren bij kinderen de angst voor het dik worden aan. Volgens een enquête uit Nordrhein-Westfalen voelt zich een op de vijf kinderen te dik – zonder dat ze dat daadwerkelijk zijn. In de zesde klas is het zelfs al 28 procent van alle scholieren, de meisjes voorop.

„Deze groep lijdt ook vaker aan stress-gerelateerde pijn en ontbijt beduidend minder vaak”, zo licht de spreekster van de “Kinderbarometers”, die doorlopend meningen van kinderen over verschillende onderwerpen verzameld toe.⁷ Bekend is dat juist overgewichtigen tot stresseten neigen.

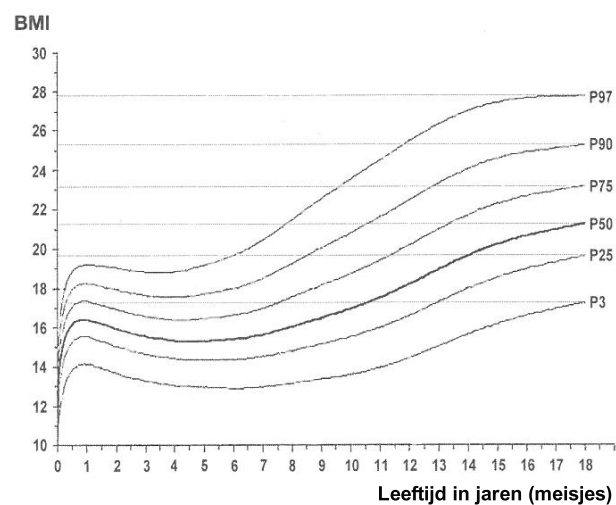
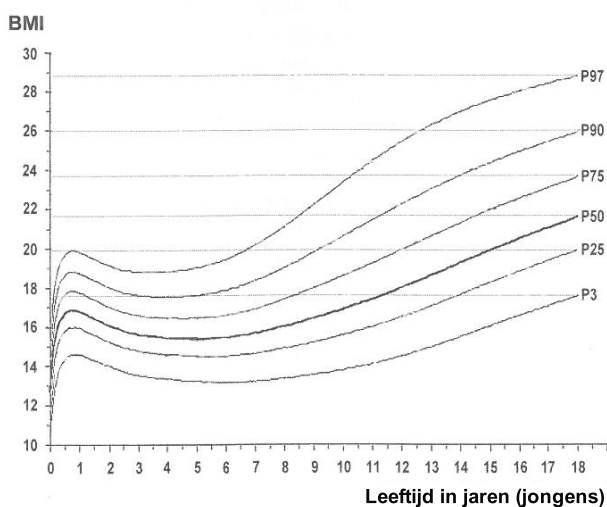
Zo verscherpt zich het probleem van de overgewichtige kinderen” met behulp van de

bezorgde omgeving als vanzelf. Terwijl experts en politici vrezen voor de overgewichtigen, zijn ze blind voor een daadwerkelijk acuut probleem. Immers niet de groep van overgewichtigen groeit gestaag, maar die van de kinderen met ondergewicht. Het instituut voor medische psychologie van de Universiteit Jena publiceerde in 2002 een studie, waarin meer dan 700 jongelui op tekenen

Risikofactor Mathe

Wie op de website van de Arbeitsgemeinschaft für Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA) het BMI van zijn kind laat berekenen³, kan zich over een uitgebreide service verheugen. Naargelang de uitkomst, of het resultaat overeenkomt met de gedefinieerde norm of daarvan afwijkt, krijgt de geïnteresseerde ook een risico inschatting voor de toekomstige gewichtsontwikkeling meegeleverd. Voor kinderen, die precies overeenkomen met het gemiddelde, dus op het 50-procents-percentage liggen (zie afb. 2), zou een 50- tot 60-procentig risico bestaan, om binnen 18 jaren “overgewichtig” te worden. Zelfs kinderen met ondergewicht hebben nog een ruim 40-procentig risico, tot aan hun volwassenheid in het kritische bereik te belanden. De redentatie achter dergelijke berekeningen kan alleen maar luiden: Daar alle kinderen gevaar lopen “overgewicht” te ontwikkelen, dienen zo snel mogelijk tegenmaatregelen genomen worden. Met dezelfde rechtvaardiging zou men risico’s voor ondergewicht kunnen verzamelen, om aansluitend preventieve mestkuren met hamburgers, friet en cola te eisen.

Ook door gewiekste keuzes van meetmethoden en referentiewaardes laat de situatie zich dramatiseren. Experts van de Universiteit Kiel hebben dit op indrukwekkende wijze voorgedaan: Meet men naast het lichaamsgewicht en lichaamslengte ook nog de triceps-huidploidikte en brengt men deze meetgegevens in verbinding met referentiewaardes uit de 70-er jaren, verdubbelt zich in een en dezelfde populatie het aantal “overgewichtige” kinderen. De wonderbaarlijke vermeerdering is er op terug te voeren, dat de huidploidikte van de triceps ook bij normaalgewichtige kinderen boven de normwaarde kan liggen.⁴ De clou daarbij: de bijkomende, als “overgewichtig” geïdentificeerde kinderen, zouden met een duimstok en weegschaal niet als zodanig geïdentificeerd worden. Met deze truc is de boodschap gemakkelijker te verkopen, dat niet alleen de dikken tot gewichtstoename neigen, maar wij allen het gevaar dreigt, te dik te worden. Om de verborgen toekomstige risico’s te voorkomen, pleiten de experts voor een massieve uitbreiding van preventieve voedingsmaatregelen op het politieke, maatschappelijke en persoonlijke vlak.



Afbeelding 2: Percentages voor het Body Mass Index van jongens en meisjes in de leeftijd van 0 – 18 jaar (gemodificeerd naar Kromeyer-Hauschild K et al: Percentages voor het Body Mass Index voor de kinderen en jeudleeftijd op basis van verschillende Duitse steekproeven. Monatzeitschrift Kinderheilkunde 2001/148/blz.807-818)

van eetstoornissen onderzocht werden. Het schrikwekkende resultaat: Bij 29 procent van de vrouwen en 13 procent van de mannen vonden de onderzoekers eenduidige tekenen daarvan. Het meeste gevaar lopen kennelijk HBO-ers gevaar: Hier wees meer als een derde van de ondervraagden de eerste symptomen uit.

Kenmerkend voor een verhoogd risico is de uitgesproken en door voorlichtingscampagnes aangewakkerde zorg om het gewicht en het figuur. Tot de genomen maatregelen behoren naast calorieën tellen en dagen vasten, extreem veel sport alsook eetlustremmers, laxeer- en vocht afdrijvende middelen. De gevolgen: Gemeten naar het bekende, eerder magere ideaal, waren al 33 procent van de ondervraagden ondergewichtig, maar slechts zes procent zagen dat zelf ook zo.

Literatuur

1. Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz: *Gesundheit im Kindesalter. Kurzbericht über die Ergebnisse der Schuleingangsuntersuchungen 1998/99-2000/01 in Bayern, Dezember 2002, S.10-13*
2. BMI-Referenzwerte für deutsche Kinder und Jugendliche www.a-g-a.de/modules.php?name=Bmi, Stand: 1.11.2003
3. Böhm A et al: *Körperliche Entwicklung und Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen – Eine Analyse von Daten aus ärztlichen Reihenuntersuchungen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes im Land Brandenburg. Monatsschrift Kinderheilkunde 2002/150/S.48-57*
4. Danielzik S et al: *Probleme der Definition der Adipositas bei Kindern vor der Pubertät: Konsequenzen für die Ermittlung ihres Rehabilitationsbedarfs. Gesundheitswesen 2002/64/ S.139-144*
5. Greil H, Schilitz A: *Does secular trend go on and does it mean more variability? Persönlich über-sandter Powerpoint-Folienvortrag von Prof. Dr. Holle Greil im Juli 2003*
6. Kalies H et al: *Prevalence of overweight and obesity and trends in body mass index in German pre-school children, 1982-1997. International Journal of Obesity 2002/26/ S.1211-1217*
7. www.kids.t-online.de/kids/elte/ar/CP/ar-dicke-kind-er2.html, Stand: 1.11.2003
8. www.uni-potsdam.de/u/putz/sept99/35.htm, Stand: 1.11.2003

Eetstoornissen: De keerzijde van de medaille

door Jutta Muth

Ook al is het nut van voedingsvoorlichting tot dusverre niet bewijsbaar, schaden zal het ook niet, wanneer kinderen leren, gezonder te eten en zich meer te bewegen – kan men in ieder geval aannemen. Maar de schijn bedriegt. Wie de cursusinhoud volgt en het eigen eetgedrag alsook zijn gewicht controleert, is goed op weg naar een eetstoornis. Daar voortdurend honger, massieve stress en hevige pijn, in dezelfde mate een uitstoot van lichaamseigen endorfine kunnen bewerkstelligen⁴, laten deze ervaringen zich ook als "bio-drug" gebruiken (zie EU.L.E.n-Spiegel 1997/H2/blz.2). Voor de slachtoffers komt de verslaving meestal onverwacht en overweldigend tegelijkertijd. Het schrikwekkende resultaat van een Australische studie, die bijna tweeduizend 14 tot 15-jarigen drie jaar lang volgde: Een streng dieet verhoogt het risico bij jeugdigen, een eetstoornis te ontwikkelen, met het 18-voudige (!). Zelfs bij gematigde diëten, dus alles, wat tijdschriften, artsen, zorginstellingen en voedingsconsulenten hun klanten aandragen, lag het risico nog altijd vijfmaal zo hoog.

Dalende aanvangsleeftijd

Hetzelfde effect is van duursporters bekend – alleen dat hier niet de honger, maar de lichamelijke belasting ongewild in een magerzucht voert. Dit is meestal terug te voeren op een verhoging van de trainingsarbeid.⁸ Het effect is zo frappant, dat sommige sportartsen menen, dat meer dan de helft van alle gevallen van anorexia deze door sport teweeg gebracht word. Daarbij is een natuurlijke bewegingsdrang ("ravotten") onschuldig: De meeste mensen houden er mee op, wanneer ze er geen plezier meer aan beleven. Met het oog op deze omstandigheden laat het zich raden, welke effecten de huidige aanbevolen combinatie van dieet met duursport bij kinderen en jeugdigen hebben kan. (zie EU.L.E.n-Spiegel 20012/H.1/blz. 12 en verder)

Met een rondvraag vond men onder 2347 Duitse scholieren van het voortgezet onderwijs bij tien procent van de meisjes en twee procent van de jongens een bulimia achtig eetgedrag (met eetaanvallen en braken) alsook bij zeven procent een anorexia lichaamsgewicht.² Waren er in het begin hoofdzakelijk jonge vrouwen slachtoffer, zo

zonk de aanvangsleeftijd de laatste jaren via puberende meisjes naar negen- tot tienjarigen.¹ Al 45 procent van alle basisschoolkinderen willen dunner zijn dan ze zijn.⁷ En precies een half jaar nadat de voedselvoorlichtingscampagne “5-am-Tag” ook de kleuterschool bereikt had, belanden de eerste vierjarigen in de vak-klinieken. Kan dat nog toeval zijn?

De vos op de kippen laten passen

Wanneer kleine kinderen al angstig op de weegschaal stappen en hun moeder bij de inkoop de halfvette boter aanraden, hebben nog maar weinig ouders benul, wat op hen afkomt. Voor kinderen zijn de consequenties immers veel ernstiger dan voor volwassenen, omdat zij zich nog in de ontwikkelingsfase verkeren. Over dit “succes” van de voedingsvoorlichting kunnen zich de vakkrachten verheugen, vooral gezien het hen de gelegenheid biedt, het nu voortaan als therapeuten voor eetstoorden te proberen. Hun roep naar meer voedingsvoorlichting op scholen word steeds luider, om door voedselcampagnes plus fitnessstraining de ontwikkeling van eetstoornissen het hoofd te bieden.

Daarmee laat men de vos op de kippen passen – niet in de laatste plaats omdat eetstoornissen juist onder voedingsexperts wijdverbreid zijn. Het handelt zich zo te zeggen om een typische beroepsziekte, waarbij echter in de meeste gevallen het inzicht in de ziekte ontbreekt. Nu is magerzucht geen kennesinne, ongeveer een op de vijf slachtoffers overleefd die niet. Terwijl sommige aan uitputting sterven, maken anderen zelf een einde aan hun leven. Onder hen, die het lukt, hun leven een ander doel te geven dan te diëten, kampen er twee van de drie hun leven lang met verslavingsproblemen. Werkzame therapieën ontbreken. Terugvallen daarentegen zijn normaal, net zoals de overgang naar andere verslavingen.^{6,7}

Gevaarlijke vanzelfsprekendheden

Maar ook zonder voedingsadviseurs ontwikkelt het fenomeen een eigen dynamiek. Op talloze websites wisselen eetgestoorden informatie uit: van foto's van anorexia modellen of liefhebbers tot aan tips, hoe men het lichaam ertoe brengt, nog meer calorieën te verbruiken; of hoe men verwanten voor kan spiegelen, dat men zou eten. Ook chatrooms, waarin de scene elkaar treft, om gezamenlijk een hongerkuur te beginnen, horen daarbij. Zo worden slachtoffers door het delen met gelijkgezinden in hun pathologisch gedrag gesterkt.^{1,3} Een rondvraag onder 500 high-school scholieren m.b.t. hun eetgedrag wees uit, dat de helft zich aan een streng dieet met minder dan 1200 kilocalorieën per dag hield. Shockerend was echter wat anders: Van diegene, die minstens eenmaal per maand in een fitness tijdschrift bladerden braak-

ten 80 procent regelmatig. Bovendien slikten 73 procent dieetpillen, 60 procent greep naar laxemiddelen. De antwoorden van de lezeressen van vrouwenbladen zagen eender uit. Het enige verschil: deze namen niet zo vaak laxemiddelen.

Diëten brengen de gezondheid in gevaar

De resultaten interpreteert de auteur als volgt: “In vele gevallen bewerkstelligen de boodschappen, die de meisjes van de magerzucht af zouden moeten houden, precies het tegenovergestelde: Ze voelen zich nog sterker aangetrokken.” Artikelen in tijdschriften en reclameboodschappen zouden ervoor bedoeld moeten zijn de slachtoffers te helpen, hoe men er uit dient te zien, hoe men tewerk gaat en waarom men er zo uit zou moeten zien. Dat wil zeggen, dat de scholieren berichten over magerzucht en boulimia gericht naar “verdergaande” aanwijzingen voor hun eigen ziekelijk gedrag onderzoeken.^{9,10} Naar analogie van de anti-rook-campagne met vetgedrukte waarschuwingen op de sigarettapakjes adviseren wij de volgende opdruk op alle dieet-plannen, dieetboeken en relevante tijdschriften: “Diëten en afvalcampagnes bedreigen uw gezondheid. Ook het gebruik onder normale omstandigheden kan tot eetstoornissen en tot de dood voeren!”

Literatuur

1. *Andrist LC: Media images, body dissatisfaction, and disordered eating adolescent women. American Journal of Maternal/Child Nursing 2003/28/S.119-23*
2. *Bahrke U et al: Zur Verbreitung pathologischen Essverhaltens unter Schülerinnen und Schülern einer Großstadt. Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie 2003/53/S.29-34*
3. *Dolan D: Learning to love anorexia? 'Pro-ana' web sites flourish. The Observer, 5.8.2003, www.observer.com/pages/story.asp?ID=6913*
4. *Hübner HF: Endorphins, eating disorders and other addictive behaviors. Norton & Company, New York 1993*
5. *Patton GC et al: Onset of adolescent eating disorders: population based cohort study over 3 years. British Medical Journal 1999/318/S.765-768*
6. *Schulze U et al: Verlauf und Heilungserfolg der frühen Anorexia nervosa. Zeitschrift für Kinder-und Jugendpsychiatrie 1997/25/S.5-16*
7. *Steiner H, Lock J: Anorexia Nervosa and bulimia Nervosa in children and adolescents: A review of the past 10 years. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 1998/37/S.352-359*
8. *Sundgot-Borgen J, Bahr R: Eating disorders in athletes. In: Harries M et al (Eds.): Oxford Textbook of Sports Medicine. Oxford University Press, Oxford 1998, S.138-152*
9. *Thomsen S et al: Internalizing the Impossible: Anorexic Outpatients' Experiences With Women's Beauty and Fashion Magazines. Eating Disorders 2001/9/S.49-64*
10. *Thomsen S et al: The Relationship Between Reading Beauty and Fashion Magazines and the Use of Pathogenic Dieting Methods Among Adolescent Females. Adolescence 2002/37/S.1-18*

Karaktervormende ervaringen opnieuw gewogen

door Jutta Muth

Wanneer decennialange bemoeienissen, om het lichaamsgewicht door diëten, bewuste voeding en fitnestraining te verlagen op een breed front falen, kan dat maar een ding betekenen: Onze vetreserves worden door andere factoren beïnvloed als tot dusverre werd aangenomen. Zoals bekend weerspiegelen de nakomelingen meestal de lichamelijke gesteldheid van hun biologische ouders. Het is daarom ook niet verwonderlijk, wanneer experts de kroost van pyknische c.q. obese ouders een 80-procentig "risico" garanderen, in de loop van zijn leven eveneens ronde vormen te ontwikkelen. Bij slechts een obese ouder ligt het "risico" – aldus het voedingsonderzoek – op 40 procent.²

In de ogen van de voedingsadviseurs zijn daarvoor echter niet de Mendeliaanse wetten van vererving verantwoordelijk, maar slechte voorbeelden: Kinderen van pyknische ouders zouden pyknisch zijn, omdat ze hun "ongunstige gedragingen" overgenomen zouden hebben. Wanneer echter kinderen de gezonde eetlust van hun ouders aan de dag leggen, is dat nog lang geen bewijs voor "sociale vorming" (dat zeer zeker bestaat), maar eerder een aanwijzing op een karakterkenmerk.

Honger, rook en diëten

Naast de aanleg vormen natuurlijk ook omgevingsinvloeden het lichaamsgewicht krachtig mee. Zo kan de verzorging in de baarmoeder de foetale stofwisseling beslissend vormen. Wordt de foetus onder verzorgd, bestaat het gevaar, dat zijn lichaam deze ervaringen "merkt" en later bij een toereikend aanbod meer reserves aanlegt. Voor deze these spreekt de zogenaamde "Dutch-Famine-Studie", die de gevolgen van een hongersnood tijdens de Tweede Wereldoorlog onderzocht. Leden de vrouwen in het eerste en tweede trimester van hun zwangerschap honger, dan waren hun kinderen op een leeftijd van 19 jaar vaker overgewicht. In een Follow-up-studie met de intussen 50-jarigen werden alleen bij zulke vrouwen een hoger gewicht waargenomen, die in de eerste drie maanden hun embryonaal bestaan daardoor getroffen waren.¹²

Kinderen van rokende moeders daarentegen zijn bij de geboorte significant lichter en laten een lager vetpercentage zien. Ze halen dat via de zogenaamde "Catch-up-growth"-effecten weer in, wat later zelfs hogere vetreserves met zich mee brengt.^{14,21} In een Duitse studie lag het percentage overgewichtige kinderen bij moeders, die tijdens de zwangerschap gerookt hadden, meer als dubbel zo hoog (2,8 tot 6,4 procent). Ook roken voor de zwangerschap verhoogde de prevalentie overgewichtige spruiten.¹⁹ Daar meisjes en vrouwen in toenemende mate roken, om daarmee de eetlust en lichaamsgewicht onder controle te houden, zal het aantal overgewichtige kinderen van rooksters door de slankheidspropaganda – gewild of niet – eerder toenemen.

Maatregelen ter gewichtscontrole tijdens een zwangerschap zijn dus een risicofactor voor de nakomelingen. Daar jonge vrouwen vaak diëten, is het doorgaans niet onwaarschijnlijk, dat ze tijdens een "hongerfase" zwanger worden. Een karige voeding van de moeder met weinig eiwitten genereert in de lever van de foetus juist die enzymen, die voor de vorming van vet verantwoordelijk zijn.¹¹ Overeenkomstige veranderingen van de stofwisseling van lever, spieren en vetweefsel konden ook aangetoond worden in dierproeven.¹⁵ Of dit echter een gevolg van tekortschietende calorische toevoer is, moet op dit moment nog open blijven. Misschien spelen de bij de honger vrij gekomen stresshormonen een belangrijke rol. Gaf men drachtige ratten glucocorticoïde, dan remden deze eerstens de groei van de foetussen, maar zorgden later bij de jongen voor een hyperinsulinemie. Tegelijk werden bij de opgroeiende proefdieren hoge leptine gehalten gemeten, die ook bij mensen met obesitas verbonden zijn.¹⁸

Wanneer word de omvang van het kind bepaald?

Met een hoog lichaamsgewicht komen daarentegen kinderen van diabetische moeders ter wereld. Ze neigen vooral vanaf de schoolgaande leeftijd in meerdere mate tot

“overgewicht”.¹² Dit is er vermoedelijk op terug te voeren, dat ze in de baarmoeder door de hoge bloedsuikerspiegel van de moeder over-verzorgd werden. De zwangerschap diabetes berust op een gen, dat speciaal in maatschappijen voorkomt, die tot in het jongste geschiedenis door regelmatige hongersnoden geplaagd werden.¹⁶ De eigenlijke opgave van dit gen bestaat eruit, de voedingsenergie zo effectief mogelijk te benutten, de prijs daarvoor is een diabetes, die zich na de menopauze vormt. Voorheen echter verschaftte het de dragers een overlevingsvoordeel en werd daarom met succes aan de volgende generatie doorgegeven. De campagnes voor ideaal gewichtige kinderen stellen ouders voor een onoplosbaar dilemma; want noch de eigen genen noch een hongersnood liggen binnen hun invloedssfeer.

Word obesitas verder gestigmatiseerd, adviseert men paren met overeenkomstige genetische disposities misschien spoedig, af te zien op kinderen of “genetisch veilige” kiemcellen aan te schaffen – het “kind naar maat” is dan niet ver meer weg. Worden aan de andere kant genetisch voorgeschrevene parameters als “voedingsgerelateerde misvormingen” voorgesteld, dan zullen de slachtoffers niet alleen met hun diëten jammerlijk falen, maar bovendien de verwijten van hun omgeving wegens hun vermeende zwakke wil moeten verdragen. Het roll van de aanleg tonen ons studies met eenenige tweelingen. Hun lichaamsgewicht verschilt ook bij verschillende leefwijzen maar minimaal.¹⁷

Verleidelijke kinderkost

Opdat het kind na de zoogtijd alles krijgt, wat het nodig heeft, hebben de babyvoeding fabrikanten een zorgvuldig en uitgewerkt assortiment in gereedheid. Allerlei puree, sappen, glaasjes groente- en fruit of hele baby menu's – de keuze is gewoon overweldigend. Op de producten staan, naast voedingswaarde- en hoeveelheden ook tabellen afgedrukt, die de voedingssamenstelling zou moeten vergemakkelijken. Daarbij komt, dat de producten uiterst praktisch zijn en de ouders een boel werk en tijd besparen. Maar hebben kinderen werkelijk speciale yoghurt, gestampt fruit in dessertformaat en ketchup met een extraportie vitamine nodig? Ondanks alle verscheidenheid in het schap zijn de porties gestandaardiseerd en smaken daarom altijd hetzelfde. De kleine kinderen leren zo maar beperkt smaakvarianten kennen.

Wanneer ze later maaltijden gaan krijgen, die eigenhandig klaargemaakt zijn, doen zich vaak acceptatieproblemen voor. Ook moedermelk smaakt niet altijd hetzelfde, want die overdraagt kenmerkende smaakstoffen die

moeder gegeten heeft.^{6,7} Zo kennen de kleine kinderen in de regel al een bepaalde diversiteit aan smaken, wanneer ze aan de familietafel komen. Ofschoon de voorverpakte babyvoeding bol staat van voedingswaarde-tabellen en opgegeven hoeveelheden: de behoefte van een kind aan welke voedingsstof dan ook is gewoonweg onbekend – en het zou ook esthetisch niet juist zijn, experimenteren met kinderen door te voeren, om de grenzen van tekorten en overschotten te gaan bepalen. Het blijft bovendien de vraag naar het praktisch nut van desbetreffende opgaven, daar de individuele behoefte van een kind erg schommelt: Sommige kleine kinderen eten als een vogeltje, anderen als wolven. In beide gevallen bestaat er genoeg bevoorrading, die zich volledig ongestoord ontwikkelt. Afgezien daarvan toont een blik op andere culturen, dat de voorstelling van hetgeen wat “gezond” is, kennelijk een breed scala omvat.

Bij Inuit bijvoorbeeld krijgt de kroost in plaats van papriest alleen voorgekauwde vis als maaltijd. Men mag er dus gerust van uitgaan, dat de eetlust van de zuigeling hun voedingstofverzorging allemaal beter en individueler regelt dan tabellen met zomaar wat op geschatte aantallen berustende gemiddelde waardes.

De biologie beslist

Ondanks alle waarschuwingen tegen “foute voeding” schijnt nog niemand onderzocht te hebben, welke voeding nu dan vals is, of dat bijvoorbeeld het overwegend gebruik maken van producten voor kinderen ongewenste invloed op het latere gewicht van jonge consumenten heeft. Daarentegen is het bekend, dat obese kinderen niet meer zoetigheid of fastfood eten als slanke leeftijdgenoten.¹⁰ Dat interesseert de media echter weinig. Ze beelden stereotiep dikke kinderen met hamburgers en friet af.

Naar eigen ervaring zijn het echter eerder de dunne kinderen, die veel eten. Ze hebben vaak een hogere energiebehoefte en zijn meer in beweging. Men mag benieuwd zijn, of de Nationale Consumptie Enquête, waartoe minister Renate Künast opdracht geven wil, deze waarnemingen verifieerd. Dat wil zeggen, de mens leert door na te apen. En zo lezen we overal: Weest u zelf het voorbeeld en breng uw kind zo vroeg als mogelijk een “gezond eetgedrag” bij. Gewen het aan groente & fruit en volkoren en houdt u het zo lang mogelijk verre van zoetigheid en fastfood. Wie nu meent, dat hij zich aan deze adviezen moet houden, is helaas sociaal-wetenschappelijk-wishfull thinking aan het bedrijven. Onderzoeken hebben immers aangetoond, dat kinderen zich bij hun voedingskeuze niet aan

de voorkeuren en gewoontes van de ouders oriënteren.⁴

Daadwerkelijk zijn het in de eerste twee tot drie jaren hoofdzakelijk de ouders, die beslissen, wat het kind krijgt voorgezet en waaraan wat het zich qua smaak gewend. Maar alleen wanneer de aangeboden gerechten overeenkomen met de biologische behoeften van het kinderlijke organisme, worden ze ook op lange termijn geaccepteerd. Per slot van rekening is de voeding minder een sociale happening maar veelmeer een biologische noodzakelijkheid. Bied men kinderen verschillende spijzen aan, is het kinderlijke organisme doorgaans in staat, een adequate keuze te maken. Opvoedkundige maatregelen aan tafel zijn daarom niet op zijn plaats. In tegendeel: Wil men "gezonde" levensmiddelen opdringen, ontwikkelen kinderen een afkeer daartegen; worden "ongezonde" producten verboden, gerantsoeneerd of als beloning gebruikt, zijn ze des te aantrekkelijker.

Literatuur

1. *Armstrong J et al: Breastfeeding and lowering the risk of childhood obesity. Lancet 2002/359/S.2003-2004*
2. *Barnow S et al: Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie 2003/53/ S.7-14*
3. *Bergmann KE et al: Early determinants of childhood overweight and adiposity. A birth cohort study: role of breast-feeding. International Journal of Obesity 2003/27/S.162-172*
4. *Borah-Giddens J, Falciglia GA: A Meta-analysis of the relationship in food preferences between parents and children. Journal of Nutrition Education 1993/25/S.102-107*
5. *Bulk-Bunschoten AM et al: Weight and weight gain at 4 months. Paediatric and Perinatal Epidemiology 2002/16/S.361-369*
6. *Degen R: Die Mutterbrust wirkt lebenslänglich nach. Deutscher Forschungsdienst 1995/2/ Berichte aus der Wissenschaft*
7. *Dietz WH: Breastfeeding may help prevent childhood overweight. JAMA 2001/285/S.2506-2507*
8. *Elliott KG et al: Duration of breastfeeding associated with obesity during adolescence. Obesity Research 1997/5/S.538-541*
9. *Gillmann MW: Breast-feeding and obesity. Journal of Pediatrics 2002/141/S.749-757*
10. *Langnäse K et al: Social class differences in overweight of prepubertal children in northwest Germany. International Journal of Obesity 2002/26/ S.566-572*

Literatuur voortzetting op pagina 17

Traditionele borst- en flesvoeding

Na de geboorte wordt de gewichtontwikkeling steeds minder door de voeding beïnvloed. Zoals voorheen zijn echter de eerste levensmaanden beslissend. De meeste onderzoeken komen tot de bevinding, dat kinderen die borstvoeding kregen minder vet aanzetten dan flesjes-kinderen. Tot de leeftijd van vier maanden zijn kinderen die borstvoeding krijgen zwaarder dan kinderen die met de flesjes gevoed werden⁵ – vermoedelijk omdat moeders eerder de moed opbrengen om volledig te stillen, wanneer hun baby krachtig is. Bij lichte pasgeborenen speelt de angst mee, het kind aan de borst niet te kunnen verzadigen. Het gunstige effect van borstvoeding op het gewicht maakt zich pas later zichtbaar. Het is van de duur van het zogen afhankelijk en laat zich tot op volwassen leeftijd nawijzen.^{1,3,8,12,20} Desondanks zijn er onder baby's die borstvoeding kregen zowel lichte- als ook zwaargewichten. Borstvoeding is dus geen garantie voor een normaalgewicht. Er bestaan verschillende thesen, waarom borstkinderen op langere termijn niet zoveel vet-depots aanleggen als fleskinderen. (zie EU.L.E.n-Spiegel 99/H.7):

1. De meest gangbare zegt, dat bij borstvoeding geen overvoeding mogelijk is. Het poeder kan echter overdoseerd worden. Explosief is daarbij vooral het volgende: Vergelijkt men de nieuwe DGE-cijfers uit het jaar 2000 met oude waarden, dan zouden de vaklieden decennialang een calorische overvoeding van het fles-

jeskind met ruim 33 procent geadviseerd hebben. Tot dusverre is echter nog niemand op het idee gekomen, de experts voor het "overgewicht" bij kinderen verantwoordelijk te houden.

2. het drinken aan de borst is zwaar werk voor de baby. Daarom stopt het met zuigen, wanneer het voldaan is. Moedermelk is aan het begin van de borstvoeding dun vloeibaar, opdat de baby zijn dorst kan lessen, en wordt dan dik vloeibaar, om te verzadigen. Flesjesmelk daarentegen blijft hetzelfde in consistentie en de baby leert niet, het onderscheid tussen honger en dorst te maken. Zonder dat het kind zich in hoeft te spannen loopt de vloeistof in de mond, zodat het gemakkelijk kan tutteren, ook wanneer het al voldaan is. Deze fout bij de flesvoeding kan gemakkelijk vermeden worden, indien men b.v. een speen met een kleine zuigopening gaat gebruiken.

3. Flessenmelk verhoogt de uitscheiding van insuline, wat tot vermeerderde opbouw van vetweefsel en later ook tot insulineresistentie zou kunnen voeren.⁹ Als mogelijke oorzaak word de verhoogde proteïnetoevoer bij flesjes-kinderen bediscussieerd: deze krijgen tot wel 70 procent meer proteïne als met de borst gevoede kinderen.¹³ En niet in de laatste plaats bevat moedermelk biologische factoren zoals de epidermal growth factor of de tumor necrosis factor, welke de ontwikkeling van vetcellen vertragen.²⁰

Vette TV- natie

door Udo Pollmer

Zonder twijfel wordt ons lichaamsgewicht niet alleen voor en na de geboorte bepaald, maar blijft ook geurende ons hele leven beïnvloedbaar. Wanneer de voeding hierop zo goed als geen rol speelt, welke factoren zijn dan doorslaggevend? Daarover eerst een waarneming, die tot dusverre nauwelijks weerklank vond in de vakpers: virussen zoals het Adenovirus typ 36 kunnen bij het proef-dier een vetzucht teweeg brengen. (zie EU-L.E.n-Spiegel 2002/H.4/blz.26).

Het is interessant dat bij mensen met "overgewicht" in meerder mate antilichamen tegen juist deze virussen te vinden zijn. Omdat micro-organismen zoals toxoplasma gondii niet alleen onze stofwisseling, maar ook ons gedrag kunnen manipuleren¹⁴, zou het verbazingwekkend zijn, wanneer ze juist bij het lichaamsgewicht terughoudend zouden zijn.

Spek door de TV

Een ander voorbeeld zou de TV zijn. Ondertussen rijpt dit in de gezondheidsdiscussie als synoniem voor chips-etende bierdrinkers, die alleen te lui en te onbeheerst zijn, om te hongeren en te joggen. Inderdaad hebben talrijke studies in heel de wereld laten zien, dat mensen, die veel voor de buis zitten, dikker zijn als zij, die niet bezwijken aan de verleidingen van de programmamakers. Daarbij verrast de grootte van het effect: Zo verhoogde in een Spaanse studie elk uur TV kijken per dag het relatieve risico, "overgewichtig" te worden, met 30 procent.¹⁷ In Australië steeg het bij vier uur TV kijken per dag zelfs om het viervoudige.¹³

Nu hebben correlaties zoals bekend hun problemen, daar ze niet verraden, wat oorzaak en wat het gevolg is. Echter groots opgezette prospectieve studies zoals de Nurses Health Study met 50.000 verpleegsters of de Health Professionals Study met evenveel mannen uit gezondheidsberoepen bevestigen de bevinding: Hoe meer tijd het medisch personeel voor het filmkastje doorbracht, des te sneller zette het spek aan en – dat werd speciaal bij de verpleegsters onderzocht – des te vaker gingen ze lijden aan diabetes.^{2,6} Het maakt niet uit of men dat al als een duidelijke

aanwijzing op een oorzakelijke samenhang acht of niet – het klinkt in ieder geval als een bevestiging van de theorie van teveel chips en te weinig beweging.

Toegegeven: De spijskaart voor de TV thuis is een andere als in het restaurant. Echter: Eet de toeschouwer op pantoffels ook meer dan de restaurantbezoeker. Ook klopt het: Wie TV kijkt, beweegt zich in deze tijd niet. Maar beweegt de TV kijker alles bij elkaar minder? In de genoemde verpleegstersstudie viel het de onderzoekers op, wat al door vele anderen voor hen hoofdschuddend waargenomen hadden: Met statistische middelen uitgeplozen had alleen het TV kijken een sterkere invloed op het gewicht dan sneukelwaar en sport.

Onverhoopt nulsomspel

Dat de effecten op het gewicht weliswaar met het TV-kijken, maar niet met eten of beweging van doen hebben, toont een prospectieve studie uit Amerika. Uit het overgewicht was niet het aantal TV-uren voor de komende jaren te voorspellen, maar zeer goed uit het aantal TV uren het overgewicht. Nog veelzeggender is een interventiestudie met 192 negenjarige scholieren van een Amerikaanse basisschool. In de les werden ze tot "bewuster" TV- en videokijken onderwezen, en thuis werd de TV voorzien van een elektrisch apparaat voor het meten van de TV consumptie. Gedurende de proef hadden de scholieren hun TV-tijd daadwerkelijk duidelijk gereduceerd en binnen een half jaar aantoonbaar minder spek aangezet (gemeten naar het BMI) als hun medescholieren in de vergelijkende klassen.

Het beperkte TV kijken had echter geen enkele uitwerking op de sportieve activiteiten van de kinderen of het eten.¹¹ Bijgevolg moest er iets anders achter steken dan de calorieënbalans. In deze samenhang is een tamelijk eendere studie met scholieren leerzaam, die zich over twee jaren uitstreckte: Dit maal werd niet de TV consumptie beperkt, maar de voeding omgesteld. De kinderen kregen 's middags een vetarme, rijk aan ballaststoffen en calorie gereduceerde maaltijd. Bovendien werden ze

ook nog eens sportief getraind. Desondanks voerde het geheel tot een mislukking. De interventie werkte zich niet op het gewicht uit. De calorieën en het vet dat op school onttrokken was, compenseerden de kinderen, zonder het te merken, thuis weer. Hetzelfde gold voor de sport: De pedagogisch verlangde beweging werd met een grotere passiviteit in de overige tijd gecompenseerd.³ Alles bij elkaar dus een nulsomspel. Een gelijk opgezette Britse studie was even vruchteloos.¹²

Wat kijk je?

Wanneer voor het televisie-effect noch calorieën noch beweging doorslaggevend zijn, wat is het dan in hemelsnaam wel? Er bestaat een zeer direct effect van de TV op de stofwisseling waaraan weinig aandacht geschonken is: Het zorgt – speciaal bij geweldscenes en actiefilms – voor een uitstoot van het stresshormoon cortisol.⁴ Wie cortisol als medicament in moet nemen, ontwikkeld na enige tijd een typische vetzucht aan buik en benen

Het type beslist

Leven sporters langer dan energiespaarders? En welke invloed heeft het lichaamsgewicht op de levensverwachting? Bij kinderen laat zich dit nauwelijks betrouwbaar onderzoeken, maar wel bij volwassenen. In een langlopende studie vergeleek men 398 succesvolle hogeschoolsporters met 369 niet atleten van dezelfde leeftijd. Alle deelnemers waren voor 1920 geboren en werden vanaf 1952 om de acht jaar per enquête geïnterviewd. Voor de evaluatie nam men buiten het onderscheid atleet/niet-atleet een indeling in drie lichaamstypen in acht, die naar William Sheldon als ektomorph (mager, leptosoom type), mesomorph (atletisch type, dat relatief gemakkelijk spieren opbouwt) of endomorph (rondvormig type, pykniker) gekenschetst werden.

Leeftijdgenoten met ronde lichaamsvormen hadden alles bijeen een kortere levensverwachting, en wel vier jaar minder vergeleken met de gespierde types, en drie jaar minder vergeleken met de magere “panlatten”. Daarbij speelde het geen rol, of de betreffenden tijdens hun leven sport bedreven hadden of niet. Als enige significante voorspellende factor voor een langere levensduur werd het bouwtype van het lichaam geïdentificeerd. Toen men de groepen van voormalige sporters en niet-atleten gescheiden ging bekijken, behield men hetzelfde resultaat: Het vroegste stierven de rondvormigen. Daar pyknische mensen eerder vetreserves aanleggen als mensen met een ander bouwtype, werd de invloed van het vetpercentage nogmaals zelfstandig statistisch gecontroleerd – en kon als oorzaak voor de kortere levensverwachting uitgesloten worden. Ook de leptosomen leefden met sport niet langer dan zonder.

Literatuur

Wilson BRA: *Somatotype and longevity of former university athletes and non-athletes. Research Quarterly for Exercise and Sport* 1990/61/blz.1-6

(Cushing-syndroom).¹⁰ Cortison word in het lichaam in cortisol omgezet, wat voor insulineresistentie zorgt – het kernsymptoom van de meeste aandoeningen, die met ongezond overgewicht gepaard gaan.

Nu betekent cortisol niet automatisch overgewicht, anders zouden ook mensen, die voortdurend onder stress staan, op grond van een vermeerderde uitstoot van cortisol automatisch dikker worden. Dat dit niet automatisch het geval is, ligt er waarschijnlijk aan, dat gestreste mensen zich afreageren, maar TV kijkers passief blijven, hetzelfde als patiënten, die cortisol in moeten nemen. Waarschijnlijk speelt bovendien niet alleen de dosis, dus de tijd voor de TV een belangrijke rol, maar ook het programma; Terwijl geweldscenes het cortisol in ieder geval naar boven drijven, hebben opgewekte uitzendingen in ieder geval bij een deel van de studies het tegenovergestelde effect.¹

Wanneer licht in het oog komt

Het zou niettemin fout zijn, de TV in zijn algemeenheid de rol van dikmaker toe te schrijven. De meeste studies vonden een merkbare stijging van het lichaamsgewicht pas na een uur per dag, meestal echter vanaf twee uren. De TV consumptie op zeven of tien uur per week te beperken en daarbij een bepaalde keuze te maken, is geen grote kunst. Deze maatregel is in tegenstelling tot sport en diëten in ieder geval bij kinderen aantoonbaar werkzaam – en betekent geen inperking van de levenskwaliteit, geen calorieën tellen en geen eetstoornissen.

Een belangrijke stressor, die eveneens tot verhoogde cortisolspiegels voert, zonder dat de slachtoffers zich af zullen reageren, is licht uit fluorescentie buizen of TL-buizen.⁵ Tot op heden ontbreekt het echter aan studies, die zich wijden aan de mate van invloed op het lichaamsgewicht. Daarmee zou werk bij daglicht een andere uitwerking op de stofwisseling hebben in een neonverlicht bureau. Misschien is niet de kok van de bedrijfskantine het juiste doelwit voor gezondheids-politieke maatregelen, maar de technische dienst, die de verlichtingsmiddelen inkoop. Zulke lichteffecten zouden ook bij de televisiewerking een bijkomende rol kunnen spelen. Dat alles past echter niet in het wereldbeeld van een maatschappij, die zich onlosmakelijk in het eigen eetgedrag vastgebeten heeft.

Wanner het zandmannetje komt

Statistisch gezien bestaat er ook een eenduidige samenhang tussen “Overgewicht” en korte slaap – zeker bij kinderen, waarschijnlijk

bij volwassenen. Daarbij is de invloed van de slaap zelfs groter dan die van TV: Een studie uit Japan met meer dan 8200 scholieren in de leeftijd van zes tot zeven jaar ontdekte, dat kinderen, die laat naar bed gaan en minder dan tien uur slapen, veel meer tot overgewicht neigen als kids, die vroeg naar bed gaan en lang slapen. De invloed van slapen bleef ook behouden, wanneer men TV kijken eruit rekende.¹⁵ Vergelijkbare resultaten zijn er ook uit Frankrijk, Spanje en China voorhanden.^{8,9,17} En in Duitsland? Een werkgroep van de Universiteit München bevestigt aan de hand van gegevens van 7700 kinderen in de leeftijd van vijf tot zes jaar de Japanse bevinding: "Met de duur van de slaap daalde de frequentie van overgewicht", stelden de auteurs verbluft vast. Bovendien schijnt dit effect "onafhankelijk van andere risicofactoren voor overgewicht op jeugdige leeftijd" op te treden.¹⁸

Daarbij hadden de onderzoekers geen mogelijk denkbare invloedsfactor buiten beschouwing gelaten. Ze controleerden niet alleen het aantal geconsumeerde calorieën en de sportieve activiteiten, maar ook het eten van chips voor de TV, het aantal hoofdmaaltijden, die alleen gegeten werden, het stillen, de invloed van de flesjes, die de kinderen als zuigeling voor het inslapen gekregen hadden, alsook de leeftijd waarop ze het eerste glaasje kregen. Aan het einde bleven vooral het lichaamsgewicht van de ouders, gevolgd door het geboortegewicht en de uren voor de TV als risico factor over. Beslissend was ook het roken van de moeder tijdens de zwangerschap. Al deze factoren correleren met een hoger lichaamsgewicht, maar volledig onafhankelijk van de uren slaap. In de ogen van de auteurs rechtvaardigt dat de conclusie, dat "de werking van de slaapduur op het overgewicht met geen van de vele genetische, sociaal-demografische, constitutionele of leefstijlfactoren voor overgewicht op jeugdige leeftijd verklaard kan worden".¹⁸

Het cortisol was het

Gewicht is minder een kwestie van calorieën maar veelmeer van de hormonen. Een korte slaap verhoogt zowel de cortisolspiegel alsook de insulineresistentie.⁷ Daar de beide hormonen onderhevig zijn aan een dag en nacht ritme, schijnt het doorgaans plausibel, wanneer daadwerkelijk het tijdstip waarop men naar bed gaat een rol voor het lichaamsgewicht speelt.¹⁶ Vermoedelijk zou het zinvoller zijn, wanneer we ons minder zorgen maken wat kinderen eten, maar meer om datgene wat ze zien en misschien later hun gedachten bepaald.

Literatuur

1. Berk LS et al: Neuroendocrine and stress hormone changes during mirthful laughter. *American Journal of the Medical Sciences* 1989/298/blz.390-396
2. Ching PLYH et al: Activity level and risk of overweight in male health professionals. *American Journal of Public Health* 1996/86/blz.25-30
3. Donnelly JE et al: Nutrition and physical activity program to attenuate obesity and promote physical and metabolic fitness in elementary school children. *Obesity Research* 1996/4/blz.229-243
4. Gerra G et al: Neuroendocrine responses to emotional arousal in normal women. *Neuropsychobiology* 1996/33/blz.173-181
5. Hollwich F, Dieckhues B: The effect of natural and artificial light via the eye on the hormonal and metabolic balance of animal and man. *Ophthalmologica, Basel* 1980/180/blz.188-197
6. Hu FB et al: Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *JAMA* 2003/289/blz.1785-1791
7. Leproult R et al: Sleep loss results in an elevation of cortisol levels in the next evening. *Sleep* 1997/20/865-870
8. Locard E et al: Risk factors of obesity in a five year old population. Parental versus environmental factors. *International Journal of Obesity Related Metabolic Disorders* 1992/16/ blz.721-729
9. Ma GS et al: Effect of television viewing on pediatric obesity. *Biomedical and Environmental Sciences* 2002/15/blz.291-297
10. Miller DB, O'Callaghan JP: Neuroendocrine aspects of the response to stress. *Metabolism* 2002/51/blz.5-10
11. Robinson TN: Reducing children's television viewing to prevent obesity. *Journal of the American Medical Association* 1999/282/blz.1561-1567
12. Sahota P et al: Randomised controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *British Medical Journal* 2001/323/blz.1029-1032
13. Salmon J et al: The association between television viewing and overweight among Australian adults participating varying levels of leisure-time physical activity. *International Journal of Obesity Related Metabolic Disorders* 2000/24/blz.600-606
14. Sapolsky R: Geziefer im Gehirn. *Spektrum der Wissenschaft* 2003/H.5/blz.98-101
15. Sekine M et al: A dose-response relationship between short sleeping hours and childhood obesity: results of the Toyama Birth Cohort Study. *Child: Care, Health & Development* 2002/28/blz.163-170
16. Spiegel K et al: Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet* 1999/354/blz.1435-1439
17. Vioque J et al: Time spent watching television, sleep duration and obesity in adults living in Valencia, Spain. *International Journal of Obesity Related Metabolic Disorders* 2000/24/ blz. 1683-1688
18. Von Kries R et al: Reduced risk for overweight and obesity in 5- and 6-year-old children by duration of sleep – a cross-sectional study. *International Journal of Obesity* 2002/26/blz.710-716

Therapie: Duurzaam falen

door Brigitte Neumann

Een kuur van zes weken aan zee met nazorg of meerdere malen per maand ambulante gewicht-voeding-beweging's training – als men de aanbiedingen moet geloven, dan hebben obese kinderen een keur aan mogelijkheden, om ongewenste pondjes te lijf te gaan. Sommige klinieken behandelen al meer dan dertig jaar. Andere met meer dan 90 dependances en meer dan 120 ambulante behandelinrichtingen zitten nog niet zo lang in de business.^{7,8} Allen bieden programma's aan, waarmee dikke kinderen duurzaam dunner en beweeglijker zullen worden. De meeste worden door de zorgverzekeraars als noodmaatregel voor kinderen boven de 97 percentiele BMI-standaardwaardes goedgekeurd en gefinancierd.

Niettemin kan de vraag naar het duurzame succes van de maatregelen tot op heden niet wetenschappelijk onderbouwd beantwoord worden. De slechte ervaringen bij volwassenen laten aan de beloftes twifelen. En zodoende claimen de experts al de daarmee verwante zaken voor zichzelf. Waar de traditionele therapie op basis van eet- en bewegingsgedragsverandering niet helpt, word in de richtlijnen voor obesitas bij kinderen "bij extreme obesitas ook medicamenteuze behandelingen, zoals met Sibutramine (Reductil®), Orlistat (Xenical®) en bronstoffen, of een maagband" geadviseerd¹ (over Reductil® zie ook blz. 42). Op grond van de dusver bekende nevenwerkingen (zie EU.L.E.N-Spiegel 2001/1/blz.19) hebben daarmee ook vrolijke pummeltjes een reële kans, op volwassen leeftijd een lichamenlijk of geestelijk wrak te zijn.

Ongecontroleerd er tegenaan

„Over effectieve therapie bij obesitas op jeugdige leeftijd is weinig bekend. Tot dusverre bestaan er nauwelijks op bewijs gebaseerde adviezen. De meeste van de aangevonden therapeutische handelingen zijn onvoldoende geëvalueerd. Er bestaat daarom een grote behoefte aan de ontwikkeling van effectieve therapieën en hun evaluatie naar strenge criteria”, zo klaagt de Arbeitsgemeinschaft für Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA).⁵ Onder de paraplu van de Deutschen Adipositasgesellschaft heeft de AGA

zich als een netwerk van vak klinieken, medici en universiteiten gevormd, dat zich wijdt aan de bestrijding van obesitas op jeugdige leeftijd.

Onlangs ontwikkelde de Consensusgroep Obesitatraining diverse kaderrichtlijnen voor een omvangrijk trainingsconcept, waar het niet aan schortte was een brij van woorden van zich competent noemenden: Uit de interactie van medische kennisbemiddeling en psychosociale competentievergaring in combinatie met voedingsonderwijs “streeft de scholing naar een allesomvattend en duurzame gedragsverandering met betrekking tot het eet-, voedings- en bewegingsgedrag van de betroffenen kinderen”.² Het concept berust op de richtlijnen van de AGA. Het moet onmiddellijk door zoveel mogelijk instituten, klinieken en huisartsen gebruikt worden, om een brede acceptatie bij de betroffenen kinderen en jeugdigen te ondervinden.

Wanneer de maatregelen geëvalueerd zijn, zal op z'n vroegst vanaf 2005 voortdurend evidence-based-practice geoptimaliseerd worden. Met deze strategie gaat de AGA nog een stap verder op de door hunzelf uitgestippelde doodlopende weg. Ze beweert, dat een “geëvalueerd lange termijn programma voor preventie en therapie vandaag niet voorhanden is”⁴, en verlangt desalniettemin de brede en onmiddellijke inzet van haar raamconcept – ofschoon over nut en schade nog helemaal geen verklaringen gegeven kunnen worden. Dat is dan ongeveer hetzelfde als wanneer men de inzet van een medicament bij kinderen zou eisen, dat bij volwassenen aangetoond heeft niet te werken en schadelijk gebleken is. Wanneer dan ook nog de evaluatie van de resultaten in handen is van een organisatie, die een vitaal commercieel belang daarin heeft, hoeft het niet te verwonderen, wanneer de verkondigde resultaten positiever uitvallen dan in de realiteit. Ongewoon is het ook, dat enerzijds verlangd word, dat de kinderen en gezinnen beschermd moeten worden tegen de methodes van commerciële ondernemingen, en anderzijds de evaluatie overlaat aan een expert, die als professor in de voedingspsychologie zelf commerciële afneemprogramma's voor de doelgroep via Internet aanbiedt.⁹

Met spel, pret en spanning

Uiteindelijk berust het concept op de ideeën van hen, die tot dusverre een solide evaluatie verzuimt, misschien zelfs gemeden hebben. Want daar, waar dat tot op zekere hoogte gebeurd, tonen de bevindingen, dat het obesitas bij kinderen zich net zo weinig weg laat behandelen als dat bij volwassenen. Duidelijk wordt dat onder andere uit de resultaten van langlopende succescontroles van het interdisciplinaire Therapieprogramma FITOC (Freiburg Intervention Trial for Obese Children). Een al in 1987 gestart ambulante pilot-project. Drie jaren na het ingangsonderzoek was de helft van de kinderen niet meer bereikbaar, 21,8 % vertoonde een hoger en 27,7 procent een lager BMI aan als in het begin van de therapie.³

Of deze bijna 30 procent van de kinderen statistisch gezien ook zonder interveniërende maatregelen "succesvol" geweest zouden zijn, kan alleen gegist worden, daar overeenkomstige controlegroepen ontbreken. Niet alle kinderen zijn "overgewichtig" genoeg, om aan de voorgeschreven Reha-maatregelen deel te kunnen nemen. Daarom is er nu voor al diegene met een kleinere vetaanzet een "Do-it-yourself-methode" onder de naam "Power Kids". Daar zich de AOK en de Stichting Kindergezondheid deelnemen aan de financiering, vallen voor de ouders alleen de kosten van de Power-Kids-koffer ten deel. De set met een "licht, vettig en coole" image komt per post en bevat naar het schijnt alles, wat een kind voor het optimale afnemen nodig heeft.

Wie mee doet, behoort tot de club van de Power Kids, dus tot de "sterke kids, die geleerd hebben, hoe ze goed en lekker moeten eten", "vrolijke kinderen, die een goed figuur

slaan" en niet als laatste "kids, die tevreden zijn".¹⁰ Vetties, Slapies en Sporties sporen kinderen aan tot vetarme kost en meer beweging. Fout doen kan men niets en wie genoeg goed doet, krijgt Winnies. Bij voldoende Winnies krijg je een verrassingsgeschenk. Met zorgen en in geval van nood kan men zich tot de expert op Internet wenden, die met aanvragen soepel om weten te gaan en deze steeds positief-psychologisch beantwoorden. Afnemen bestaat aldus uit sport, spel spanning en plezier. Maar waar blijft het succes?

In het Haunerse Kinderziekenhuis in München werden de effecten van Power Kids bij 140 kinderen met minstens 20 % "overgewicht" gemeten. Gemiddeld daalde hun BMI met zo'n 0,56. Berekend men de absolute getallen naar de BMI formule, lukte het de kinderen, ofwel 1 – 2 kilo af te vallen of 1-2 centimeter te groeien. Of dat toe te schrijven is aan het programma of aan de natuurlijke groeicurve van de kinderen, blijft de vraag. Een controlegroep ontbreekt ook hier.

Literatuur

1. Angela Speth: Leitlinien zu Adipositas bei Kindern: Wer zu dick ist, muß meist ein Leben lang ärztlich betreut werden. *Ärztezeitung* 2.4.2002. www.aerztezeitung.de/docs/2002/04/02/060a0203.asp
2. Konsensusgruppe Adipositas-schulung: Die Adipositas-schulung – Ein umfassendes Trainingskonzept für übergewichtige Kinder und Jugendliche. *Ernährung im Fokus* 2003/1/S.2-7
3. Korsten-Reck, U et al: Freiburger Interventionsprogramm zur ambulanten Therapie der Adipositas im Kindesalter (FITOC), Multiplikation. www.fitoc.de/artikel.htm, Stand 1.11.2003
4. Leitlinien Verabschiedet auf der Konferenz am 4.10.02 S. 7, www.a-g-a.de/modules/Leitlinie/Leitlinie.pdf, Stand 1.11.2003

Literatuur zie bladzijde 12

11. Maloney CA et al: Site-specific changes in the expression of fat-partitioning genes in weanling rats exposed to a low protein diet in utero. *Obesity Research* 2003/11/S.461-468
12. Martorell R et al: Early nutrition and later adiposity. *Journal of Nutrition* 2001/131/S.874S-880S
13. Metges CC: Does dietary protein in early life affect the development of adiposity in mammals? *Journal of Nutrition* 2001/131/S.2062-2066
14. Ong KK et al: Size at birth and early childhood growth in relation to maternal smoking, parity and infant breast-feeding. *Pediatric Research* 2002/52/S.863-867
15. Ozanne SE, Hales CN: The long-term consequences of intra-uterine protein malnutrition for glucose metabolism. *Proceedings of the Nutrition Society* 1999/58/S.615-619
16. Robinson S, Johnston DG: Advantage of diabetes? *Nature* 1995/375/S.640
17. Samaras K et al: Genetic and environmental influences on total-body and central abdominal fat: The effect of physical activity in female twins. *Annals of Internal Medicine* 1999/139/S.873-882
18. Sudgen MC et al: Maternal glucocorticoid treatment modulates placental leptin and leptin receptor expression and materno-fetal leptin physiology during late pregnancy, and elicits hypertension associated with hyperleptinaemia in the early-growth-retarded adult offspring. *European Journal of Endocrinology* 2001/145/S.529-539
19. Toschke AM et al: Childhood obesity is associated with maternal smoking in pregnancy. *European Journal of Pediatrics* 2002/161/S.445-448
20. Von Kries R et al: Breast feeding and obesity: cross sectional study. *British Medical Journal* 1999/319/S.147-150
21. Von Kries R et al: Maternal smoking during pregnancy and childhood obesity. *American Journal of Epidemiology* 2002/156/S.964-961

Preventie: Tussen droom en werkelijkheid

door Brigitte Neumann en Udo Pollmer

Vroeger moesten kinderen met een lepel-tje voor oma, voor opa en de rest van de familie preventief hun bordje leeg eten. Anders dreigde men hen met het lot van Soep Hein, die verhongerde, omdat hij zijn soep niet op at. Tegenwoordig zou juist deze maatregel er mede verantwoordelijk voor zijn, wanneer uit kinderen dikke volwassenen worden. Moderne kinderen hoeven hun bord niet meer leeg te eten, in tegendeel. De spinazie echter, synoniem voor alle groenten, moeten ze desalniettemin eten – alleen niet met druk, maar met enthousiasme. Daartoe worden de moeders tot meer creativiteit aangespoord: Ze moeten wortels in hartjes snijden, lachende groentegezichtjes op de volkorenpizza toveren of tomaten presenteren, die met magere quarkstippen op vliegenzwammen lijken.

Na veel verloren gegane tijd in de keuken maken ze dezelfde ervaring mee als vroeger hun eigen moeder: Sommige kinderen eten hun creaties gewoon niet, alle maningen en motivering ten spijt. Even vanzelfsprekend foeteren andere moeders erop los – zonder enige psychologische manoeuvre. Wie aandachtiger toekijkt, ontdekt, dat sommigen ondanks een voorkeur voor groente molliger worden, terwijl anderen rijkelijk pannenkoekeken verslinden en nochtans dun blijven. Generaties van moeders hebben dezelfde ervaring opgedaan: Hoe ongecompliceerder men met de eigen en de voedselvoorkeuren resp. grillen van de kinderen weet om te gaan, des te onproblematischer is hun gedrag aan tafel. Maaltijden, waarop ze zich allemaal verheugen, vinden gemakkelijker een vaste plek in het dagelijks leven – ook, wanneer beide ouders werkend zijn. Echter deze simpele ervaring schijnt weinig te tellen vergeleken met alle publicaties, die ervoor waarschuwen, dat wij ons op een “jeugdvervetting” aankoersen⁹, wanneer we de tafel genotvol en zonder missionaris-ascetisme in het achterhoofd dekken.

De voedings-dwazen van de Bond

“Ik wens dat binnenkort vele kinderen van hun ouders en hun opvoeders muesli, volkorenbrood, groente & fruit verlangen”, zo uitte minister Künast zich naar aanleiding van het

opstarten van de campagne “FIT KID: De gezond-eten-actie voor kinderdagverblijven” in Bonn.¹¹ Sindsdien organiseren consumenten-centrales nog meer voedingscursussen in kinderdagverblijven en kleuterscholen, snipperen met kinderen rauwkost en roeren kruiden onder de magere quark, laten de kleinsten geblinddoekt appels, paprika alsook komkommers knabbelen en demonstreren met handpoppen, hoe goed dat alles het lichaam doet. Als hoogtepunt van de FIT-KID-Campagne komt het voedsel- Jan-Klaas¹⁶ een door de Bondsregering geëngageerd poppentheater, kosteloos op elke kleuterschool.

Dit rijmt dan „Groente, fruit, en verse melk – zijn goed voor elk” en wijst met zijn vijf vingers aan, hoe lekker het toch is, dagelijks vijfmaal groente & fruit te eten. In Beieren gaat detective Smekker⁶ op pad en ontmaskert met zijn speurneus de boze suiker in het eten. Hij “arresteert” een fles ketchup, die dezelfde hoeveelheid suiker bevat als 35 klontjes suiker. Bovendien worden gummibeertjes, milchschnitte en chocomel ingerekend. Zou het de detective werkelijk om de gezondheid van kinderen en jeugdigen gegaan zijn, dan moest hij zich toeleggen op de dieetplannen en afslankpillen – en niet als laatste de voedsel Jan-Klaas achter tralies zetten.

Concepten voor het leven

Wat in kinderdagverblijven begonnen werd, wordt op de scholen voortgezet. Wanneer achtereenvolgens zoals gepland – de door de regering beschikbaar gestelde vier miljard euro in 10.000 scholen van het dagelijks onderwijs vloeien, moet een deel van het geld naar de ideeën van de minister voor de conceptie van een gezonde voedselvoorziening en kwaliteitsbewaking geïnvesteerd worden. Dan zal de frietvrije school met rauwkost flair wel niet lang meer op zich laten wachten. Het Duitse voedingscentrum (DGE) verlangt al, dat de bondslanden die uitgewerkte goedkeuringen en verordeningen m.b.t. de voedselvoorziening op school, “eenduidige verklaringen over de kwaliteit van het middageten” af gaan leggen, “die maar weinig speelruimte voor verschil in interpretatie over laten”.

Worstebroodjes, spiegeleieren en macaroni met ham zijn dan voortaan uit den boze-geënd, want er wordt een energie-gereduceerde, magere, met nadruk op zetmeel en ballaststoffenrijke voeding verlangd. Met het oog op zulke kost zou de originele jan-Klaassen zijn geliefde grootmoeder al lang weer tot braadworst en zuurkool bekeerd hebben.

Echter het doel van de deelnemende verenigingen is veel verder gestoken: Volgens de DGE volstaat het namelijk niet, alleen op bepaalde levensmiddelen af te zien of “overgewichtige” kinderen op dieet te zetten, maar er dienen ‘nieuwe levensconcepten gegeven te worden, Opdat kinderen van kleins af aan leren, correct te eten en zich (opnieuw) meer te bewegen”.⁷ Na de mislukte voedingsconcepten nu dus de ontwikkeling van levensconcepten zonder wetenschappelijke evidentie? “Uit huidig zicht is het niet of maar ten dele mogelijk, de voor de beoordeling van medische maatregelen ontwikkelde EBM-criteria [criteria van de Evidence Based Medizijn, opm. van de redactie] een-op-een op de voeding over te dragen ... bijgevolg zijn studies met een hoge bewijskracht ook in de toekomst niet beschikbaar”, zo resumeerde dan ook Peter Stehle, plaatsvervangend voorzitter van de DGE.²

Wat blijft er dan nog over, om de geplande massieve ingreep in het leven van kinderen te verklaren? Om precies te zijn slechts de ervaringshorizon, die aantoonde, dat decennialang voedingsonderwijs in elk geval eetstoornissen en overgewicht bevordert hebben, en een databestand, dat er geen evidence voor biedt, dat zich met mager voedsel en turn-schoenen de gezondheid van onze kinderen op d'n duur verbetert.

Zeldzame zeepbellen

Doorzoekt men alle bekende databanken naar effectieve en op hun werkzaamheid ge-evalueerde interventiestudies, verkrijgt men niet meer dan tien treffers. Deze studies zijn methodisch zeer verschillend opgezet en bieden geen vergelijksmogelijkheden naar hun effectiviteit. Overtuigende lange termijn resultaten konden echter tot nu toe geen enkele aantonen.⁵ Een van de tien studies is de Obesity Prevention Study uit Kiel (KOPS), die zowel de oorzaken voor kinderlijke gewicht-ontwikkelingen doorgonden alsook met interventies bereiken wil, dat minder kinderen dikker worden. Bovendien bieden zij speciale afval programma's voor overgewichtige kinderen en hun ouders aan. Van de 1996 tot 2000 geregistreerde 2400 eersteklassers uit Kiel namen in totaal 414 kinderen aan een

schoolinterventie deel. Die strekte zich uit over vier basisscholen, waarvan ieder jaar een andere controleschool fungeerde.

Als gedragsregels kregen de kinderen eenvoudige boodschappen aan de hand: Ze moesten iedere dag groente & fruit eten, zuinig zijn met vet, zich langer dan een uur per dag bewegen en minder dan een uur per dag TV kijken. Ondersteund werden de regels door voedingsvoorlichting, sportprogramma's en ouderavonden.

Volgens de enquête aten de kinderen van de interventiegroep voortaan meer fruit en vervingen ze volvette producten vaker door vetarme varianten. Ook de sportieve activiteiten namen toe, de tijd voor de TV nam daarentegen af. Vergeleken met de controle-scholieren kon na het eerste jaar van de interventie aangetoond worden, dat de tri-ceps-huidploidikte van de controlekinderen sterker toenam.

Waarom de statistiek zich op slechts een derde van de daadwerkelijk aan de interventie deelnemende scholieren concentreert, blijft raadselachtig. In ieder geval ontbreken daarmee verklaringen over de resultaten van de andere twee derde van de deelnemers. Daarnaast krijgt men geen cijfers over reële grootte- en gewichtontwikkelingen van de kinderen, maar moeten we genoegen nemen met van elkaar afwijkende opgegeven millimeters betreffende huidploidiktes.¹⁴ Een doel van hun maatregel, namelijk meer fruit en minder vet te eten, en daarmee het “overgewicht” te voorkomen, voeren de auteurs op een andere plaats zelf ad absurdum: Hun voedings-protocollen tonen namelijk, dat dikke kinderen niet meer chocolade en niet minder groente & fruit eten als normaalgewichtigen.¹² Minstens twee sponsors van de studie mogen zich verheugen over deze bevinding: De Suiker-vereniging en de Danone Stichting.

Uitglijders en valse ritten

De bevinding word gedekt met de resultaten uit de DONALD-Studie van het Onderzoeksinstituut voor Kindervoeding uit Dortmund. Deze tonen aan dat kinderen zich niet alleen met friet, suikergoed en limonade voeden, maar- onafhankelijk van het gewicht – een veel groter voedingsmiddelenspectrum kiezen, dat toevalligerwijze zelfs bijna overeenkomt met de aanbevelingen. De totale energieopname ligt binnen de kaders van de aanbevelingen voor kinderen met lichte lichamelijke activiteit. Terwijl er naar boven geen groep is die afwijkt, stemt het bedenkelijk, dat jeugdige meisjes te weinig calorieën tot zich nemen.¹ Dat wekt echter niet de interesse

van de wetenschappers, maar veel meer de vraag, hoe men de kinderen ertoe brengen kan, dagelijks nog een appel of twee worteltjes meer en een likje boter minder te eten, opdat de fantasievol verzonden normen ook honderd procentig vervuld worden.

Een recente evaluatie van de data uit de DONALD-Studie duidt erop dat – helemaal naar de zin van de voedingsonderzoekers – de vetconsumptie van de kinderen vanaf 1985/86 jaarlijks met zo'n twee promille teruggelopen is. Gecompenseerd werd dat met de stijging van de hoogst gewenste complexe koolhydraten. De suikerconsumptie veranderde niet.¹ De uitkomsten van dergelijke ondervragingen weerspiegelen echter lang niet altijd de realiteit. Kinderen neigen ertoe, de verwachte antwoorden te geven – vooral wanneer ze vooraf omslachtig gerepeteerd werden. Ook mag de toename van diëten en beteugeld eten onder jeugdi-

gen niet vergeten worden. Volgens opgave van de auteurs waren ruim 30 procent van de voedingsprotocollen van de vrouwelijke jeugdigen “niet plausibel”.¹⁰ Daarmee zijn de bevindingen van de studie helaas onbruikbaar.

Gecontroleerde experimenten met kinderen laten zien, dat voorlichtingscampagnes miljoen jaren oude biologische programma's niet overboord kunnen werpen, om de tijdgeest te huldigen. In een dubbelblinde, placebogecontroleerde studie met crossover-design kregen vijfjarigen verspreid over twee dagen maaltijden die ofwel echt vet of een vet vervangende stof bevatten. De door de kinderen geconsumeerde hoeveelheden liepen sterk uiteen. Echter binnen twee dagen hadden ze de ontbrekende calorieën door de voeding met vet-vervangende stoffen onbewust weer gecompenseerd.³

Advies-gerelateerd overgewicht

Wie zogenaamd „overgewicht“ tot een levensbedreigende ziekte of ook alleen maar tot pijnlijke abnormaliteit verklaart, die zou de oorzaken van een meer of minder ziekelijke afwijking van de constituties, dus het genetisch vooraf bepaalde gewicht duidelijk gemaakt moeten hebben. Dit is geen starre grootte maar beweegt zich binnen biologische kaders, Terwijl enkele factoren het gewicht hoogstens met een paar kilogram verhogen (b.v. orale anticonceptiemiddelen), kunnen anderen zelfs vetzucht tot gevolg hebben (b.v. diëten). In onze ogen laten de meeste oorzaken voor gewichtstoename zich in drie complexen indelen:

1. Organische oorzaken: Tumoren in hormoonproducerende organen) b.v. hypofyse) als ook de inname van medicamenten (orale anticonceptie, psychofarmaca, cortison). Hier zijn voedingstherapeutische interventies of diëten als medische fouten te kwalificeren
2. Psychosociaal: Bij het zogenaamde zorgenspek compenseren mensen hun leed en daarmee hun depressies door het eten van stemmingsverbeterende spijzen. Ook wanneer er hier geen verbinding met voedingsopname bestaat, is het twijfelachtig, of kinderen van gescheiden ouders met het advies, i.p.v. chocolade beter worteltjes kunnen eten, werkelijk geholpen zijn. Kan men puberende meisjes met een calorieëntabel troosten bij hun liefdesverdriet? Moet een weduwe, die na de dood van haar man aan komt, zich bezig gaan houden

met het “tellen van vetogen”? Voedingsadviseering levert geen bijdrage bij de aanpak van levens crisissen.

3. Dit „advies-gerelateerde overgewicht“ is een evenzo vaak -als vermijdbare vorm van een pathologische gewichtstoename. Het zou de taak van voedingsvaklui, journalisten en politici moeten zijn om hun medemensen dit te besparen.

Bij gewichtsproblemen bewerkstelligt voedingsvoorlichting in de regel het tegenovergestelde van de goedbedoelde adviezen. Wie kinderen met afwijkingen van het gewenste BMI een gewichtsreductie adviseert, maakt uit een gezonde pykniër een zieke vetzuchtige. Zelfs de minderheid, die succesvol afneemt, heeft weinig reden tot juichen: Hun levensverwachting is korter dan die van diegene die dik bleven.

De natuur brengt mensen onafhankelijk van de theoretische idealen van de experts of modetijdschriften voort. We mogen onze ogen niet sluiten voor het inzicht, dat we ziek kunnen worden en op een dag moeten sterven. Wie preventie bedrijven wil, zou dat gegeven moeten accepteren en zich wijden aan het vermijdbare: Hier staat op de eerste plaats de bescherming van de jeugd tegen het huidige gepropageerde schoonheidsideaal en de ideale voeding.

Droevige spiraal

Natuurlijk is ook de eetlust onderhevig aan invloeden van buiten. Deze werken echter in de praktijk anders dan in de theorie: Zo kon een wetenschappersgroep rond Donna Spruijt-Metz van het Department of Preventive Medicine van de Universiteit Zuid-California geen samenhang tussen vetopname en gewicht vinden – maar wel speelde het moederlijke gedrag een beduidende rol. Werden de kinderen regelmatig tot eten gedwongen, waren ze lichter. Probeerden de moeders het gewicht van de kinderen te controleren en spraken ze daarbij eetverboden voor energierijk voedsel uit, dan kwamen de kinderen aan.¹⁵ Een andere werkgroep bevestigde dit in het kader van een studie met vijf- tot negenjarige kinderen: Hoe meer de moeders moeite deden, het eetgedrag van hun kinderen te sturen, om een gewichtstoename tegen te gaan, des te meer aten deze, ook zonder dat ze honger ondervonden.⁴ Is dat werkelijk verrassend?

Wie begint, zich met “gezonde voeding” bezig te houden, kan de pech hebben, dat het hun leven lang niet los zal laten. In de voedingsadvisering zitten in ieder geval steeds vaker zeer jonge volwassenen, overwegend vrouwen, die bereid zijn, alles voor gezonde voeding en meer beweging te doen. Gelijktijdig merken ze echter, dat het hun eenvoudigweg niet lukt – want tegen het einde zet het lichaam zich met zijn behoeftes door. Ze lijden onder het mislukken van hun goede voornemens en voelen zich ziek. Uiteindelijk zoeken ze de hulp en ondersteuning van experts, omdat ze menen, dat ze hun eetlust “in de greep” zouden moeten krijgen. Helaas zegt niemand hun, dat ze tegen een diep verankerd instinct vechten – en deze strijd op den duur zullen verliezen.

Jammer genoeg is de onbevangen en vanzelfsprekende omgang met de basisbehoeften eten en bewegen daarbij verloren gegaan. De voortdurende frustratie, de gestelde doelen steeds weer opnieuw niet te halen, leidt ertoe, dat velen verbeteren tot het bittere einde verder strijden. Zo maken vele preventie maatregelen zichzelf onvervangbaar: Ze bevorderen onophoudelijk veranderingen in het leven, eerst van de kinderen, dan van de jongeren, de volwassenen en uiteindelijk de oude mensen onder het voorwendsel van gezondheidszorg, om dan diegene te discrimineren, die bij deze eisen falen. Door de mode gedwongen in huidige broeken en bloezen die de buik vrij laten blijft al bij kinderen geen vermeende “Fit-eet-zonde” verborgen.

Minder is meer

Daarbij is er voor een succesvolle preventie maatregel helemaal niet zoveel nodig: Een warme middagmaaltijd voor kinderen in dag-scholen, die zich richten naar hun smaak c.q. behoeften, en zich zonder enig gezondheids-gewauwel weten te redden, is voldoende. Het verzadigt kinderen en maakt hen vol-daan, ontziet het zenuwstelsel van de lesge-vende pedagogen en beschermt tegelijk voor dogmatische voedingsideologieën. Daarbij worden kinderen ook nog eens in staat, zelf verantwoordelijkheid te nemen en zelfstandig en tolerant met hun eten, hun lichaam en hun kameraden om te gaan.

Kinderen hebben een gezond zelfvertrouwen nodig – ook in het eigen lichaam – zoals het de beroemde Zweedse kinderboe-kenschrijfster Astrid Lindgren onvermoei-baar verteld. Ze ziet de wereld door de ogen van kinderen, creëert levensruimte voor hen, vooral in de vrije natuur en zonder toe-zicht van volwassenen. Daar hebben ze vol-doende plaats, om de eigen mogelijkheden te ontdekken en hun individuele competen-ties te ontwikkelen. Bergen van kaneelstok-ken en frambozensiroop of overvloedige schalen vlees horen er voor Lindgren altijd bij. En de volwassenen?

Ze geven de kinderen iets mee voor het le-ven, wanneer ze hen bescherming en liefde bieden, een voorbeeld zijn, problemen op-lossen, fairness, oprechtheid en betrouw-baarheid stimuleren, altijd klaar te staan voor hen en serieus nemen, ze prikkelen en on-dersteunen. Helemaal in de zin van de peda-goog Jean Paul, die zei: “Kinderen en klok-ken mag men niet altijd opdraaien. Men dient ze ook te laten gaan.”⁸ Als waarschuwend voorbeeld schiep Lindgren de lerares van Pipi Langkous¹³ Ze probeert op haar manier, de eigenzinnige Pipi te helpen, door haar de ene na de andere regel op te leggen. Uitein-delijk moet de pedagoge dan toch capitule-ren. Voor preventie-experts wonderbaarlijke lectuur voor op het nachtkastje.

Literatuur

1. Alexy U et al: *Fifteen year time trend in energy and macronutrient intake in German children and adolescent: results of the DONALD study. British Journal of Nutrition* 2002/87/ blz.595-604
2. *Arbeitstagung der DGE. Stehle P: DGE - Der Weg in die Zukunft. Ernährungswissen heute: Ein multidisziplinärer Ansatz und Jubi läumsveranstaltung 50 Jahre DGE. 9.-10. Oktober 2003, Hotel Maritim, Bonn. www.dge.de/Media/PDF/50j/ Abstract_Prof_Stehle_AT_2003.pdf, Stand 1.11.2003*
3. Birch LL et al: *Effects of a nonenergy fat substitute on children's energy and macronutrient intake.*

- American Journal of Clinical Nutrition* 1993/58/ blz.326-333
4. Birch LL et al: Learning to overeat: maternal use of restrictive feeding practices promotes girls' eating in the absence of hunger. *American Journal of Clinical Nutrition* 2003/78/blz.215-220
 5. Campbell K et al: Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2002/2/CD001871(abstract)
 6. Detektiv Schmecker auf der süßen Spur. www.verbraucherzentralebayern.de/UNI10626649563155719147/doc5760A.html, Stand 1.11.2003
 7. DGE fordert umfassende Maßnahmen zur Prävention von Übergewicht bei Kindern. In: DGE-aktuell 12/2003 vom 08.07.2003. www.dge.de/Pages/navigation/presse/presseinfo.html, Stand 1.11.2003
 8. Duden. Zitate und Aussprüche. Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich 1998, blz.628
 9. Jugendverfettung. Die dicken Kinder von Renate Künast. www.spiegel.de/panorama/0,1518,255654,00.html, Stand 1.11.2003
 10. Kersting M et al: Energy intake of 1 to 18 year old German children and adolescents. *Zeitschrift für Ernährungswissenschaft* 1998/37/blz.47-55
 11. Künast: FIT KID macht müde Kinder munter. www.VerbraucherNews.de/artikel/0000011477.html, Stand 1.11.2003
 12. Langnäse K et al: Social class differences in overweight of prepubertal children in northwest Germany. *International Journal of Obesity* 2002/26/ blz.566-572
 13. Lindgren, A: Pippi Langstrumpf. Oetinger, Hamburg 1987
 14. Müller JM et al: Prevention of obesity – more than an intention. Concept and first result of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). *International Journal of Obesity* 2001/25/blz.66-74
 15. Spruijt-Metz et al: Relation between mother's child-feeding practices and children's adiposity. *American Journal of Clinical Nutrition* 2002/75/S.581-586
 16. www.ernaehrungskasper.de

colofon

Uitgever

Europäisches Institut für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften (EU.L.E.) e.V.
 Dr. med. vet. Manfred Stein, Am Kiebitzberg 10, D-27404 Gyhum
 Internet: <http://euleev.de>
 Bestuur en verantwoordelijk in de zin van de (Duitse) perswet:
 Dr. med. vet. Manfred Stein, Gyhum

Abonnement

Een abonnement van de **Duitse editie** op EU.L.E.N.-SPIEGELS is mogelijk door lidmaatschap of abonnement. Beiden kosten 92 € voor privé personen en 499 € voor bedrijven (Institutionele abonnementen).
 Bestelformulier onder <http://euleev.de/>
 of bij de ledenadministratie, emailadres: Schriftleitung@das-eule.de

Giften

De Vereniging EU.L.E. is aangemerkt als werkend voor het Algemeen Belang en schenkingen zijn aftrekbaar van de Belasting.
 Hamburger Sparkasse, Konto 1261 175978, BLZ 200 505 50
 BIC: HASP DE HH XXX
 IBAN: DE33 2005 0550 1261 1759 78

Kopiëren

Het kopiëren van een enkel onderwerp is alleen mogelijk met toestemming van EU.L.E.e.V en met uitdrukkelijke bronvermelding. Wij verlangen twee exemplaren ten bewijze hiervan. De EU.L.E.N.-SPIEGEL of stukken daaruit, mogen niet voor reclamedoeleinden gebruikt worden.

Uit het instituut

Prof. Dr. med. Bernfried Leiber < Op 16 augustus 2003 is Bernfried Leiber, lid van het Wetenschappelijk beraad van EU.L.E. in Neu-Isenburg bij Frankfurt am Main in de leeftijd van 84 jaar gestorven. De kinder- en jeugdarts, tijdschriftuitgever en vakboekauteur heeft het werk van ons instituut steeds kritisch begeleid en welwillend ondersteund. Zijn werk "De klinische Syndromen" over de ken-

merken van zeldzame ziektebeelden maakte hem wereldwijd bekend. Het werd in talrijke talen uitgegeven en verscheen in 1996 al in de 8e oplage. In 1982 richtte Leiber het tijdschrift voor kinder- en jongeren geneeskunst "PAIS" op, dat hij vanaf toen uitgaf. Wij danken Professor Leiber voor zijn toeverlatende, hulpvaardige en vakkundige steun. We zullen zijn naam in ere bewaren.

Wetenschappelijk adviescollege

Prof. Dr. Herman Adlercreutz, Helsinki
 Prof. Dr. Michael Böttger, Hamburg
 Dr. Hans F. Hübner, MD, Berlin
 Prof. Dr. Dr. Heinrich P. Koch, Wien
 Prof. Dr. Egon P. Köster, Dijon
 Prof. Dr. Karl Pirlet, Garmisch-Patenkirchen

Redactie

Chefredaktion: Dipl. oec. troph. Tamás Nagy & Levensmiddelenchemicus Udo Pollmer
Upollmer@das-eule.de
 Dr. med. Gunter Frank
 Dipl. oec. troph. Jutta Muth
 Dipl. oec. troph. Brigitte Neumann
 Dipl.-Lebensmitteltechnologin Ingrid Schilsky
 Dipl. oec. troph. Sonja Schreiber
 Voedingsdeskundige Claudia Sklenar
 Dr. med. Dipl. Ing. Peter Porz (Internist)
 Dipl.-Biol. Susanne Warmuth

Grafische Vormgeving

bouwkundig-tekenares Ute Düll

Aansprakelijkheid

Beschermdde merknamen worden niet uitdrukkelijk vermeld. Uit het ontbreken van zulke vermelding mag niet de conclusie getrokken worden dat het zou gaan om een vrije handelsnaam

Samenvatting; Obesitas bij kinderen

1. „Overgewicht“ is een willekeurige definitie en tegelijk een negatief waarderend woord. Overeenkomstig de lichaamsgrootte vertoont ook het lichaamsgewicht een schommelingsmarge, zonder pathologisch te zijn. Therapeutische opmerksaamheid verlangt alleen dat gewicht, wat duidelijk van het constitutionele gewicht van het individu afwijkt.
2. Sommige kinderen zijn pyknisch aangelegd. Op grond van hun constitutie hebben zij een hoger gewicht en een andere aanleg voor ziekten dan hun leeftijdsgenoten. Juist bij gezonde pyknische jongeren zijn maatregelen voor gewichtsreductie een zwaarwegende vorm van kindermishandeling.
3. Algemene oorzaken voor een gewichtstoename zijn: Diëten, ziekten, inname van bepaalde medicamenten, verhoogde TV-consumptie, slaapttekort, stress of psychosociale problemen. Daarnaast kan het roken tijdens de zwangerschap en flesvoeding als baby, het latere gewicht van de kinderen verhogen. Geen van deze factoren zijn met afvalkuren aan te pakken.
4. De voeding van gezonde kinderen heeft geen bewijsbare invloed op zijn lichaamsgewicht, voor wanneer voldoende voedingsmiddelen ter beschikking staan. Het gewicht is onderhevig aan de hormonale regulatie van het menselijk lichaam en niet aan de wil van de betroffene.
5. Ambulante en stationaire afneemprogramma's zijn bij kinderen op d'n duur evenmin succesvol als bij volwassenen en op grond van hun groeiend organisme aanzienlijk schadelijker.
6. Een voedingsopvoeding, die onderscheid maakt tussen „goede“ en „slechte“ levensmiddelen, belast onze nakomelingen onnodig en ontnemt hen elementaire levensvreugde. Wie kinderen eetnormen opdringt, brengt bij hen een slecht geweten teweeg en provoceert op lange termijn gestoord eetgedrag.
7. De bewering, dat de Duitse kinderen steeds dikker worden, is vals. Hun doornsneegewicht heeft zich de laatste jaren niet veranderd. Louter aan de randen van het gewichts-scala gebeuren daadwerkelijk zorgwekkende dingen.
8. De zwaarste kinderen worden steeds zwaarder. Vermoedelijk is dit een gevolg van de voedingsadvisering, „voorlichtingscampagnes“ in de media alsook de stigmatisering van de „overgewichtige“ kinderen.
9. Problematisch is de tegenovergestelde trend van het ondergewichtige kind: Vooral (vrouwelijke) teenagers worden steeds dunner. Eetstoornissen zoals boulimia en magerzucht nemen in schrikbarende mate toe en de beginleeftijd daalt bedreigend.
10. Om advies-gerelateerd overgewicht en eetstoornissen te voorkomen, zou onze maatschappij zich los moeten maken van de dominante gedachte van het ideale lichaamsgewicht en zich wijden aan zinvollere levensdoelen. Zoals voorheen geld: Eten maakt niet slank, eten verzadigt.

Antioxidanten: Katerstemming

Al tot tweemaal toe waren antioxidatieve vitamines het hoofdthema van een EU.L.E.n-Spiegel (zie EU.L.E.n-Spiegel 1995/H.2 en 1999/H.9). Al in 1995 achtten wij een extra toevoer in de vorm van supplementen in ieder geval als werking loos, en waarschuwden gelijktijdig voor de levens verkortende werking van β -caroteen-preparaten bij rokers. Nu, bijna 10 jaar na de eerste bevindingen, zet deze opvatting zich ook in de actuele vakpers door. Tot de boodschap echter bij de patiënten aan komt, zal nog wel eens een decennia voorbijgaan. De actuele stand van de discussie pakt Brigitte Neumann nu samen.

Een nieuw paradigmawissel schokt de wereld van de voedingspauzen: Van "Einde van de supplementering met antioxidatieve vitamines" is in de DGE-info 9/2003 te lezen.⁴ In de vijf pagina's tellende bijdrage wordt het "falen van de antioxidatieve vitamines bij het voorkomen van carcinogene en de atherogene" betreurt. De auteur onder de auteurs gaven er de voorkeur aan, anoniem te blijven. De redactie is desalniettemin bereid, desgevraagd hun bronnen vrij te geven. Dat is echter helemaal niet nodig, want het onderliggende originele werk is al onder dezelfde titel in de actuele Ernährungsmedizin verschenen.¹³

In het artikel komt Siegfried Heyden tot de conclusie, dat een supplementering met antioxidatieve vitamines weliswaar niet voor coronaire hartaandoeningen of kanker bescherming biedt, maar wel tot gevaarlijke complicaties voor cellen en aders voeren kan. Deze inschatting berust op een analyse van tot dusver gepubliceerde negen gerandomiseerde en placebogecontroleerde interventiestudies naar de inzet van antioxidatieve vitamines in de primaire en secundaire preventie (zie tabel 1 en 2 op blz. 25 en 26). Geen van deze studies kon bij de gave van antioxidatieve vitamines een positieve invloed op de gezondheid vaststellen.¹³ Daarom verlangt Heyden: „van het gebruik van supplementen met hoge dosis antioxidatieve vitamines dient in de toekomst afgeraden te worden., daar al de eerste resultaten met hoge dosissen vitamines op gevaarlijke complicaties wijzen.”

Kanker & hartziekten

Overeenkomend luidt de samenvatting van een meta-analyse in de Lancet. Gedifferentieerd naar studies met vitamine E en β -caroteen c.q. vitamine A, kwam bij de werkgroep rond Marc Penn van de Cleveland Universiteit tot de bevinding, dat vitamine E noch de totale sterfte noch het risico op hart- of her-

seninfarcten laat dalen, onafhankelijk ervan, of de vitamine primair preventief of voor de secundaire preventie bij reeds bestaande ziektes zoals een vernauwing van de hartkruisader ingezet werd.

De auteurs vervolgen met vitamine E: "Een gezondheid bevorderend effect kon bij geen enkele dosering en in geen enkele populatie aangetoond worden." Van een routinematige toevoer raden ze af. β -caroteen voerde zelfs tot een licht significante stijging van de totale sterfte en verhoogde daarboven ook het risico, aan cardiovasculaire aandoeningen te overlijden. Daarom adviseren de experts "verdere klinische studies met β -caroteen op grond van de voorhanden zijnde risico's te stoppen".²⁶ Ook het Arznei-Telegram heeft de voorliggende studies m.b.t. het thema harten vaatziekten en kanker uitvoerig geëvalueerd. Voor de auteurs zijn de beschikbare gegevens eenduidig: "In alle gerandomiseerde studies met klinische eindpunten blijft het heldere nut van de inname van vitamine A, C en E alsook betacaroteen met het oog op behandeling of voorkoming van hart- en vaatziekten en kanker uit."

En verder: „teveel betacaroteen kan de gezondheid schaden: In twee grote onderzoeken en naar een recente meta-analyse verhoogt dit het aantal longkankergevallen en de totale sterfte duidelijk."² Daarmee zijn vele ambitieuze bemoeiingen mislukt, om de miljardenmarkt van vitamines een wetenschappelijk jasje ter bevordering van de verkoop om te hangen. Immers dubbelblinde, placebogecontroleerde interventiestudies met klinische eindpunten gelden als Gouden Standaard bij de beoordeling van de geneesmiddelenwerking. Als medicamenten zouden antioxidatieve vitamines bij zulke resultaten geen schijn van kans hebben voor een toelating.

Cocktails met bijwerkingen

„Alleen in combinatie ingenomen zijn vitamines werkelijk effectief” – nog altijd wordt dit argument aangehaald, zodra er twijfel rijst aan het nut van een supplement. Ondertussen zijn er echter ook studies naar multivitaminereparaten voorhanden. In het kader van de Britse Heart Protection Study Collaborate Group bijvoorbeeld, stelden artsen voor hun patiënten die gevaar lopen op een hartinfarct, een cocktail met 600 milligram vitamine E, 250 milligram vitamine C en 20 milligram β -caroteen samen. Ofschoon de plasmaspiegels in de gesupplementeerde groep stegen, bleef het nut desondanks uit.¹⁶

Slechter verging het de patiënten in de Women's Angiographic Vitamin and Estrogen Study (WAVE). Hier verhoogde een vitaminedoos bestaande uit 800 IE vitamine E en 1000 milligram vitamine C de totale sterfte met 7,6 procent vergeleken met 2,8 procent in de controlegroep.²⁷ Definitief wakker geschud werd de vakwereld door de waarneming, dat antioxidatieve vitamines bij een statinetherapie de gewenste stijging van de HDL-waardes verhinderden. Een supplement met 800 milligram vitamine E, 1000 milligram vitamine C en 25 milligram β -caroteen had binnen de driejarige duur van het onderzoek een duidelijk negatief effect op de gunstige medicamenteuze werking van simvastatin-niacine op coronarstenosen.⁶

Orthomoleculaire geneeskunst: Uitgedroomd

Hoewel deze bevinding voor vele verkopers van supplementen ontnuchterend mogen zijn, zijn ze voor de zogenaamde orthomoleculaire geneeskunst rampzalig. Want de doseringen van de uitgevoerde onderzoeken lagen overwegend in het bereik, dat door de vertegenwoordigers van deze therapievorm aanbevolen wordt. Daarmee komt een aanzienlijk deel van de orthomoleculaire aanspraken in de buurt van de kwakzalverij. Oorspronkelijk verstond men onder orthomoleculaire geneeskunst “het behoud van een goede gezondheid en de behandeling van ziektes door verandering van de concentraties in het menselijk lichaam voorkomende stoffen, die normalerwijze in het lichaam voorhanden en voor de gezondheid noodzakelijk zijn”.¹⁸

Daar echter de verstrekking van fysiologische hoeveelheden in een overdaad-maatschappij klaarblijkelijk geen therapeutisch effect had, lag het voor de hand, de doseringen te verhogen. In een relevant leerboek van de

orthomoleculaire geneeskunst heet het: “Het is cruciaal om juist te doceren, en dit betekent in het algemeen: Vitaminen (met uitzondering van vitamine a, D en K) hoog doseren ..., antioxidanten hoog doseren.” En verder: “In bijna alle gevallen heeft alleen een aanhoudende, lange termijn toevoer van orthomoleculaire substanties zin. Chronische aandoeningen kan men niet behandelen of deze voorkomen, wanneer men maar korte tijd, b.v. enkele maanden, behandelt.” (Cursief in het origineel).⁸ De auteurs hadden beter kunnen adviseren te schrijven: “De methode van de zogeheten orthomoleculaire geneeskunst, vitamines hoog gedoseerd in te zetten, is, zover ze gecontroleerd werden, zinloos.”

Risicofactor vitaminisering

En hoe ziet het uit met alle supplementen of vitamines die aan levensmiddelen toegevoegd worden, waarvan de doseringen in het bereik van de “aanbevolen dagelijkse hoeveelheid” liggen? Al heel lang staan in de schappen van de supermarkten zonder recept verkrijgbare vitaminedragees, multivitaminetonbons, ACE-drinkjes en verrijkte ontbijtgranen, die vaak in dezelfde hoeveelheden geconsumeerd worden als niet verrijkte producten.

Wanneer zich een kind, bezweet van het ravotten, een flesje multivitaminen sap opdrinkt, dan bevat die 0,7 liter gewoonlijk de 5-voudige dosis van de zogenaamde “dagelijkse behoefte” van een volwassene (“zogenaamd” omdat het zich bij deze “aanbevelingen” om de referentietoevoer van de bevolking handelt, die beduidend hoger ligt als de behoefte van het individu (zie EU.L.E.n-Spiegel 2000/H.3/blz.2), Daarbij dekt al 0,2 liter van zulke drank de “dagelijkse behoefte”. De daadwerkelijke opname mogen zelfs hoger worden ingeschat, omdat vitaminedoeringen uit levensmiddelenrechtelijke gronden in de regel beduidend hoger liggen als gedeclareerd. Vitamines zijn niet alleen natuurlijke bestanddelen van de meeste levensmiddelen, maar belanden als toegevoegde middelen in vele kant-en-klare producten en zoetwaren (om hun houdbaarheid te verlengen, ze te kleuren of hun machinevriendelijkheid te verhogen). Daar vele kinderen hun dag met vitamine-verrijkte ontbijtgranen beginnen en na school niet zelden van hun ouders vitaminedoeringen overhandigd krijgen, bestaat ook bij hen het gevaar, dat ze van de toegevoerde hoeveelheden kunnen gaan genieten, die in de geciteerde studies met nevenwerkingen gepaard gingen.

Interventiestudies naar primaire-

Studie	Duur In jaren	Onderzochte groep	Vitamine (dagelijkse dosis)	Primaire eindpunten	Sterfte (in %)		
					C: cardiovasculaire oorzaak	TM: Tot. mortaliteit	Vitamine Controle
PPP ⁷	3,6	57 % mannen, 43 % Vrouwen. V.a. 65 jaar (n = 4495)	Vitamine E: 300 I.E.	Cardiovasculaire Sterfelijkheid, niet dodelijk hartaanval, beroerte: Vitamine: 2,5 % Controle 2,3 % n.s.	C: 1,0 TM: 3,2	1,1 3,0	n.s. n.s.
CHAOS ²¹	1,4	84 % mannen, 16 % vrouwen. Gemiddeld 62 jaar met angio grafische coronair sclerose (n= 2002)	Vitamine E: 400-800 I.E. (werd in de loop van de studie gereduceerd)	Cardiovasculaire Sterfelijkheid, niet dodelijk hartaanval, beroerte: Vitamine: 4 % Controle 6,6 % P = 0,015	C: 2,6 TM: 3,5	2,4 2,7	n.s. n.s.
GISSI ¹	3,5	85 % mannen, 15 % vrouwen. Maximaal 3 maanden na het hart infarct (n=11324)	Vitamine E: 300 I.E.	Totale sterfte, niet dodelijk hartinfarct resp. beroerte; Vitamine: 12,9 % Controle: 13,6 % n.s.	C: 5,5 TM: 8,6	5,8 9,3	n.s. n.s.
HOPE ²³	4,5	73 % mannen. Gemiddeld 66 jaar met cardiovasculaire aandoening en/of diabetes (n=9541)	Vitamine E: 400 I.E.	Cardiovasculaire sterfte, hartinfarct, beroerte: Vitamine: 16,2 % Controle: 15,5 % n.s.	C: 7,2 TM: 11,2	6,9 11,2	n.s. n.s.
HPS ¹⁶	5	75 % mannen. Bekende coronaire aandoening of hoger risico (n=20536)	Vitamine E: 600 I.E. Vitamine C: 250 mg Betacaroteen 20 mg	Coronaire sterfte, Niet dodelijk hartinfarct: Vitamine: 10,4 % Controle: 10,2 % n.s.	C: 8,6 TM: 14,1	8,2 13,5	n.s. n.s.
SPACE ⁵	1,4	Meerjarig Haemo- dialyse plus cardiovasculaire voorgaande aandoening (en) zoals hartaanval, beroerte (n=196)	Vitamine E: 800 I.E.	Hartinfarct, ische- mische beroerte, kransslagader verstopping, instabiel angina pectoris: Vitamine: 15,5 % Controle: 33,3 %	C: 9,3 TM: 31,2	15,2 29,3	n.s. n.s.
WAVE ²⁷	3	Vrouwen. Na de overgang, angio grafisch coronair sclerose	Vitamine E: 800 I.E. Vitamine C: 1000 mg	Totale sterfte, niet dodelijk hartinfarct Vitamine: 9,4 % Controle: 4,7 % P = 0,09	C: 4,7 TM: 7,6	1,9 2,8	n.s. p<0,05

c.q. secundaire preventies

Studie	Duur In jaren	Onderzochte groep	Vitamine (dagelijkse dosis)	Primaire eindpunten	Sterfte (in %)		
					C: cardiovasculaire oorzaak	TM: Tot. mortaliteit	Vitamine Controle
PHS ¹²	12	Gezonde artsen (11 % rokers), 40 tot 84 jaar oud (n=22071)	Betacaroteen 50 mg (om de andere dag)	Kankerpercentage Betacaroteen: 11,5 % Controle: 11,7 % n.s.	C: 3,1 TM: 8,9	2,8 8,8	n.s. n.s.
WHS ¹⁴	2,1	Gezonde vrouwen v.a. 45 jaar (n=39876)	Betacaroteen 50 mg (om de Andere dag)	Kankerpercentage Betacaroteen: 1,9 % Controle: 1,9 % n.s.	C: 0,07 TM: 0,3	0,06 0,3	n.s. n.s.
NSCP ⁹	4,5	Inwoners van een Australische stad; 20-69 jaar oud. 25-29 % huidtumoren in de voor-geschiedenis, geen melanoom (n=1621)	Betacaroteen 30 mg	Basaliomen (per 1000 persoonsjaren): Betacaroteen: 39,5 % Controle: 38,1 % n.s. epitheelplaatjes- carcinoom (per 1000 persoonsjaren): Betacaroteen: 15,1 % Controle: 11,5 % n.s.	C: 0,7 TM: 1,3	1,5 2,6	N.S. P= 0,06
ATBS ²²	6,1	Mannelijke rokers, 50-69 jaar oud (n=29133)	Betacaroteen 20 mg Vitamine E 400 I.E.	Longkanker- percentage Vitamine: 5,9 % Controle: 4,6 % P=0,02	C: 5,3 TM: 12,7	4,9 11,8	P= 0,08 P= 0,02
CARET ¹⁷	4	Rokers en voormalige asbestwerkers (n=18314)	Betacaroteen 30 mg Vitamine A25000 I.E.	Longkanker-percentage Betacaroteen: 3,3 % Controle: 2,8 % P=0,01	C: 2,4 TM: 4,9	1,7 4,1	P= 0,002 P= 0,02
EURO- SCAN ²⁵	4	Eerste diagnose van niet kleincellig long-, mond- of larynx carcinoom (n=2592)	Vitamine A 150.000 - 300.000 I.E.	Recidief, tweede tumor of dood: Vitamine: 36,0 % Controle: 35,2 %	TM: 24,7	24,5	n.s.
SCP ¹⁰	5	Plaatjescarcinoom of basaliom van de huid (n=1805)	Betacaroteen 50 mg	Tweede tumor: Betacaroteen: 41,2 % Controle: 40,0 %	TM: 8,7	8,1	n.s.

(Gemodificeerd naar het *arznei-telegramm* 2003/34/blz. 101 en *Lancet* 2003/361/blz. 2017-2023)

DGE-regel ontbreekt

Ondertussen waarschuwen de autoriteiten in Amerika in toenemende mate voor antioxidant supplementen. Zo spreekt de Amerikaanse Preventive Services Task Force zich in hun actuele aanbevelingen uit tegen antioxidatieve vitaminepreparaten.²⁴ Het is een onafhankelijke groep onderzoekers, die van de Amerikaanse Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) opdracht kregen, de wetenschappelijke studies voor de primaire preventieve werking van vitaminen te bekijken en een evidence-based advies te geven.

Verder raad het National Cancer Institute een antioxidanttherapie voor de behandeling van tumoren af.²⁰ In Duitsland ziet de situatie er wat anders uit: Van de zijde van de Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) ontbreken tot dusverre heldere uitspraken. Te wensen waren bijvoorbeeld een nieuwe re-

gel in het kader van de "10 regels voor gezonde voeding", die daar zou kunnen luiden: "Eet u geen met antioxidatieve vitaminen verrijkte voeding of voedingssupplementen. De gezondheid bevorderende werking van antioxidatieve vitaminen kon tot dusverre niet bevestigd worden. Hoge doseringen van deze vitaminen kunnen echter op grond van gevaarlijke complicaties de levensverwachting doen dalen." Voor deze aanbeveling zijn, in tegenstelling tot de bestaande voedingsregels van de DGE, zelfs goed gefundeerde gegevens beschikbaar.

Literatuur

1. Anon.: *Dietary supplementation with n-3 polyunsaturated fatty acids and vitamin E after myocardial infarction: results of the GISSI-Prevenzione trial.* *Lancet* 1999/354/blz.447-455
2. Anon.: *Vitamine A, C, E und Betakarotin. Wie nützlich sind Antioxidanzien? (I).* *arznei-telegramm* 2003/34/blz.100-102

Antioxidatieve argumenten

„Een hoge consumptie van groente & fruit biedt wijdverspreide preventieve werkingen tegen vele vormen van kanker. Daarvoor verantwoordelijk zijn antioxidatieve vitaminen (...) Deze preventieve werkingen werden al enkele jaren geleden in epidemiologische studies indrukwekkend uitgewerkt en ook onlangs nog in meta-analyses overtuigend aangetoond.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, 2000

„De tegenwoordig wel eens aanbevolen 'antioxidatieve' voeding onderscheidt zich niet van de al tientallen jaren aanbevolen voedingsregels van de orthomoleculaire geneeskunst, namelijk meer groente & fruit en wat minder vlees. Daar ook door zulke voeding de, voor de bescherming tegen ziektes benodigde hoeveelheden antioxidatieve vitaminen niet bereikt worden, moet daarbij extra gegeven worden:

Vitamine C: minstens 300 – 500 mg/dag.

Vitamine E: 100 – 200 mg/dag.

Beta-caroteen: ca 15 mg/dag”

Hans Dietl en Gerhard Ohlenschläger, 1994

„Zowel epidemiologische als ook experimentele onderzoeken bewijzen, dat antioxidatieve voedingsbestanddelen een bescher-

mende werking tegen talrijke ziektes, waaronder ook kanker en hart- en vaatziekten laten zien. (...) Carotinoïden werken in het algemeen alleen bij lage zuurstofdruk antioxidatief. Daar speciaal voor β -caroteen een beschermende werking tegen longkanker beschreven word, maar in de longen de zuurstofdruk voor een antioxidatieve werking van de carotinoïde te hoog is, moet de anticancerogene werking in dit orgaan op andere mechanismen berusten.”

Bernhard Watzl und Claus Leitzmann, 1995

“Voorvechters van vitaminesupplementen beargumenteren vaak, dat vele mensen zich niet evenwichtig en veelzijdig voeden en ze daarom dagelijks een vitaminetabletje in zouden moeten nemen, om 'op zeker' te gaan. Daadwerkelijk biedt echter al een grenswaardige voeding passende hoeveelheden vitaminen en mineralstoffen...”

Victor Herbert, 1995

“Het zal belangrijk zijn, dat artsen hun patiënten daarover voorlichten, dat antioxidatieve vitaminen gevaarlijk kunnen worden, zeker in combinatie met medicamenteuze lipideverlaging.”

Lewis H Kuller, 2001

Wonderdokters gebroken

Vrij naar het motto „Veel helpt veel” slikken talrijke medeburgers vooral in koude jaargetijden theelepeltjesvol vitamine-C-poeder – en menen zo tegen hoesten, snotteren en heesheid gewapend te zijn. Daarbij ontbeert het gepropageerde verkoudheid beschermende effect van ascorbinezuur ieder wetenschappelijk fundament. Passend in het verkoudheids-seizoen schrijft het *Arznei-Telegram* als resumé van een tweetal meta-analyses, waarbij zowel grote gerandomiseerde placebocontroleerde studies alsook niet gerandomiseerde onderzoeken betrokken werden: “Hoog gedoseerd vitamine C blijft zonder invloed op het voorkomen van verkoudheden.” Het resultaat van enkele studies, dat een profylactische inname van minstens een gram ascorbinezuur per dag over een langere periode de ziekteduur met minder dan een halve dag zou kunnen verkorten, is klinisch onbeduidend – niet in de laatste plaats ook daarom, omdat het “nut” vooral in onderzoeken van matige kwaliteit aangetoond werd.³

Alzheimer & reuma

Zelfs in de vorm van multivitaminereparaten maakt het vitamine C zijn naam niet waar: Alle groot opgezette studies laten zien, dat de verkoudheidsfrequentie zich met combinaties met vitamine A of β -caroteen plus vitamine C en E niet laat verlagen. De deels elkaar tegensprekende bevindingen van kleinere onderzoeken mogen op hun gebrek aan kwaliteit terug gevoerd worden. Overigens helpen ook vitamine E en β -caroteen bij verkoudheden niet. In tegendeel: “onder vitamine E schijnen ademsweginfecties zelfs zwaarder te verlopen”, aldus het *Arznei-Telegramm*.³ Daadwerkelijk hadden vrijetijd-sporters een hoger verkoudheids-risico, wanneer ze vitamine E en β -caroteen supplementen namen.¹¹

Ook de studie, die zou moeten testen, of de Alzheimerziekte zich succesvol met vitamine E laat bestrijden, certificeerde het vitamine met “significante werkingsloosheid”. In het kader van de Chicago Health and Aging Project (CHAP), waaraan meer dan 5000 boven de 65-jarige senioren deelnamen, werd onderzocht, in hoeverre vitamine C en E alsook β -caroteen voor Alzheimer beschermen (Follow-up 3,9 jaren). Echter noch in combinaties noch apart als supplement gegeven hadden de substanties een beschermende werking.¹⁵ Niet veel beter ziet het gegevensbestand bij reumatische aandoeningen er uit, waarbij vaak vitamine E aanbevolen wordt, om ontstekingen en pijnen te verminderen. Hier waarschuwde het bondsinstituut voor geneesmiddelen en medische producten wegens tekortschietende bewijsvoering en mogelijke complicaties bij een supplementering.¹⁹

Grauwe Staar

Vaak worden hoog gedoseerde vitaminen ook ter behandeling van oogziekten ingenomen. De patiënten hopen, zich daarmee een grauwe staar operatie te besparen. Het *Arznei-Telegramm* heeft voor de betroffenen een teleurstelling bij de hand: “de inname van hoge doseringen van betacaroteen of vitamine A, C en E, apart of in combinaties, kan een verslechtering van het gezichtsvermogen bij Katarakt, leeftijd-gerelateerde makula-degeneratie (AMD) of retinitis pigmentosa niet tegenhouden.”³

3. Anon.: Vitamine A, C, E und Betakarotin. Wie nützlich sind Antioxidanzien? (II). *arznei-telegramm* 2003/34/blz.111-113
4. Anon.: Das Ende der Supplementierung mit antioxidativen Vitaminen. *DGE-Info* 9/2003/blz.131-135
5. Boaz M et al: Secondary prevention with antioxidants of cardiovascular disease in endstage renal disease (SPACE): randomised placebo-controlled trial. *Lancet*. 2000/356/blz.1213-1218
6. Brown ZG et al: Simvastatin and niacin, antioxidant vitamins or the combination for the prevention of coronary disease. *New England Journal of Medicine* 2001/345/blz.1583-1592
7. Collaborative Group of the Primary Prevention Project (PPP). Low dose of aspirin and vitamin E in people at cardiovascular risk: a randomised trial in general practice. *Lancet* 2001/357/blz.89-95
8. Diel H, Ohlenschläger G: *Handbuch der Orthomolekularen Medizin*. Haug, Heidelberg 1994
9. Green A et al: Daily sunscreen application and beta-carotene supplementation in prevention of basal-cell and squamous-cell carcinomas of the skin: a randomised controlled trial. *Lancet* 1999/354/blz.723-729
10. Greenberg ER et al: A clinical trial of beta-carotene to prevent basal-cell and squamous-cell cancers of the skin: The Skin Cancer Prevention Study Group. *New England Journal of Medicine* 1990/323/blz.789-795
11. Hemilä et al: Physical activity and the common cold in men administered vitamin E and β -carotene. *Medicine & Science in Sports and Exercise* 2003/35/1815-1820
12. Hennekens CH et al: Lack of effect of long-term supplementation with beta carotene on the incidence of malignant neoplasm and cardiovascular disease. *New England Journal of Medicine* 1996/334/blz.1145-1149
13. Heyden S: Das Ende der Supplementierung mit antioxidativen Vitaminen. *Aktuelle Ernährungsmedizin* 2003/28/blz.113-120
14. Lee I et al: Beta-carotene supplementation and incidence of cancer and cardiovascular disease: the Women's Health Study. *Journal of the National Cancer Institute* 1999/91/blz.2102-2106
15. Morris MC et al: Dietary intake of antioxidant nutrients and the risk on incident alzheimer disease in a biracial community study. *JAMA* 2002/287/blz.3230-3237
16. MRC/BHF Heart Protection Study of antioxidant vitamin supplementation in 20 536 high-risk individuals: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2002/360/blz. 23-33
17. Omenn GS et al: Effects of a combination of beta carotene and vitamin A on lung cancer and cardiovascular disease. *New England Journal of Medicine* 1996/334/blz.1150-1155
18. Pauling L: *Orthomolekulare Psychiatrie*. Science 1968/160/S.265
19. Reiter S: Anwendung von Vitamin E bei rheumatischen Erkrankungen? *Bundesgesundheitsblatt* 1998/41/blz.438-441
20. Seifried HE et al: The antioxidant conundrum in cancer. *Cancer Research* 2003/63/blz.4295-4298
21. Stephens NG et al: Randomised controlled trial of vitamin E in patients with coronary disease: Cambridge Heart Antioxidant Study (CHAOS). *Lancet* 1996/347/S.781-786
22. The Alpha-Tocopherol Beta-Carotene Cancer Prevention Study Group. The Effect of Vitamin E and beta-carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers. *New England Journal of Medicine* 1994/330/blz.1029-1034
23. The Heart Outcome Prevention Evaluation Study Investigators. Vitamin E supplementation and cardiovascular events in high-risk patients. *New England Journal of Medicine* 2000/342/blz.154-160
24. U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF): Routine Vitamin Supplementation to Prevent Cancer and Cardiovascular Disease. *Annals of Internal Medicine* 2003/139/blz.51-55 und blz.56-70
25. Van Zandwijk N et al: EUROSCAN, a randomized trial of vitamin A and N-acetylcysteine in patients with head and neck cancer or lung cancer. For the European Organization for Research and Treatment of Cancer Head and Neck and Lung Cancer Cooperative Groups. *Journal of the National Cancer Institute* 2000/92/blz.977-986
26. Vivekanathan DP et al: Use of antioxidant vitamins for the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of randomised trials. *Lancet* 2003/361/blz.2017-2023
27. Waters DD et al: Effects of hormone replacement therapy and antioxidant vitamin supplements on coronary atherosclerosis in postmenopausal women: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2002/288/blz.2432-2440



Cholesterol: Van risico tot immuunfactor

Ravnskov U: High cholesterol may protect against infections and atherosclerosis. QJM Monthly Journal of the Association of Physicians 2003/96/blz.927-934

Nauwelijks een andere voedingsstof maakt momenteel zo'n enorme herwaardering door als het cholesterol. Tot dusverre gold het als een risicofactor voor hart- en vaatandoeningen en stond daarom op de lijst van niet-gewenste voedingsbestanddelen. Sindsdien er ernstige twijfel is gerezen aan zijn pathogene rol, treedt een heel andere eigenschap van dit steroïde naar voren: Terwijl de bloedcholesterolwaarde van jonge mannen daadwerkelijk met hun sterfte aan hartinfarcten correleert, geldt het bij oude mensen eerder als een garantie voor een langer leven. De tot dusverre meest sluitende these ervoor, dat de vermeende "booswicht" nu tot "Good guy" bevordert wordt: Lage serumcholesterolspiegels zijn slecht voor het immuunsysteem. De bewijsvoering in detail:

In dier- en in in-vitro proeven kon aangetoond worden, dat cholesterol bacteriële toxinen (b.v. endotoxine van *Staphylococcus aureus*) kan binden en daarmee onschadelijk kan maken. Zo hadden proefdieren met hypercholesterolanemie, welke men met gramnegatieve bacteriën infecteerde, grote overlevingsvoordelen tegenover hun soortgenoten, die een "normale" cholesterolspiegel vertoonden.

Bij mensen met hypocholesterolanemie circuleren significant minder immuuncellen (lymfocyten, T-cellen, T-helper cellen, CD8+ cellen) in het bloed dan bij diegene met hogere cholesterolwaardes. Is de cholesterolspiegel op grond van aangeboren stofwisselingsstoornissen (b.v. Smith-Lemli-Opitz-Syndroom) verlaagd, dan kampen slachtoffers vaker en met zware infecties. Personen met familiair hypercholesterolemie daarentegen mogen zich op een aanzienlijk betere gezondheid verheugen, wat betreft infecties. Voor de ontdekking van antibiotica hadden ze een hogere levensverwachting dan de rest van de bevolking met "normale" cholesterolspiegels. Een verdere interessante bevinding: Bij acute infecties stijgt de lichaamseigen cholesterol synthese.

Ook epidemiologische studies ondersteunen de these van de immuun factor cholesterol. Zo een meta-analyse met 68.406 sterfgevallen een inverse correlatie tussen de hele cholesterolspiegel en dood door ziektes van de lucht en spijsverteringsorganen. Daar liggen meestal infecties aan ten grondslag. Ook bij een 15 jaar durende follow-up studie met 10.000 proefpersonen was het risico, vanwege een infectie stationair behandeld te moeten worden, des te hoger, naarmate de cholesterolspiegel aan het begin van de studie lager lag.

Significant deden zich die voor bij vrouwen als infecties van de urogenitaalwegen alsook diverse vi-

rusziektes, bij mannen infecties aan de blaas en urinewegen, het spier- en skeletstelsel alsook de huid. Eenzelfde studie met 100.000 deelnemers vond eveneens inverse correlaties met pneumonie en influenza. Andere data (b.v. de MRFIT-studie) tonen aan, dat virale infecties, b.v. met HIV en hepatitis B, bij lage cholesterolspiegels sneller voortschrijden. Zou het "cholesterol" daadwerkelijk de belangrijkste oorzaak voor hart- en vaatziektes zijn, dan zou dit in gelijke mate voor alle leeftijdsgroepen moeten gelden. De meeste cohortstudies met oude mensen laten echter zien, dat hoge cholesterolspiegels noch met coronaire hartziektes noch met de totale sterfte in verbinding staan.

In tegendeel: Vele onderzoeken duiden erop, dat hoge cholesterolspiegels met geringere sterfte gepaard gaan en een langer leven mogelijk maken. De Framingham-studie, waarbij 753 mannen en vrouwen van boven de 60 zo'n 30 jaar lang gevolgd werden, kwam zelfs tot de bevinding, de laagste cholesterol was met een verhoogde sterfelijkheid door coronaire gebeurtenissen verbonden. Bij personen van middelbare leeftijd daarentegen wijzen hoge cholesterolspiegels op factoren, die een coronaire hartziekte begunstigen. Daar de betroffenen personenkring zich meestal op het hoogtepunt van zijn beroeps carrière bevindt, mag een verhoogde cholesterolspiegel als een duidelijke aanwijzing op stress ingeschat worden, die van zijn kant een bekende risicofactor voor het hartinfarct is.

Om deze reden zou een „verhoogde cholesterol" minder een aanwijzing op een "vet stofwisselingsstoornis" zijn, maar in de eerste plaats een marker voor een overfunctie van de bijniere. Daar het cortisol zowel bij het overgewicht alsook bij het metabool syndroom een sleutelrol toekomt, zou het doelgerichter zijn, om zich in de plaats van met cholesterol zich met de stresshormonen resp. de voor de uitstoot verantwoordelijke factoren bezig te houden.

Opmerking: Momenteel is er ook een betrouwbare waarneming, die "verhoogd cholesterol" een oorzakelijke rol bij de coronaire hartziekte toeschrijft: Zowel de cholesterolspiegel alsook de mortaliteit door hart- en vaatziektes kunnen door statineverstreking verlaagd worden. Hier is echter ook scepsis op z'n plaats. Statines werden namelijk oorspronkelijk als antimycotica ontwikkeld, die gericht in de sterolsynthese van schimmels ingrijpen. Kennelijk ontplooiën ze in het menselijk lichaam eenzelfde werking> Daarbij is het aannemelijk, dat ze ook daar verder antimycotisch werken. Bij patiënten met onopgemerkte infecties zouden statines de cholesterolspiegels bijgevolg daarvan vooral doen dalen, wanneer ze de sterolsynthese van micro-organismen storen. (zie EU.L.E.n-Spiegel 2003/H. 1blz.13).

Prebiotica: Nevenwerkingen inbegrepen

Bruggencate SJM et al: Dietary fructo-oligosaccharides dose-dependently increase translocation of salmonella in rats. Journal of Nutrition 2003/133/blz.2313-2318

Prebiotika sterkt de menselijke afweerkrachten, doordat ze de verhouding tussen wenselijke darmkiemen en onwelkome indringers ten gunste van de "goede" bacteriën kunnen beïnvloeden. Aldus in ieder geval de theorie c.q. het verkoopargument van de fabrikant. Of prebiotika echter deze opgave daadwerkelijk kan vervullen, is nog altijd omstreden. Een Nederlands onderzoeksteam onderzocht de mogelijke nevenwerkingen van een regelmatige prebiotika-toediening bij ratten.

Ze voegden aan het voer van de proefdieren drie c.q. zes procent fructo-oligosacchariden (FOS) toe. De doseringen komen ongeveer overeen met de menselijke opnamehoeveelheden voor FOS en Inuline bij vezelrijke voeding (3-5 procent zonder of met verrijkte levensmiddelen). Zoals verwacht vertoonde de groep met de hoog gedoseerde FOS-percentages meer bifidobacteriën en lactobacillen in de ontlasting. Van meer betekenis was echte een andere ontdekking: In de ontlasting van beide groepen hadden zich potentiële pathogene enterobacteriën bijna 100-voudig vermeerderd. De prebiotische werking was dientengevolge niet specifiek en bleef in geen geval tot de nagestreefde versterking van goede darmbewoners beperkt.

Daar bij de stofwisseling van FOS organische zuren zoals b.v. melkzuur, ontstaan, verlaagt prebiotika afhankelijk van de dosis de ph-waarde in de darm – een effect, wat eveneens aan een positieve immuunwerking wordt toegeschreven, daar salmonella en andere ziekteverwekkers gevoelig voor zuur zijn.

De auteurs gaven ter overweging, dat de zuren ook scheurtjes en ontstekingen van de darmslijmvlies kunnen begunstigen, waardoor hun barrièrefunctie tegen kiemen verzwakt wordt. Om deze these te testen, werden de ratten met salmonella enteritis besmet. Terwijl de controlegroep gezond bleef, bevorderde het prebiotika afhankelijk van de dosis de vermeerdering van de ziekteverwekkers en daarmee ook de ziektesymptomen zoals diarree en groeistilstand. Fataler wijze verhoogd prebiotika de doorlaatbaarheid van de darmslijmvlies (translocation) voor salmonella: zes procent FOS verdubbelde de NO_x-waarde (marker voor intestinale bacterie translocatie).

Opmerking: Op grond van de voorliggende bevindingen is niet alleen het consumeren van prebiotika af te raden (zie Eu.L.E.n-Spiegel 1999/H4), maar ook van prebiotika-supplementen. In lage doseringen stimuleerden de FOS in plaats van de gewenste darmflora louter de groei van enterobacteriën, die niet alleen pathogeen kunnen zijn, maar ook als draaischijven voor antibioticaresistenten kunnen fungeren. Bovendien gebruiken ziekteverwekkers zoals salmonella prebiotika als voeding. De door prebiotika verlaagde ph-waarde in de darm stoort de barrière functie van het darmslijmvlies hetgeen het binnendringen van pathogene kiemen een handje helpt. De salmonella had het in de proef niet alleen gemakkelijker, vanuit de darm in het lichaam te belanden: Ze konden door de "onaangename" ph-waarde ook ertoe gedwongen zijn, zich een behaaglijker plekje aan de andere kant van het darmslijmvlies te zoeken – een fenomeen, dat al uit de candida-bestrijding bekend mag zijn. De studiebevindingen werpen de vraag op, in hoeverre vezelrijke voeding, die als natuurlijke prebiotika-bron te zien is, een risico voor de menselijke gezondheid is.

Ketogene kuur herbeleefd

Freeman JM: What every pediatrician should know about the ketogenic diet. Contemporary Pediatrics 2003/20/ blz.113-127

Het vet-dieet beleefd momenteel een comeback als ketogeen dieet voor kinderen met moeilijk geneesbare epileptische aanvallen. Het al in de 20-er jaren van de vorige eeuw door Hugh Conklin ontwikkelde concept werd nu aan het Johns Hopkins Medical Institute herontdekt. Beslissend was de waarneming dat hongerende patiënten zelden over aanvallen klagen. Tijdens het vasten wordt het vet uit de depots voor energiewinning gebruikt. Daar het echter maar onvolledig verstoffwisselt kan worden, ontstaan keton-lichamen, die een anticonvulsief effect hebben en daarom therapeutisch nuttig zijn.

Dezelfde toestand bereikt men met een vetrijk en praktisch koolhydraatvrije voeding. Bij een ketogeen dieet worden 90 procent van de dagelijkse energie in de vorm van vet toegevoerd en de calorieën – alsook de vochttoevoer met zo'n 20 procent gereduceerd. Eiwit wordt met een gram per kilo lichaamsgewicht geraamd, en koolhydraten worden tot op de minimale behoefte teruggedroefd. Bij kinderen, die zich in de groei bevinden, is de eiwittoevoer overeenkomstig verhoogd. Een typisch ontbijt bestaat bijvoorbeeld uit omelet met champignons en ham alsook cacao, die met slagroom i.p.v. melk wordt klaargemaakt. En hoe staat het met het resultaat? Van de 150 kinderen, die aan moeilijk beheersbare aanvallen leden, hield 83 procent het dieet drie maanden vol, 71 procent bleven er zes

maanden bij en 55 procent zelfs een jaar. Werd er een wezenlijke symptoomverbetering bereikt, ervoeren de patiënten hun dieet als tolerabel. Drie tot zes jaren na aanvang van het dieet werd bij 21 van de 150 kinderen, die deels nog het dieet aanhielden, de aanvallen met meer dan 90 procent gereduceerd, 20 kinderen hadden geen aanvallen meer.

Opmerking: Met de ontdekking van werkzame anti-convulsiva preparaten zoals fenotoïne had het ketogene dieet zijn betekenis met de ontdekking van werkzame anticonvulsiva preparaten zoals fenytoïne verloren. Voor de met diëten geplaaide patiënten betekende dat een grote opluchting. Tegenwoordig wordt het dieet hoofdzakelijk bij kinderen angewend, die aan meerdere aanvallen per week lijden en bij wie minstens twee gangbare anticonvulsiva gefaald hebben.

Dit gaat vooral op voor zuigelingenspasmen, patiënten met Lennox-Gastant-Syndroom en voor a-tonische aanvallen. Dit dieet komt echter met een berg problemen tot stand. Al de geringste afwijkingen voeren tot het tegenovergestelde effect. Bovendien moet men ook koolhydraat houdende medicamenten en sorbitol houdende zonnecrème vermijden, daar de suikeralcohol via de huid word opgenomen. Het ketogene dieet remt bij kinderen de groei, bevordert nierstenen alsook obstipatie, en brengt in een enkel geval dyslipidemie en cardiomyopathie teweeg, die dodelijk kunnen zijn. Daarom is het niet meer dan een noodoplossing.

Vitamine D: frisse lucht in plaats van pillen

Barthel HR, Scharla SH: Mehr als nur Knochenschutz – Vitamin D zur Prävention von Stürzen, Krebs, Bluthochdruck und Autoimmunerkrankungen. Deutsche Medizinische Wochenschrift. 2003/128/blz.440-446

Janssen HCJP et al: Vitamin D deficiency, muscle function, and falls in elderly people. American Journal of Clinical Nutrition 2002/75/blz.611-615

Vitamine D wordt ter preventie en therapie voor osteoporose aanbevolen, omdat het belangrijke functies in de beenderenstofwisseling vervult. De auteurs van voorliggende studies geloven echter, dat het het fractuurrisico langs een totaal andere weg zou kunnen verlagen als tot nu toe werd aangenomen. Per slot van rekening vallen oudere mensen vaker, omdat hun spiersterkte afneemt en ze hun evenwicht slechter kunnen bewaren. Vitamine D werkt echter niet alleen op de beenderen, maar sterkt ook de spiercellen.

In twee prospectieve, dubbelblinde studies bij oudere mensen reduceerde het aantal valpartijen bij een vitamine D en calcium supplementatie met bijna de helft. Bijna 900 IE vitamine en 1200 milligram calcium per dag, ingenomen over twee tot drie maanden, waren voldoende voor het effect. Daarnaast verbeterde zich de mobiliteit van de patiënten aanmerkelijk: Ze konden probleemloos gaan en trappen lopen alsook zichzelf weer aankleden. Volgens de auteurs beïnvloedt de vitamine D status ook andere aandoeningen. Zo is al langer bekend, dat een toegenomen blootstelling aan zon samen gaat met een geringer kankerpercentage. De auteurs voeren deze effecten terug op een sterkere endogene vorming van vitamine D, wat de cel proliferatie remt en de cel-differentiëring stimuleert.

Naar hun mening zou het vitamine bovendien beschermend kunnen werken bij auto-immuunziekten zoals multiplesclerose, diabetes type-1, lupus erythematoses en reumatische artritis.

Opmerking: Over de blijde boodschap van de wonderbaarlijke werkingen van het vitamine mag vooral de farmaceutische industrie zich verheugen – temeer omdat een brede supplementering van de bevolking aanbevelingswaardig lijkt. Bij al het enthousiasme wordt echter een ding volledig over het hoofd gezien: De positieve effecten van het vitamine is ook door simpel daglicht te bereiken – per slot van rekening word het meeste vitamine D van het menselijk lichaam in het lichaam zelf aangemaakt, De daarbij te verwachten nevenwerkingen zijn betere zuurstofverzorging, een goed humeur en meer levensvreugde.

Een endogene overproductie en daaruit volgende toxische werkingen konden niet waargenomen worden. Bejaarden- en verpleegtehuizen zouden daarom preventief grote zonneterrassen neerzetten, die afgeschermd van de wind en gedeeltelijk overdekt alle delen van het jaar gebruikt kunnen worden. Zelfs bedlegerige mensen verdragen meestal open vensters, wanneer ze tegen tocht beschermd worden. De tehuisbewoners zullen daardoor vermoedelijk niet alleen mobieler, maar ook vrolijker en tevredener worden, wat het personeel zou kunnen ontlasten. Ofschoon niet alleen oudere mensen meer openthoud in de vrije natuur aangeraden kan worden, schijnt een preventieve gezondheidscampagne naar het motto “One-a-day: daylight” momenteel ondenkbaar. Daarvoor is er, anders dan bij de actuele veldtocht voor fruit of vitaminepreparaten, te weinig commerciële belangstelling.

Diabetes: Lachen en koffie i.p.v. sport!

Hayashi K et al: Laughter lowered the increase in postprandial blood glucose. *Diabetes Care* 2003/26/blz.1651-1652

Word in de toekomst lachspierstimulatie in de catalogus voor diabetesbehandeling opgenomen? Volgens een onderzoek aan de Japanse Universiteit Tuskuba heeft lachen een positief effect op de stofwisseling van diabetes type-2: De vrolijke stemming verlaagde de postprandiale bloedsuikerspiegel.

Bij 19 patiënten en vijf gezonde ziekenhuismedewerkers werd de werking van verschillende culturele uitvoeringen op de postprandiale bloedsuikerspiegel gecontroleerd. Terwijl de kandidaten op een dag na de maaltijd blootgesteld werden aan een saaie voordracht, mochten ze de volgende dag een comedy bekijken. De bloedsuikerspiegelstijging van de diabetici viel na de aangename voorstelling significant zwakker uit als na de voordacht. Het medisch personeel reageerde hetzelfde, echter was het resultaat niet significant. Voor het effect werden neuro-endocriene effecten verantwoordelijk gehouden (b.v. een daling van de cortisolspiegels) alsook de verhoogde glucoseverbruik door spierarbeid van het lachen.

Salazar-Martinez E et al: Coffee consumption and risk of Type 2 Diabetes in men and women. *Diabetes Care* 2003/52/Suppl 1/blz.A72

Zuiver theoretisch gezien verhoogt koffie het diabetes risico, omdat coffeïne de insulinegevoeligheid verlaagd en de glucosetolerantie beïnvloed. Echter epidemiologisch is juist het tegenovergestelde van toepassing: een analyse van het eetgedrag van bijna 43.000 mannen en 85.000 vrouwen, die van 1980 tot 1998 geobserveerd werden, wees uit, dat koffieconsumptie het diabetesrisico verlaagd. Personen, die vier kopjes koffie per dag dronken, hadden een 30 procent lager risico op diabetes type-2 tegenover geheelonthouders. Mannen, maar niet de vrouwen, die zes kopjes per dag consumeerden, konden hun risico zelfs tot de helft verlagen. In tegenstelling tot koffie had thee geen invloed.

De analyse uit Harvard bevestigt het resultaat uit een kleinere Hollands onderzoek, dat het afgelopen jaar in het tijdschrift *Lancet* gepubliceerd werd. Een van de auteurs, Frank Hu, becommentarieerde zijn bevinding op de volgende wijze: "Wanneer het werkelijk klopt, dan kunnen we sport vergeten en iedere dag voor de TV plaats nemen en daarbij koffie slurpen.

Acarbose: massieve manipulatie

STOP-NIDDM-Studie mit Arcabose. *Schlamperei, Manipulation, Irreführung. arznei-telegramm* 2003/34/blz.73-74

Het geneesmiddel „GlucobayR“ (werkzame stof Acarbose) maakt reclame met een positieve werking op de bloedglucosewaarde bij patiënten met beperkte glucosetolerantie. Doordat het de glycemie na koolhydraatopname vermindert, zou het volgens de fabrikant de risico's op hoge bloeddruk en cardiovasculaire aandoeningen verlagen. Een placebocontroleerde studie schijnt deze werkingen te bewijzen. Het *arznei-telegramm* laat echter geen spaan heel van de bijbehorende publicaties in *Lancet* (2002/359/blz.2072-2077) en in de *JAMA* (2003/290/blz.486-494). De kritiekpunten op een rijtje:

- Bij de proefpersonen waren de cardiovasculaire incidenten voorafgaand aan de studie onvoldoende in kaart gebracht.
- Na aanvang van de studie werden ongewenste proefpersonen vervolgens gemarginaliseerd.
- Ofschoon het zich om dezelfde studie handelt, verschillen de gegevens in beide publicaties onder andere in het aantal proefpersonen en in het aantal hypertoniegevallen aan het begin van de studie.

- Het studiedesign is weliswaar dubbelblind aangelegd, maar de massieve nevenwerkingen van de medicamenten ontmaskeren het voor 79 procent van de patiënten en 69 procent van de artsen.
- De studie werd door Bayer gesponsord en het waren Bayer-medewerkers die bij de uitvoering en evaluatie betrokken waren, hetgeen de auteurs probeerden te verhullen. Anders dan in hun eerste publicatie geven ze in de latere publicaties toe, geld van Bayer ontvangen te hebben.

Alles bij elkaar spreekt het *arznei-telegramm* van zo'n berg aan ongerijmdheden, dat "niet alleen twijfel aan de betrouwbaarheid, maar ook de gedachte aan opzettelijke manipulatie opkomt".

Opmerking: Zo men al in de trukendoos grijpt, dient toch op z'n minst het resultaat te kloppen. Echter ondanks de opzichtelijke manipulatie bereikten de bevindingen niet het vereiste significantie niveau. Hoe zouden de getallen er wel niet zonder datamassage uitgezien hebben?

Een slechte zaak!

Nur Bio ist „gut“. Stiftung Warentest 2003/H.8/blz.26-30

Ananassap mag zich in een stijgende geliefdheid verheugen, niet in de laatste plaats sinds de dieetadviseurs het sprookje van de slankmakende bromelia in de wereld gebracht hebben. De verbinding kan eiwit splijten en word daarom als vermaler voor vlees gebruikt. Wat vele gezondheid bewuste klanten niet weten: In het te koop zijnde vruchtensap is het enzym niet meer in zijn actieve vorm aanwezig, daar het bij de conserverende verhitting genatureerd werd.

De ananassap-boome was voor Stichting Warentest aanleiding, om 15 verschillende producten te testen, daaronder vier direct-sappen, waarvan twee uit de gecontroleerde biologische productie stamden. Het ontvullende resultaat: Alleen de beide bio-sappen kregen het kwaliteitsoordeel „goed”, alle anderen werden met „gebrekkig” gewaardeerd. Dat het sap uit een flesje zich niet kan meten met vers geperst sap is verder niet zo verwonderlijk. De productie van een onberispelijk aroma lukt alleen uit hele en verse vruchten en met veel know-how. Meestal is het sap alleen een bijproduct van ingeblikte waren.

„Een flesje ananassap kan vloeistoffen uit de meest uiteenlopende stadia van de conservenfabricage bevatten”, weet de Stichting Warentest. Bijvoorbeeld het sap dat afloopt wanneer ananassapvruchten worden geschild, het middengedeelte verwijderd en gesneden worden. Omdat er geen productieresten verloren gaan, belandt later ook nog het dradige middenstuk tezamen met het aan de schil hangende vruchtvlees in de sap pers.

Deze restverwerking” is echter niet geoorloofd.” Voor de uitgesproken slechte resultaten bij de sensorische testen bieden de auteurs een verdere verklaring: daar de genoemde restbestanddelen niet direct uitgeperst werden, maar pas wanneer er genoeg stronken en schillen bijeen gekomen zijn, beginnen de gevoelige restanten te bederven.

Maar men kan ook nog sap maken van bedorven waren. Het onaangename aroma vervliegt bij het pasteuriseren en er blijft een zoete vloeistof met een neutrale smaak achter. Over het ananassaroma verklaard de Stichting Warentest: “Alleen wanneer sap uit verse, hele, niet bedorven vruchten gemaakt word, kunnen de vluchtige aroma’s met alles inbegrepen verzameld en later weer toegevoegd worden.” In het andere geval is de her-aromatisering van het concentraat niet van toepassing. En juist dat laten de testresultaten zien: Bij alle geteste conventionele sappen was het ananassaroma niet hersteld of door synthetische aroma’s gemanipuleerd. Twee sappen bevatten verboden aromastoffen, minstens een was er met appelsap vervalst. Klaarblijkelijk wordt het dure ananassap met goedkoop appelsap aangelengd. Daarnaast vond men ook nog “bedorven aroma’s”.

Opmerking: De testresultaten getuigen van eclatant smaakgebrek van nagenoeg alle producten, die in ieder geval de collega’s van de levensmiddelenbewaking moesten zijn opgevallen. Eens te meer omdat de onregelmatigheden in de “sapwinkels” onder analytische chemici spreekwoordelijk zijn. Men moet er niet aan denken, hoe veel andere problemen onopgemerkt blijven, die niet zo opvallend zijn als het geknoei met het sap.

Verheugende tomatentest

Hinsch B: Niet altijd in het groene bereik. Öko-Test 2003/H.7/blz.15-18

In tegenstelling tot sommige andere groente hoefden de tomaten niet eerst nog op het opsporen van een voor de gezondheid waardevolle secundaire inhoudsstof te wachten, om geliefd te worden. De Duitsers consumeren per hoofd en jaar ongeveer 18,6 kilogram tomaten, wat overeenkomt met rond een vijfde van de totale groenteconsumptie. Steeds geliefder worden de vaak aromatischere trostomaten, die al 43 procent van de markt beheerst. Eveneens in opmars zijn de kleine cherytomatjes. Ondertussen verzekert de kas- en folieteelt zich van een jaarronde verzorging met paradijsappeltjes. De belangrijkste leveranciers voor Duitsland zijn Spanje, Nederland, België en Italië. Nu heeft Öko-Test verse tomaten op residuen van pesticiden, groeihormonen en methylbromide, een middel voor bodemreiniging, onderzocht.

Met een zeer verheugend resultaat: Op elf van de 20 monsters waren geen residuen van pesticiden aantoonbaar, daaronder waren ook drie monsters uit de biologische teelt. Slechts een conventioneel monster viel door een grensoverschrijding buiten het kader – daarbij handelde het nu juist om de met afstand duurste waar. Een verder “tekortschietend” monster bevatte teveel bromide, wat de verdenking op zich laad dat er een begassing met methylbromide heeft plaatsgevonden. Methylbromide is vermoedelijk kankerverwekkend en kan vooral gevaarlijk zijn voor de boeren die het middel gebruiken. Daartegenover schijnt de vroeger vaak gebruikte groeiregelaar chloormequat zijn betekenis is de groenteteelt verloren te hebben. Hij dook in geen enkel monster meer op.

Nitraat en nitriet: dit keer gezond

Archer DL: Evidence that ingested nitrate und nitrite are beneficial to health. Journal of Food Protection 2002/65/blz. 872-875

Opnieuw staat er een paradigmawissel te wachten. Het treft worst en groente in gelijker mate, om precies te zijn: het gaat om het aloude nitraat. De verbinding geldt als schadelijke stof in groente en als riskante toevoeging in worst en ham. Nitraat en het daaruit gevormde nitriet worden in tweeërlei opzicht als gevaarlijk gekwalificeerd. Enerzijds zijn ze al langer als oorzaak van de niet zeldzame dodelijke zuigelingen-methemoglobinemie bekend. Ongeveer 20 jaar geleden raakten ze bovendien onder verdenking, bij regelmatige consumptie kanker te weeg te brengen. Nitraat wordt na resorptie weer via de speekselklieren uitgescheiden en door de mondflora in nitriet omgezet. Deze reageert vervolgens in de maag tot nitrosaminen. Om deze bedreiging door deze enterosalivarische kringloop c.q. endogene nitrosamienvorming in het lichaam te verhinderen, werd jarenlang geprobeerd, de nitraat- en nitrietgehalten in onze voeding te verlagen.

Echter de lange traditie van het inzetten van nitraat voor de conservering heeft voor het menselijk organisme ook een direct nut: Het lichaam vormt

uit nitraat niet alleen nitriet, maar zet deze bovendien ook om in stikstofoxide, dat het voor de sturing van de bloeddruk, immuun functie, wondgenezing en zenuwstelsel nodig heeft. Bijgevolg zijn nitraat en nitriet fysiologisch wenselijke stoffen. Overigens stapelen de studies zich op, die de enterosalivarische kringloop een biologische zin ontzeggen. Ze bewijzen, dat zich na het opnieuw slikken van het nitriet in de aanwezigheid van maagzuur stikstofoxide vormen, die pathogene kiemen zoals salmonella, yersinien, shigellen, helicobacter pylori en EHEC doden – een effect, wat met maagzuur alleen uitblijft.

Een vergelijkbaar mechanisme beschermt ook de huid, zodra nitriet met het zweet wordt uitgescheiden. Overeenkomstige antibiotische effecten konden tegenover propionibacterium acnes, de verwekker van acne, alsook staphylococcus aureus en trichofyton mentagrophytes gedemonstreerd worden. Overigens stamt maar zeven procent van de voor de mens noodzakelijke nitriet uit de voeding (m.n. nitrietpekelzout in worstwaren). Rond 93 procent worden endogeen uit toegevoegd nitraat gevormd – merendeels uit het nitraat van groenten en drinkwater.

Halloween om van te kotsen

Bernhard MK et al: Cucurbitacin-Vergiftung durch Kürbisse – ein Fallbericht. Kinder- und Jugendmedizin 2003/5/blz. 199200

De Amerikaanse pompoen kult heeft ondertussen ook Duitsland in de greep. Juist voor Allerheiligen bloeit de Halloween-business en steeds meer huishoudens kerven in pompoenen, om deze in decoratieve lichtgevende gezichtjes te veranderen. De overblijvende vruchtvlees wordt gekookt, gestoofd gebakken of ingelegd en is geschikt als soep, groente of saus. Dat de onzorgvuldige omgang met pompoenen een naspel hebben kan, is tot nu toe veel minder bekend dan het kult object zelf. Daarbij hebben het sommige vruchten in zich: ze kunnen cucurbitacine bevatten, giftige bitterstoffen in de vorm van triterpenen, die slijmhuud beschadigen en tot braken en diarree voeren. De auteurs beschrijven het geval van een 8-jarig meisje, dat aanvankelijk allerlei raadsels bood. Het kind, dat zich over een blakende gezondheid mocht verheugen, moest bij het avondeten meteen twee keer heftig braken. In tegenstelling tot de ouders alsook haar 12-jarige broer volstond bij haar de dosis bitterstoffen in de pompoensoep voor een vergiftiging. Ofschoon de cucurbitacine uit gecultiveerde pompoengewassen gekweekt werden, zijn ze in sierpompoenen nog altijd aanwezig. Daar laatstgenoemden zich wel eens

met eetbare pompoenen kruisen – vlijtige bijen verrichten de bevruchting zelfs over grote afstanden heen -, kunnen zo ook onschuldig uitziende gifproducerende nakomelingen ontstaan, die voor consumptie gedacht zijn. Bijzonder hoog is de kruisingswaarschijnlijkheid, wanneer in hobby-tuinen zowel sierpompoenen als ook eetbare pompoenen verbouwd worden. Daarnaast brengen spontaan optredende terugslagen van gecultiveerde teelten toxische nakomelingen voort. Ook komkommers, meloenen en courgette die allen tot de familie van de pompoenachtigen behoren, kunnen in zeldzame gevallen bitterstoffen bevatten.

Opmerking: Normalerweise zou de bittere smaak de consument voor consumptie waarschuwen. Maar juist de leken- en voedingsvakpers adviseert graag de consumptie van bittere groenten, daar deze bijzonder gezond, jong en vitaal zouden maken. Bovendien kan de bittere smaak door kruiden weggedrukt worden. Daarom adviseren de auteurs, de vruchten steeds voor bereiding te proeven. Problematisch kan een intoxicatie bij kleine kinderen en oudere mensen worden, daar deze – wanneer ze niet op tijd behandeld worden – snel in een bedreigende vloeistoftekort belanden. In de meeste gevallen echter handelt het zich om lichtere vergiftigingen.

Transvetzuren: Geheugen geschraapt

Morris MC et al: Dietary fats and the risk of incident Alzheimer disease. Archives of Neurology 2003/60/blz.194-200

Een curieus werk naar het thema vet en Alzheimer bereikt ons vanuit Amerika. De auteurs onderzochten vier jaar lang bij een collectief van 815 senioren het optreden van Morbus Alzheimer en correleerden het met de soort van het geconsumeerde vet. Daarbij kwamen ze tot de volgende bevinding: Terwijl plantaardig vet voor Alzheimer beschermt, zijn verzadigde vetzuren met een verhoogd risico verbonden. Bij de lezer mag deze sterk vereenvoudigde voorstelling de onjuiste indruk wekken, dat gezonde plantenmargarine de ziekte uitstelt, terwijl boter en kaas de hersenfunctiestooring bevordert.

Het hoogste risico in de proef was echter met de consumptie van transvetzuren verbonden. Deze zijn in aanzienlijke mate in die plantenvetten voorhanden, die vooral in de bakkerij en andere branches van de levensmiddelenindustrie ingezet worden. In kwintiele met de hoogste toevoer aan transvetzuren is het Alzheimer-risico vergeleken met de kwintiele met de laagste consumptie vijfmaal zo hoog. Dierlijke vetten en cholesterol, dus boter, kaas en worst, voerden in tegenstelling tot transvetmargarine niet tot een verhoogd risico. Daar echter ook verzadigde vetten met een risico verbonden waren, blijft daarvoor maar een verklaring: De verzadigde vetten stammen uit gehydrogeneerde plantenmargarine – vermoedelijk diegene, welke ook de transvetzuren leveren.

Eten: geen hoofdzaak

Reinehr T et al: Nutritional knowledge of obese compared to non obese children. Nutrition Research 2003/23/blz.645-649

De voedselkennis van Kinderen staat in geen enkele samenhang met hun lichaamsgewicht. Aldus de bevinding van een studie met 274 scholieren in de leeftijd van 8 tot 15 jaar, die door het Onderzoeksinstituut voor Kindervoeding in Dortmund samen met een kinderkliniek in Datteln gehouden werd. In de visie van de auteurs heeft het daarom geen zin om schoolkinderen met voedselonderwijs te geven. De theoretische leerstof zou naar hun mening met een preventieve gedragstherapie gecombineerd moeten worden. Ze stellen echter geen gegevens beschikbaar, die de werkzaamheid van hun voorgestelde maatregelen bewijzen. Zou daarom niet eerder de conclusie getrokken moeten worden, dat deze wijze van voedingsvoorlichting gewoonweg waardeloos is?

Antilichamen tegen eetlust:

Fetissov S et al: Autoantibodies against α -MSH, ACTH, and LHRH in anorexia and bulimia nervosa patients. Proceedings of the National Academy of Sciences 2002/ 99/24/blz.17155-17160

Anorexia en Bulimia worden wellicht door een auto-immunreactie veroorzaakt, die zich tegen het regelcentrum van de energiestofwisseling richt. Nadat een Zweeds onderzoeksteam de bloedsporen van eetgestoorde vrouwen met de hypofyse c.q. hypothalamus van ratten liet reageren, vonden ze het volgende: 74 procent van de anorexia- en boulimie patiënten lieten antilichamen zien, die aan het hypofysehormoon corticotropin en melanotropin van de proefdieren bonden. Acht van de in totaal 42 geteste serums bonden selectief aan α -MSH uitstotende neuronnen van de hypothalamus (MSH = Melanocyten Stimulerend Hormoon). De wetenschappers concludeerden daaruit, dat het menselijke immuunsysteem de eetlustopwekking uit balans kan brengen door α -MSH. Hoe de antilichamen ontstaan is onbekend. Mogelijk zijn streptokokken-moleculen verantwoordelijk, waarvan de structuur lijkt op die van α -MSH, of een polymorfisme van het voor α -MSH coderende POMC-gen (POMC = ProOpioMelanoCortin). De wetenschappers benadrukken, de aanwezigheid van antilichamen alleen betekent niet, dat de betroffenen personen ook daadwerkelijk een eetstoornis ontwikkelen. Per slot van rekening lieten die zich ook aantonen bij een kleine groep gezonde proefpersonen.

Honing: in gevaar

Graf P: Hive beetle causes a buzz in Europe. Nature 2003/423/blz.793

De Europese imkerij staat na de zware verliezen door de varroa-mijt voor de volgende bedreiging. Een kever genaamd *Aethina tumida*, die in 1998 vermoedelijk uit Zuid-Afrika geïmporteerd werd, heeft in Amerika al zware schade onder de bijenvolken aangericht. De parasiet vreet zich door de raten en doodt de bijenlarven. Vanwege zijn hoge mobiliteit en zijn vermogen, ook wilde bijen en hommels aan te tasten, is hij maar moeilijk te bestrijden. Nadat hij ondertussen Australië en Egypte bereikt heeft, vrezen nu ook Europese imkers een invasie. Het gevaar is des te groter, omdat Europa zijn import aan verse bijenvolken ten gevolge van de verliezen door varroa verviervoudigt heeft.

Plaagdierenbestrijding in de Antieke Oudheid

Levinson H, Levinson A: Anfangsgründe der Schädlingsabwehr im orientalischen und klassischen Altertum. Naturwissenschaftliche Rundschau 2003/56/blz.5-15

Altijd al hadden de mensen te lijden onder de eetlust van plaagdieren. Daar staat tegenover dat ze deze met alle beschikbare middelen bestreed. Daartoe behoorden naast de chemische middelen steeds ook magische handelingen. Zo probeerden de Egyptenaren, oogst, voorraden en mummies met afbeeldingen van verminkte dieren voor de door God gezonden plaaggeesten te beschermen. In Assyrië en Babylon golden de vraatzuchtige treksprinkhanen tot de gevaarlijkste agrarische plaagdieren. Bij dreigend gevaar werden sloten gegraven waarin hun huppelende nimfen zouden moeten verdrinken.

Ook werd de bevolking opgeroepen het kinderachtige achterwege te laten – net als in de wat jongere tijd, wanneer kinderen tot het collectief verzamelen van aardappelkevers vrij van school moesten krijgen. Maar ook de Romeinen waren machteloos tegen de bij tijd en wijle uit Afrika over de Middellandse-Zee binnenvallende sprinkhanenzwermen. De in de Bijbel genoemde methode, de plaaggeesten door lawaai te verdrijven, berust wel op goedgelovigheid. In Egypte werd het graan niet gedorst, maar men bundelde de aren en bedekte ze met Nijlstof. De fijne stof verstopte de tracheeën van de insecten, zodat deze stikten. De methode wordt tegenwoordig opnieuw in de ecologische landbouw gebruikt, alleen gebruikt men nu in plaats van Nijlstof de chemisch schonere diatomeeën-aarde. (verweringsproduct uit de neergeslagen kieselalgen).

De Egyptenaren zijn echter ook in ander opzicht een voorbeeld voor de biologische plaagdierenbestrijding: In plaats van de plaagdieren direct om zeep te helpen probeerden ze deze met op geur gebaseerde afweermiddelen te verdrijven. Het vaakste zetten ze de poep of het vet van de desbetreffende natuurlijke vijanden in – een methode, waarop tegenwoordig ook de autobezitter

vertrouwt, wanneer hij hondenharen in de koffer-ruimte strooit, om de marterplaag de baas te worden. Ter bestrijding van muizen en Nijlratten werden destijds gazellenkeutels verhit en de dampen in de graanopslagplaatsen geleid, om de knaagdieren de eetlust te bederven. Dat roken was destijds zeer algemeen. Daartoe werden planten zoals kalmoes (*Acorus calamus*), jeneverbes (*Juniperus phoenicea*) of oniche (*Unguis sp.*) met gloeiende houtskool of brandende olie aangestoken.

Een deel van het voormalige middelen wordt sinds kort met wetenschappelijke zegen opnieuw als voorraad-beschermiddel onderzocht. Ook Grieken en Romeinen beperkten zich niet tot rituelen, religieuze feesten en schietgebedjes om de boze geesten te bezweren. Ze grepen naar gif aas uit nieskruid met de werkzame stoffen hellebrin (Hartglycoside) en helleborin (Saponin) tegen muizen, kleinere plaagdieren weerden ze af met Amurca, dat met kalkstof aangemaakt werd. Amurca heet de waterige fase, die zich bij het persen van olijfolie afzet. Deze is rijk aan Oleuropeine en aanverwante verbindingen, die als insecticide werken.

Ook de tot op heden gewoontelijke inzet van zwavel in de wijnbouw werd al door de Romeinen geïmplementeerd. Voor graan ontwikkelden hun ingenieurs speciale opslagplaatsen, waarin het koren met lucht gedroogd en gekoeld werd. Aansluitend sloot men het luchtdicht af in onderaardse korenminen, zodat de insecten door het verlagen van de zuurstofgehalten en de toename van de kooldioxide concentraties stikten – een procédé, dat in gewijzigde vorm en aanzienlijk gecompliceerder enkele jaren geleden een renaissance beleefde. Maar ook het bijgeloof vierde destijds hoogtij: Zo zouden de Gallen een groene hagedis in een boom gehangen hebben om deze tegen rupsen te beschermen. Van de werkingsgraad van deze fantasievolle maatregel hebben de Romeinen helaas niets overgeleverd.

Vetblokker maakt hongerig

De vetblokker „OrlistatR”, die ter behandeling van obesitas voorgeschreven wordt, vermag maar weinig tegen het lichaamseigen energieregulatie uit te richten. Een Australische studie met 14 proefpersonen liet zien, dat de geringe vetabsorptie de eetlust van de patiënten stimuleert. Ten gevolge daarvan namen ze ongeveer net zoveel energie tot zich als voor de inzet van de preparaten. (*British Journal of Nutrition 2003/90/blz.849-852*)

Onderschatte tandschade

De in limonade en sinaasappelsap zittende zuren (citroenzuren) vallen de tanden aan. Net als de suiker in zoete drankjes kunnen ook zij cariës veroorzaken. Gedetailleerde onderzoeken tonen aan, dat de aanval op het tandglazuur niet zo zeer van het soort zuur, maar veelmeer van hun pH-waarde afhankelijk is. Een toevoeging van calcium of fosfaat laat het tandbeschadigende potentieel van de drankjes dalen. (*European Journal of Oral Sciences 2003/111/blz.258-262*)

Malaria: Het einde van de mug?

Morton O: *Splat! New Scientist* 2003/H.2387/blz.32-35

Met steeds effectievere gentechnische veranderingen van Anopheles-muggen willen wetenschappers de strijd tegen malaria aangaan. Nadat medicamenten en insecticide de resistente ziekteverwekkers en overdragers niets meer kon schelen, zette men vervolgens in op muggen die door middel van gentechniek zo veranderd waren, dat ze geen malaria meer kunnen overdragen. Angel daarbij: Zouden de malariavrije muggen vrijgelaten worden, dan hadden ze tegenover hun soortgenoten in de vrije natuur een selectienadeel en zouden zich daarom niet genoeg kunnen vermeerderen.

In deze aangelegenheid wil Austin Burt van het Lodoner Imperial College nu hoge ogen gaan gooien. Vergeleken met de voorstellen tot nu toe is zijn aanpak veel radicaler: "Homing Endonuclease"-genen (HEG) die in het muggengnoom geschoven werden moeten ervoor zorgen, dat bijvoorbeeld de tropenpopulatie van de anopheles-mu binnen 36 weken nagenoeg volledig uitsterft. De zeer specifieke DNAsen zijn in staat, allelen te splijten en hun eigen gen via de dubbelestreng-reparatuurmecanisme in het DNA te voegen ("homing"). Op grond van deze eigenschap verbreiden de HEGs zich zeer snel op alle nakomelingen van een populatie.

Worden ze door gen-design erop geprogrammeerd, zich in de specifieke sequens van een levensbelangrijk gen te voegen – die bijvoorbeeld, voor de ontwikkeling van een bevruchte eicel tot een volwassen anopheles-mug verantwoordelijk is

– en het zodoende te blokkeren, betekent dit het einde van de steekmuggenvermeerdering en de onderbreking van de malaria cyclus. Het voordeel van de methode: Ofschoon de HGE-dragers in de vrije natuur een selectienadeel hebben, verbreidt het gen zich volgens Burt zo snel, dat er geen selectie plaats kan vinden.

Opmerking: Tot dusverre konden de HEGs weliswaar in enkele species ingevoegd worden, maar niet in het gnoom van de anopheles-mug. Bovendien is het de moleculair biologen nog niet gelukt, zulke endonucleasen te maken, die specifieke doelen op een vreemdsoortig DNA aansturen.

Ofschoon Burt's voorstellen met het oog op ontbrekende alternatieven interessant lijken, zouden zijn beloftes bedrieglijk kunnen blijken. Al in het verleden hebben de muggen bewezen, dat ze tegen dodelijke insecticiden resistenten kunnen ontwikkelen – waarom zou dit in het geval van de HEGs niet gebeuren? Dientengevolge onderscheidt Burt's voorstel zich in weze niet van de mislukte pogingen uit het verleden, de malaria te bestrijden. Steeds waren delen van de populatie in staat, de gifstoffen te trotseren en nakomelingen met dezelfde "talenten" te produceren. Voor de korte termijn, mits een functionerende techniek, zou de muggenpopulatie d.m.v. de HEGs behoorlijk teruggedrongen kunnen worden. De daaruit resulterende tijdwinst zou wetenschappers de gelegenheid geven, verdere stappen in de wedloop tegen de muggen te ondernemen.

Neuland Nonylphenol

Günther K: *Östrogen-aktive Nonylphenole in Lebensmitteln*. GIT 2002/H.9/blz.960-962

Door nieuwe analytische procedés lukte het wetenschappers van het Onderzoekscentrum Jülich, een belangrijke groep substanties met oestrogene werking in levensmiddelen aantoonbaar te maken: De nonylfenolen. Het handelt zich om metaboliëten van de alkylfenol-ethoxylaten (Apeo), die op grond van haar voortreffelijke oppervlakte actieve eigenschappen in huishoud- en industriereinigers, in disperseermiddelen van de papierindustrie en in pesticiden ingezet worden. Jaar voor jaar produceert de chemische industrie wereldwijd 650.000 ton apeo ter waarde van 600 miljoen euro. Ook de nonylfenolen spelen als grondstof een belangrijke rol: Ze dienen ter vervaardiging van antioxidanten, fungiciden, voorbehoedsmiddelen en weekmakers. Nonylfe-

len komen volgens de bevindingen van professor Klaus Günther van het Onderzoekscentrum Jülich overal voor, waarbij de residuen tussen 0,1 en 19,4 microgram per kilogram vers gewicht schommelen. De hoogste gehalten vond Günther in appels (19,4) en tomaten (18,5), de geringste in thee (0,1), koffie (0,25) en bier (0,5). De besmettingswegen zijn onopgehelderd. Onzeker is ook de toxicologische inschatting, daar de oestrogene werking van nonylfenolen van de structuur van de betreffende substantie afhangt: Rekening houdend met de isomere vormen, zijn tot wel 500 verschillende verbindingen mogelijk en daarvan naar schatting steeds 50 tot 80 gelijktijdig in levensmiddelen aanwezig. De daaruit resulterende veelvoudige wisselwerkingen maken een toxicologische taxatie onmogelijk.

Nil: Vruchtbaar door mest

Nixon SW: Replacing the Nile: Are anthropogenic nutrients providing the fertility once brought to the Mediterranean by a great river? Ambio 2003/32/blz.30-39

Stikstof en fosfaat uit kunstmest alsook afvalwater hielpen de visserij voor de Egyptische kust aan een comeback. De bouw van de Assuanstuwdam tussen 1960 en 1970 reduceerde de hoeveelheid van het uitmondende Nijlwater en zijn voedingsstoffengehalte drastisch, daar zich het slib achter de stuwdam afzet. Als gevolg hielden er zich er 80 procent minder vis, garnalen en sardientjes op vanaf de Nijlmonding tot aan de voedingstoffenarme Middellandse-Zee. Oorzaak was de achteruitgang van het fytoplankton, de hoofdvoedselbron van de vissen, wiens groei van het voedingsstoffengehalte van het water afhankelijk is.

In totaal moesten volgens de berekening, die zich op voedingsstoffenmetingen voor de bouw van de stuwdam baseerden, telkens 7.000 ton fosfaat en stikstof per jaar via kunstmest en afvalwater in de Middellandse-Zee vloeien, om de vruchtbare Nijlvloed te vervangen. Inderdaad belandden sinds de verbetering van de rioleringsystemen in de grote steden vanaf de 80-er jaren, voldoende hoeveelheden fosfaat en een veelvoud aan stikstof uit menselijke excrementen in de Nijl. Daarbij is het gebruik

van stikstof en fosfaatbemesting sterk gestegen. De Nijlalgien, voorheen verantwoordelijk voor de visserijrijkdom, is daarom weer teruggekeerd, zij het ook veranderd: De voedingsstoffeninvoer geschiedt continueerlijk, wat ook op de groei van de visvoeding van toepassing is. Het ontbreekt de vloed van de Nijl echter aan silicium uit de sedimenten achter de stuwdam, waardoor een andere samenstelling van de planten- en vissoorten verkregen is.

Opmerking: Tussen 1960 en 1970 werd bij Assuan een hoge dam opgericht, die de Nijl naar het Nasser-meer stuwt en ter regulering van de waterstroom voor kunstmatige beregening en stroomproductie dient. De agrarische oppervlakte heeft zich door het ontstaan van de 510 km lange Nasser-Zee vergroot: Tegenwoordig is er een continueerlijke waterwinning mogelijk en er kunnen drie oogsten per jaar binnengehaald worden. Bovendien zijn de jaarlijkse overstromingen met zo'n 90 procent terug gegaan, waarom nauwelijks nog voedselrijke aarde afgezet wordt. De boeren proberen dit tekort met kunstmest te compenseren, die vervolgens in het eermalig voedingstoffenarm Middellandse-Zee belanden en tot verandering van het ecosysteem voert. Een positief neveneffect is de vissenrijkdom.

Schapenhouderij in verandering

Anon.: Schafe nicht mehr scheren. DLG Mitteilungen 2003/H.8/blz.8 Anon.: Evaluation of hair breeds of sheep for low input management. USDA Newsletter Spring 2001/ 2nd Edition

Vroeger konden schapenhouders zich nog over rijkelijk wol verheugen. Was de herkauwer eens vanwege zijn tweevoudig nut als vlees- en wolleverancier begeert, zo brengt het tegenwoordig een groot nadeel met zich mee: De prijs van de wol dekt niet eens de kosten voor de schuur. Boeren zijn daarom begonnen om te zien naar alternatieven. Als nieuwe hoopdrager gelden haarschappen. Wereldwijd worden ongeveer 100 miljoen haarschappen gehouden, de meesten in Afrika, Brazilië en de Caraïben. Tot de bekendste rassen tellen moeflon en bighorn. De schapen hebben een vel, dat geen verzorging nodig heeft of trammelant veroorzaakt, en minder problemen met parasieten en ziektes.

Vanwege hun vroege geslachtsrijpheid, veelvorkomende meerlinggeboortes en een geringer aantal miskramen, vermeerderden haarschappen zich beter als wol schapen. Voor de boer is het vooral attractief, dat enkele rassen ook buiten de gewoontelijke tijd lammeren. Daar de werptijd voor wolschappen in het voorjaar voor een kortstondig overaanbod

aan lamsvlees zorgt, dalen de prijzen. Kan de boer zijn lammeren buiten deze periode aanbieden, bereikt hij betere opbrengsten. Echter ook haarschappen brengen nadelen met zich mee: Hun lammeren zijn kleiner en groeien langzamer dan die van wolschappen. In Amerika lopen daarom kruisingsproeven met haar- en wolschappenrassen, de resultaten tot dusverre zijn veelbelovend. Terwijl de nakomelingen over de kortere haren, het weerstandsvermogen en de vruchtbaarheid van de haarschappen beschikken, komt hun vleesprestatie goed overeen met die van een zuiver wolschaap. Ook de kwaliteit klopt: Het vlees laat geen onaangename rammensmaak meer achter, wat het voor een bredere laag kopers interessant maakt. In een onofficiële smaaktest werd het lamsvlees met rundsvlees vergeleken en daarbij qua smaak even positief gewaardeerd. De testers loofden vooral zijn malsheid en sappigheid. Naast schapenhouders interesseren zich ook rundveehouders voor het nieuwe ras. De schapen moeten de productiviteit van hun bedrijven verhogen, daar zij al datgene eten, wat de koeien niet mogen. Of de "Superschappen" zich in de praktijk ook daadwerkelijk waar maken, zal nog moeten blijken.

Gevaarlijke bijkomstigheid:

Pozio E, Marucci G: *Trichinella-infected pork products: a dangerous gift. Trends in Parasitology 2003/19/blz.338*

Sinds dat er steeds meer Oost-Europeanen in de EU werken, komen er ook steeds meer vleesproducten uit hun vaderland naar Duitsland. In een geval werden gerookte worstjes uit Roemenië als veroorzaker van trichinose geïdentificeerd – ze bevatten 21 larven per gram vlees. Andere besmette producten waren ham, salami en gerookt varkensvlees. Daar menselijke infecties met trichinen in de meeste EU-landen tegenwoordig hoogst zeldzaam zijn, herkennen artsen de specifieke symptomen van de parasitose vaak te laat. Wordt de trichinose niet snel genoeg behandeld, zetten de larven zich in het spierweefsel vast en vormen een collageenkapsel, hetgeen hen tegen medicamenten beschermt. De geïmporteerde trichinen betekenen

echter niet alleen gevaar voor de mens. Ze kunnen ook inheemse dieren infecteren en ertoe leiden, dat de overwonnen gewaande ziekte in de EU-landen weer opvlamt.

Opmerking: De laatste tien jaar heeft zich de trichinose in Oost-Europa sterk verbreid. Terwijl de gemiddelde infectiepercentage bij 0,16 ligt, zijn in enkele dorpen tot wel 50 procent van alle varkens getroffen. De EU is intussen op het probleem opmerkzaam geworden, maar de veiligheidsregels voor de import van vleesproducten uit Oost-Europese landen zijn ontoereikend. Ze gelden niet voor landen als Bulgarije, de Baltische staten, Polen, Roemenië en Slowakije, waar de gedomesticeerde -en in het wild levende dieren eveneens met trichinen besmet zijn.

Aktieve verpakking in Actie

Rudolph E et al: *Aktive Verpackungen von Lebensmitteln. Ernährung/Nutrition 2003/27/blz.245-252*

Actief i.p.v. passief – zo zou er de standaard verpakking van morgen er uit kunnen zien. Want actieve verpakkingen beschermen levensmiddelen niet alleen tegen de buitenwereld, maar gaan er direct een wisselwerking mee aan. Ze verlengen de houdbaarheid doordat ze zuurstof, kooldioxide, ethyleen en water opnemen of diverse verbindingen afgeven, die de groei van micro-organismen remmen. De werkstoffen worden ofwel als kussentje in de verpakking gelegd of met de verpakking kunststof verbonden. Om het zuurstofgehalte in de verpakking te verlagen, worden vaak ijzerverbindingen in een lage oxidatieklasse ingezet, bijvoorbeeld ijzer(II)oxide.

Een eveneens bijgevoegde oxidatiekatalysator ondersteund de omzetting tot ijzer(III), waarbij zuurstof verbruikt wordt. Ook het licht maakt men ten nutte: Ethyleencellulose foliën met een foto-sensitieve kleurstof zetten zuurstof bij een bepaalde lengte lichtgolf om in de singulett toestand, om het aansluitend d.m.v. acceptormoleculen in de folie te verbruiken. De verwijdering van zuurstof is echter een kwestie van balans, daar een ster anaerobe atmosfeer de groei van clostridium botulinum sti-

muleert. Bij verpakking met steeds een groter gasvolumen, zoals b.v. een chips zak, wordt de zuurstof niet alleen geabsorbeerd, maar daarbij nog eens door kooldioxide vervangen.

Typisch is hier de inzet van een mengsel uit ascorbinezuren, die zuurstof binden, en natriumbicarbonaat, dat kooldioxide afgeeft. Op deze wijze kan een hoger kooldioxideaandeel geproduceerd worden, dat ook de microbiële groei aan de oppervlakte van vlees en gevogelte vermindert. Het grootst is de bandbreedte van actieve verpakkingen, wanneer antimicrobiële eigenschappen gevraagd worden. Daarbij worden niet alleen ethanol-kussens voor droge producten zoals brood en vis gebruikt, maar ook zilverzeolieten, die de enzymatische activiteit van micro-organismen vernietigen, of ook direct antimicrobiële verpakking kunststoffen.

Opmerking: Hoofdafnemers van actieve verpakkingen zijn tegenwoordig spelers op de Japanse en Amerikaanse markt. In Europa vreest men, dat de ingelegde kussens met het opschrift “niet eten” op weinig acceptatie van de consument zullen stoten. Momenteel bekijkt een project van de EU de mogelijkheden voor de inzet van actieve verpakkingen. Vermoedelijk zullen bij ons allereerst de fijne foliën tot inzet komen.

Anti-aging: schadelijker dan roken

Ryu SD, Chung WG: Induction of procarcinogen-activating CYP1A2 by a herbal dietary supplement in rats and humans. Food and Chemical Toxicology 2003/41/blz.861-866

Om misschien langer jong en fit te blijven, mist de voorgelichte consument graag wel eens een extraportie secundaire plantenbestanddelen. Deze werken echter – bij ieder mens iets anders. Afhankelijk van de individuele gesteldheid van zijn lever enzymen (polymorfisme) kunnen de voedingssupplementen ook nadelige werkingen ontplooiën. In deze samenhang komt ergens het CYP1A2-enzym een belangrijke rol bij het ontstaan van kanker toe: Mensen met een zeer effectief werkende enzymvariant (snelle metaboliseerders) hebben een duidelijk

verhoogd kankerpercentage. Dit hangt samen met de eigenschap van het enzym, bepaalde onschuldige voedingsbestanddelen zoals hetero cyclische amine in actieve procancerogene om te zetten. Een plantaardig voedingssupplementen-preparaat uit gingko, colanoten, groene thee en druiven verhoogde bij ratten de activiteit van het genoemde enzym in de lever sterker dan b.v. tabaksrook.

Hetzelfde effect werd aansluitend ook bij mensen waargenomen. De auteurs van de studie vreesden op grond van hun bevindingen een verhoogd kankerrisico bij consumenten van anti-aging pillen.

Oesters: Inclusief infectie

Beuret C et al: Virus-contaminated oysters: a three-month monitoring of oysters imported to Switzerland. Applied and Environmental Microbiology 2003/69/blz.2292-2297

Liefhebbers van oesters opgelet: De delicatessen kan vooral in de wintermaanden virussen overdragen, die buikpijnen veroorzaken. Dit wees een onderzoek van 87 verzamelmonsters oesters uit, die op norwalk-, entero- en hepatitis-A virussen werden getest. De monsters stamden van 36 leveranciers uit Frankrijk, Nederland en Ierland. Ruim 16 procent van de monsters hadden norwalk- c.q. enterovirussen.

De onderzoeken op hepatitis-A virussen verliepen negatief. Als bijzonder virus belast ontpopten zich drie regio's in Frankrijk. De conclusie, dat Franse oesters bijzonder infectueus zijn, kan ech-

ter niet getrokken worden, daar de andere landen bij de onderzoeken met een beduidend lager aantal proeven vertegenwoordigd waren.

Opmerking: Oesters filteren het water en verzamelen daarbij virussen in het spijsverteringsweefsel. Daar de delicatessen meestal rauw verteerd wordt, zijn infecties onvermijdbaar. Een extra risico bestaat erin, dat ziek geworden oester slurpers met hoge waarschijnlijkheid hun omgeving aansteken. Weliswaar worden oesters gewoonlijk in de producerende landen gedesinfecteerd, maar dat kan de afwijzing door importlanden op een grondige controle van de risicoproducten niet rechtvaardigen. In de EU bestaan alleen testen op ziektes, waaraan mosselen kunnen lijden (b.v. microcytos mackini, irido-virus).

Alvleesklierkanker bij gaatjes in de tanden?

Stolzenberg RZ et al: Tooth loss, pancreatic cancer, and Helicobacter pylori. American Journal of Clinical Nutrition 2003/78/blz.176-181

Herbergt tekortschietend tandgezondheid een kankerrisico in zich? Ja, menen de auteurs van de voorliggende studie. Slechte tandhygiëne werd al langer met kanker in de mond, slokdarm en maag in verbinding gebracht. Tandaanslag en tandvleespockets zijn een reservoir voor bacteriën zoals *heliobacter pylori*, die de vorming van nitrosaminen zouden stimuleren. In dierproeven hebben nitrosaminen op hu beurt weer pancreaskanker veroorzaakt. Op basis van deze overwegingen werden in de voorliggende studie meer dan 29.000

mannelijke rokers onderzocht, waarvan er 174 aan alvleesklierkanker leden.

Een afstemming met de toestand van hun gebit toonde een duidelijke correlatie tussen tandverlies en het optreden van een carcinoom. Na het betrekken van andere factoren zoals leeftijd. Lichaams-grootte en in het bijzonder de sigarettconsumptie viel het resultaat toch maar net onder het significantieniveau. Ook bevond zich *heliobacter pylori* zich niet in significante hoeveelheden in het serum. Dientengevolge blijft het bewijs voor een samenhang tussen tandgezondheid en carcinogese weer uit.

Tarwe: Kieming door straling

Marinkovic B et al: Die Wirkung elektromagnetischer Stimulation auf den Keimungsprozess von Weizen. Gesunde Pflanzen 2003/55/blz.187-189

Al langer word over de biologische werkingen van elektromagnetische straling op planten gespeculeerd, die buiten het zichtbare licht, van de Uv-straling en het infrarood licht. Een groep Joegoslavische en Duitse onderzoekers heeft nu uitgeprobeerd, hoe zich een zogenaamde "Resonanz-Impuls-Stimulation op de kieming van tarwekorrels uitwerkt. Daartoe stelden de wetenschappers vier verschillende graansoorten telkens bloot aan tien verschillende frequenties. Gemeten werd het gewicht van de boven- en ondergrondse plantendelen na kieming en opkomst in een voedingsbodem. De resultaten waren verbazingwekkend: De groei liet zich daadwerkelijk door de gekozen frequenties aansporen, deels kwam het zelfs tot een verdrievou-

diging van de wortelmasa. De onderzoekers zijn ervan overtuigd, dat de graanoogst zich met deze methode laat stijgen. Maar de duivel schuilt vaak in de details: want voor elke soort bleek weer een andere frequentie "gunstig". En wat de wortels goed deed, bevorderde niet per se de rest van de plantengroei en omgekeerd. Ofschoon een praktisch gebruik daarom nog ver in de toekomst ligt, doet het geen afbreuk aan de betekenis van het onderzoeksresultaat. Immers met het oog op het brede gebruik van de meest uiteenlopende elektromagnetische straling voor technische doeleinden komt de ontbrekende kennis over hun biologische effecten vreemd over. Of de hier aangehaalde werk voor meer helderheid zorgt, mag niettemin betwijfeld worden. Misschien uit angst om er teveel over te verraden, zagen de auteurs er vanaf, de ingezette straling nauwkeuriger te benoemen.

Biggen: Geënt in plaats van gecastreerd

Götz M: 8. Nutztier-Tagung des Schweizer Tierschutz STS: Kastration beim Schwein und Enthornen von Rindern. Rundschau für Fleischhygiene und Lebensmittelüberwachung 2003/55/blz.131-140

Aan het klaargemaakt vlees van mannelijke varkens hangt vaak de zogenaamde "berenreuk", die sommige mensen op grond van zijn pissige tonen als onaangenaam ervaren. Het berust vooral op de reukstof androsteron, dat in het kader van geslachtsrijpheid in de teeltballen van varkens ontstaat. Om zijn vorming te verhinderen, worden mannelijke varkens in de regel kort na de geboorte zonder verdoving gecastreerd. Dit is volgens het dierenbeschermingswet in Duitsland tot op een leeftijd van 4 weken geoorloofd, voor de biggetjes echter met hevige pijn verbonden. Daarom zoeken onderzoekers naar diervriendelijke alternatieven.

Veelbelovend schijnt een enting tegen het Gonadotropin-Releasing-Hormon te zijn wat de teeltbalfunctie stuurt. In proeven lieten, acht weken voor de slachting, "immunocastreerde" dieren even goede toenamecijfers en zelfs hogere mager vleespercentages zien, als hun bloedig gecastreerde soortgenoten. In Australië word de entstof al op grote schaal ingezet, in Europa is die nog niet toegelaten.

Opmerking: In landen als Spanje en Engeland worden de beren uit economische overwegingen niet gecastreerd, maar in plaats daarvan op een leeftijd van vijf maanden (voor de geslachtsrijpheid) geslacht. Bij deze dieren komt het door de mannelijke hormonen tot een hoger vleesaandeel, hogere toename per dag en een betere voeromzetting.

Chloorwater: Gevaarlijke nevenproducten

Poon R et al: Effects of dibromacetonitrile on rats following 13-week drinking water exposure. Food and Chemical Toxicology 2003/41/blz.1251-1061

Dibromacetonitril is een bijproduct van drinkwaterchlorering. Het ontstaat in afhankelijkheid van begeleidende stoffen in het water, b.v. de stikstofverbindingen. In dierproeven traden al vanaf een dosis van een milligram dibromacetonitril per liter water de eerste veranderingen in de leverwaardes op. De gehalten in drinkwater bedragen normaal gesproken minder als een duizendste van deze do-

sis. Dat klinkt weliswaar geruststellend, maar bij het douchen kan de situatie vanwege de veel grotere hoeveelheden water er heel anders uitzien: Bij alle nevenproducten is aan de mogelijkheid van een opname via de huid (bij acrylamid) of door inhalatie (bij chloroform) in de douche te denken. Helaas word dit veelvuldig verborgen, wanneer residuen in het drinkwater merkbaar worden. In dierproeven bleken meerdere nitrielen kankerpromoters op de huid. (Fundamental and applied Toxicology 1985/6/blz.1065-1074)

Kick door water

J. Jordan et al: *The pressor response to water drinking in humans. Circulation 2000/101/blz.504-509*

Het drinken van water kan de bloeddruk direct laten stijgen – in ieder geval bij personen met een gestoord vegetatief zenuwstelsel. Dit wees een studie uit, waarbij de bloeddruk en de uitstoot van noradrenaline na het drinken van een halve liter water gemeten werden. Het testcollectief bestond uit 47 proefpersonen, die allemaal aan autonome neuropathie leden. Als controlegroep dienden elf oudere en acht jongere gezonde deelnemers. Bij de ziek geworden personen vonden de onderzoekers een sterke en snelle toename van de bloeddruk met gemiddeld 35 mm kwikkolom, bij de oudere gezonde proefpersonen steeg deze na een half uur met ongeveer 11 mm kwikkolom.

De jongere deelnemers vertoonden weliswaar geen veranderde bloeddruk zien, maar ook zij stootten in meerdere mate noradrenaline uit. Bij de gezonden zwakte de baroreflex d.m.v. rekreceptoren, die volumeveranderingen aan de sympathicus of parasympathicus doorgeven, de werking van de

katecholaminen af; bij de ziek geworden deelnemers was dit niet het geval, zodat hun bloeddruk direct omhoog ging. Het effect werd ook na het drinken van een vierde liter water waargenomen, maar viel zwakker uit.

Opmerking: deze studie heeft hoofdzakelijk voor patiënten met orthostatische hypotonie betekenis, die aan een storing van het autonome zenuwstelsel lijden. Betroffen zijn vaak ook oude mensen.

Met een glas water na het opstaan kunt u weliswaar de bloeddrukdaling ondervangen, die 's morgens bij het opstaan alsook na langere tijd staan optreedt; het ontslaat u er niet van, verder weer passende medicamenten in te nemen. Het effect kan ook bij bloeddrukmetingen van betekenis zijn: Tot nu toe werden patiënten voor het onderzoek louter daarom gevraagd, op koffie en sigaretten af te zien. Op het idee, dat ook een glas water het meetresultaat zou kunnen beïnvloeden, is klaarblijkelijk nog niemand gekomen.

Netelige CJK-diagnose

De nieuwe variant van de Creutzfeldt-Jacob-ziekte (vCJD) van de sporadische te onderscheiden is kennelijk moeilijker als gedacht. Ofschoon een jonge patiënte voldeed aan alle diagnostische criteria voor vCJD, konden Amerikaanse pathologen pas door een hersenbiopsie vaststellen, dat ze aan de sporadische vorm leed. (*Archives of Neurology 2003/60/blz.767-770*)

Vitaminen & Alzheimer

Het risico op Morbus Alzheimer laat zich niet met antioxidatieve vitaminen verminderen. In een prospectieve studie had de toevoer van β -caroteen, tocoferolen en ascorbinezuur geen enkele invloed op de later optredende ziektes/ De antioxidatieve vitaminen werden daarbij zowel met de voeding als ook via supplementen gegeven. (*Archives of Neurology 2003/60/blz.203-208*)

Vitamine & Sonnenbrand

Bij een experiment onder de zon van Australië ondergingen 1621 vrijwilligers de bittere ervaring, dat toegevoegde β -caroteen niet tegen UV-straling beschermt. Ofschoon ze dagelijks 30 milligram van het provitamine supplementeerden, vormden zich op hun huid kanker bevorderend hyperkeratose door licht. (*Archives of Dermatology 2003/139/blz.451-455*)

Vitamine & Depression

Tegen alle beloftes van vitamineverkopers in, beïnvloeden noch foliumzuur noch vitamine B12 het optreden van angstaanvallen en depressies. Dit is de bevinding van een groots aangelegde studie, waaraan bijna 6000 Noren deelnamen. (*Archives of General Psychiatry 2003/60/blz.618-626*)

Allergiebescherming door huisdieren

Uit angst voor honden- en kattenhaarallergieën zien vele gezinnen af op huisdieren. Wellicht is deze voorzichtigheid fout. Kennelijk beschermt het contact met honden en katten kinderen in de eerste levensjaren voor allerlei allergieën. In de proef was het gunstige effect pas merkbaar vanaf twee dieren per huishouden aantoonbaar. Dan daalde echter het aantal gevallen van allergie dan ook met de helft. (*JAMA 2002/288/blz.963-972*)

Eetlustremmers onder kritiek

Het arznei-telegram verlangt met het oog op het stijgende aantal berichten over zwaarwegende voorvallen en sterfgevallen in verbinding met sibutramin (Reductil®) dat deze van de markt af gehaald worden. Al bij de invoering zou de bloeddruk stijgende werking van de eetlustremmer bekend zijn geweest. Daarbij komt een bijzonder risico, wanneer sibutramin tijdens de zwangerschap ingenomen worden (*Arznei-telegramm 2003/34/blz.88*)

Groene thee verlaagd het bloedcholesterol

In een placebogecontroleerde dubelblinde studie uit China lukte het door de geven van extracten uit groene thee het cholesterol binnen twaalf weken met elf procent te laten dalen. Het dagelijks gegeven mengsel bevatte 75 milligram theflavine, 150 milligram katechine en 150 milligram andere polyfenolen. De HDL-spiegels werden nauwelijks beïnvloed. Of de cholesterolverlaging met een klinisch nut verbonden was, werd echter niet onderzocht. (*Archives of Internal Medicine* 2003/163/blz.1448-1452)

Magerzucht: Greep naar de fles

Vaak wordt de magerzucht in de sociale wetenschap teruggevoerd op een waarnemingsstoornis van de slachtoffers. Deze zouden een foutief lichaamsbeeld van zichzelf hebben, hetgeen door gedragstherapie gecorrigeerd zou kunnen worden. Nu word verrassend meegedeeld, dat bij magerzuchtigen ook andere gedragingen op een zucht zouden duiden: De therapeuten namen bij een deel van hun patiënten ook alcoholmisbruik waar. (*Archives of General Psychiatry* 2003/60/blz.179-183)

Zinkvergiftiging eens anders

Zinkvergiftigingen zijn niet altijd het gevolg van supplementen of gegalvaniseerde vaten, maar kunnen ook op een zeldzame stofwisselingsstoornis (ideopathisch hyperzinkemie) berusten. Daarbij treed schade aan het beendermerg (Pancytopenie) en zenuwstelsel (Myelopathie) op. (*Archives of Neurology* 2003/60/blz.1303-1306)

Diabetes door ijzer-excess

Het is al langer bekend, dat patiënten met de ijzer-opslagziekte hemochromatose gewoonlijk ook aan diabetes lijden. Zoals de Nurses Health Study met 32.000 deelnemers terloops uitwees, zijn stijgende ferritinaarden voldoende, om het diabetes risico duidelijk te verhogen. (*Diabetes Care* 2003/52/Suppl 1/blz.A71)

Neem is cancerogeen

Het als biologische plantenbeschermings- en vloeimiddel geliefde neemboom-extract doodt niet alleen talrijke plaagdieren, maar is ook een genotoxisch cancerogeen. In het bijzonder beschadigt het de DNS in de teeltballen. (*Food and Chemical Toxicology* 2003/41/blz.1325-1328)

Gebakken aardappelen tegen kanker

Levensmiddelenchemici van de Universiteit in Kaiserslautern en Münster hebben een reeks van geroosterde producten op hun kankerverwekkende werking onderzocht. Daarbij vonden ze precies het tegenovergestelde: Vooral de "intensief gekleurde verbindingen voerden al in micromolaire concentraties tot groeiremming van tumorcellen, stelden de auteurs vast. (*Lebensmittelchemie* 2003/57/blz.111)

In Hessen niets nieuws...

De Hessische levensmiddelencontrole waarschuwt tegen geroosterde aardappelproducten. Ze roept de fabrikanten van levensmiddelen "nadrukkelijk op, alle inspanningen te getroosten, om de acrylamidegehalten zo snel en zo ver mogelijk te laten dalen". In het huishouden zou „een sterke verhitting vermeden" moeten worden. Ter vermindering van het gevaar raadt ze aan – wat krijgen we nu - "een evenwichtige voeding". (*Lebensmittelchemie* 2003/57/blz.121-122)

... en ook niet in NRW

Een controle van het aangeboden gehakt in 51 supermarkten in Nordrhein-Westfalen heeft in 22 bedrijven hygiënische tekortkomingen ontdekt. Ze hielden zich doorgaans niet aan de voorgeschreven koeltemperatuur. Bovendien werd in vier monsters salmonella aangetoond, bij twee monsters was het kiemgetal overschreden. (*RFL* 2003/55/blz.206)

Acrylamide: zonder ...

Hollandse onderzoekers hebben de gemiddelde acrylamide-toevoer van hun medeburgers uitgerekend: Per dag en kilo lichaamsgewicht kwamen ze op 480 nanogram (wat overeenkomt met 0,00048 milligram). Niettemin is het tot dusverre onbekend, of de stof überhaupt geabsorbeerd werd. Een kankerrisico kunnen de auteurs echter niet uitsluiten. (*Food and Chemical Toxicology* 2003/41/blz.1569-1579)

Eerstens komt het anders... ..en ten tweede anders dan men denkt

Dat bevestigt de jongste theorie naar het nut van β -caroteen voor kankerpreventie. In reageerbuizen remde de geoxideerde vorm van de provitamine de kankercellen. Maar eens kijken, of na de antioxidanten nu de oxidanten als wondermiddel aangeprezen zullen worden. (*Food and Chemical Toxicology* 2003/41/blz.1677-1684)

Bio-landbouw onecologisch

Het Staats agro-economisch instituut in Zweden (SLI) wijst subsidie voor bioboeren af. De motivatie: De biologische landbouw zou niet milieuvriendelijk zijn. Speciaal de hogere emissies aan stikstof en ammoniak zouden voordelen zoals de grotere biodiversiteit teniet doen, aldus de SLI-analyse. (*DLG-Mitteilungen 2003/H.12/blz.8*)

Het coli-muizen-varken

Canadese gentechnologen hebben milieuvriendelijke varkens gekweekt. Bij de dieren werd een gen uit E-coli overgedragen, wat een fosfor splijtend enzym uit het fytine in het voer mogelijk maakt. Om de productie van het fosfor splijtende enzym in het speeksel te verhogen kregen de varkens bovendien een muizen-gen ingebouwd. Daardoor daalt hun fosforuitscheiding met zo'n 75 procent en de boer bespaart door de verbeterde voervertering. (*DLG-Mitteilungen 2003/H.12/blz.10*)

Paling tot slot

Het grote geheim van de paling blijft waarschijnlijk voor altijd onopgelost: de plek in de Sargassozee, waar de dieren zich voortplanten. Aanleiding voor deze pessimistische prognose geeft de bestandsontwikkeling. Momenteel zijn globaal 99 procent minder palingen onderweg als nog het geval was in 1980. Energiecentrales en dammen hebben de jonge glasalen de weg naar de rivieren van Europa ontnomen. Een productie in aquacultuur werd als weinig belovend geclasificeerd. (*New Scientist 2003/H.2415/blz.14*)

De bijzondere bevinding

Hoera, hoera, de school is besmet! Is bij u wel eens een thermometer gevallen – destijds, toen er nog geen digitale koortsmetetiwaren? En hoe heeft u gereageerd? Hopelijk het verstrooide kwikzilver, dat tot verdamping neigt, zo snel als mogelijk opgeveegd en de poetsdoeken verwijderd. Kwikzilverdampen zijn op d'n duur allesbehalve gezond. Deze bevinding heeft ondertussen zelfs schooldirecties bereikt. En ofschoon het matige gevaar bekend is, worden in het onderwijs nog speciale thermometers gebruikt, die voor het milieu schadelijke kwik alsook het verdovende alcohol bevatten. De catastrofe, die zich in een school in het Pfaalse Böhl-Iggelheim voltrok, had daarmee vermeden kunnen worden. Wat was er gebeurd? Tegen 9:30 was bij een trommelaar een thermometer uit zijn handen gegleden en gebroken.

De schoolleiding handelde direct: Ze liet de hele school evacueren en alarmeerde de gevaarlijke stoffen dienst van de Landkreis Lud-

wigshafen. Een goed idee, want deze is met het oog op de nabijgelegen BASF op catastrofes voorbereid. Voor alle veiligheid werd ook nog de brandweer gealarmeerd: "Met zuurstofmaskers drongen brandweerlieden het natuurkundelokaal binnen en verwijderden de beschadigde thermometer", berichtte de Rheinpfalz opgewonden. "De bij enkele scholieren optredende misselijkheid had volgens de erbij gehaalde reddingsarts ... niets met het kwikzilver van doen." De experts wazen in plaats daarvan – wat krijgen we nou – de alcohol uit de thermometer als "waarschijnlijke" boosdoeners – in plaats van te informeren naar de kwaliteit van het huishoudelijke ontbijt. Maar tot geluk kon de intussen gearriveerde kindernoodarts "bij de ongeveer 400 scholieren geen schade aan de gezondheid vaststellen". Ze kregen vrij van school, daar de school pas uren later weer betreden mocht worden. (*Nachrichten aus der Chemie 2003/51/blz.438*)