



waarvan 0,9 g verzadigde vetzuren, in volle melk 3,6 g vet per 100 ml, waarvan 2,2 g verzadigde vetzuren (87). Het vetgehalte van kaas varieert sterk naargelang de soort (van ongeveer 1 tot 40 g vet per 100 g). Een ruim en systematisch gebruik van volle zuivelproducten en in het bijzonder van vette kaassoorten kan een relatief belangrijke bijdrage leveren aan de inname van verzadigde vetzuren. Vandaar de aanbeveling om de voorkeur te geven aan magere en halfvolle melk en melkproducten (15). De totale dagvoeding en de aanbreng van verzadigde vetzuren uit niet-zuivelproducten, zoals vet vlees, vleeswaren en allerhande zoetigheden en snacks, mag evenmin uit het oog worden verloren. Afhankelijk van hun consumptie kunnen zij een meer belangrijke bron zijn van vet en verzadigde vetzuren dan melk en melkproducten.

### **Niet alle verzadigde vetzuren zijn gelijk**

Verzadigde vetzuren met een verschillende ketenlengte kunnen verschillende fysiologische en metabole effecten hebben, onder meer ook op het cholesterolgehalte. Verzadigde vetzuren met korte en middellange ketens (minder dan C12) en met 18 C-atomen of meer lijken niet nefast voor het bloedcholesterolgehalte. Zij maken ongeveer 20 % van de vet-

zuursamenstelling van melkvet uit. Ruim 30 % van de melkvetzuren zijn van het onverzadigde type (78). Op basis van bijkomend wetenschappelijk onderzoek zullen de voedingsadviezen op termijn mogelijk verder onderscheid moeten maken tussen voedingsmiddelen rijk aan verschillende verzadigde vetzuren en hun effect op de gezondheid.

### **Melkdrinkers hebben minder risico**

Naast bloedcholesterol spelen nog andere risicofactoren een rol in de ontwikkeling van hart- en vaatziekten. Melk is rijk aan diverse voedingscomponenten die los van het negatieve effect van verzadigde vetzuren een gunstige rol kunnen spelen. Elwood evalueerde in 2004 het epidemiologisch bewijs omtrent het voorkomen van ischemische hartziekte en beroerte in relatie tot het drinken van melk (88). Op basis van tien prospectieve cohortstudies bij in totaal 400.000 personen kwam hij tot het besluit dat er geen overtuigend bewijs is dat het gebruik van melk het risico op hart- en vaatziekten verhoogt. Hij vond integendeel dat melkgebruikers enigszins minder risico lopen op een beroerte of een hartaandoening. In het onderzoek werd geen onderscheid gemaakt tussen magere en volle melk. Het specifieke effect van kaas en boter werd evenmin onder-

zocht. De Caerphilly-studie bevestigde deze resultaten (89,90). Het betreft een prospectieve studie naar het verband tussen melkconsumptie en het risico van ischemische hartziekte en ischemische beroerte bij meer dan 2500 mannen geboren tussen 1920 en 1935. Zij werden tussen 1979 en 2001 gevolgd.

Verschiedende voedingscomponenten in melk kunnen een beschermend effect hebben, zoals foliumzuur en de vitaminen B6, B2 en B12, die een homocysteïneverlagend effect hebben (91). Van melk is ook bewezen dat het de bloeddruk laag houdt (zie verder).

### **Metabool syndroom**

Een hoge zuivelconsumptie lijkt te beschermen tegen het metabool syndroom, waarvan de prevalentie, nu geschat op meer dan 20 % van de Westerse bevolking, nog verder toeneemt (92). In het algemeen is er sprake van het metabool syndroom als patiënten drie of meer van de volgende risicofactoren vertonen: een abdominaal overgewicht, een verhoogd bloedglucose- en/of insulinegehalte (insulineresistentie), een dyslipidemie (verstoord HDL-cholesterol en/of triglyceridgehalte), een hoge bloeddruk en een proïnflammatoire en protrombotische toestand. Het metabool syndroom bevordert de ontwikkeling van hart- en vaatziekten en diabetes type 2. Deze aandoeningen hangen vaak samen met een sedentaire levensstijl en een voeding rijk aan verzadigde vetzuren en arm aan groenten, fruit en volkoren graanproducten. Naast leefstijlfactoren kunnen ook genetische factoren meespelen.

De CARDIA-studie (Coronary Artery Risk Development in Young Adults), die gedurende tien jaar 3157 blanke en zwarte inwoners van vier Amerikaanse steden tussen 18 en 30 jaar heeft gevolgd, vond een omgekeerde relatie tussen zuivel en het metabool syndroom (93). Jonge volwassenen die aan het begin van de studie overgewicht hadden, ontwikkelden in de loop van tien jaar minder kenmerken van het metabool syndroom naarmate ze meer zuivelproducten hadden genomen. Diegenen die gemiddeld twee tot drie zuivelproducten per dag namen, hadden 40 tot 70 % minder kans op het ontwikkelen van het metabool syndroom. Dit



#### **Men zegt**

***“Melk verhindert de opname van ijzer en bevordert de ontwikkeling van een anemie.”***

#### **Wat zegt de wetenschap?**

Onderzoek op lange termijn heeft geen ongunstige invloed van calcium op de ijzerstatus van het individu kunnen aantonen (79). Dit geldt zowel voor calcium afkomstig van zuivelproducten als van supplementen. Wie meer kans heeft op een ijzertekort moet vooral zijn ijzerinname optimaliseren – goede bronnen van ijzer zijn vlees, gevogelte, vis, oxalaatarme groenten, brood, peulvruchten – en de biobeschikbaarheid van het opgenomen ijzer trachten te verbeteren. Dat kan bijvoorbeeld door bij elke maaltijd een vitamine C-bron te voorzien in de vorm van groenten en fruit. Zonder meer zuivelproducten weglaten brengt de calciuminname en de botgezondheid in het gedrang. Het is evenmin nodig en bovendien weinig praktisch om calciumrijke producten en voedingsmiddelen rijk aan ijzer strikt gescheiden te consumeren.



effect werd niet vastgesteld bij mensen met een normaal gewicht. Mogelijk waren zij beschermd door hun levensstijl of door genetische factoren. Bevestiging van deze bevindingen bij andere bevolkingsgroepen met een ander voedingspatroon is nodig. Het onderliggende mechanisme moet eveneens verder worden uitgeklaard. Behalve calcium kunnen ook de lage glycemische index van een voeding rijk aan zuivelproducten en bioactieve bestanddelen in melk een rol spelen. Misschien is het verminderde risico te wijten aan de bescherming van melk tegen hypertensie en mogelijk ook tegen overgewicht (zie verder). De reden kan ten slotte ook liggen in het feit dat het gebruik van melk en melkproducten een teken is van een gezonde leefstijl die het risico op het metabool syndroom vermindert.

### DASH-voedingsplan tegen hypertensie

Volgens de Belgische Gezondheidsenquête van 2001 heeft ongeveer 12 % van de Belgen een hoge bloeddruk (94). Naarmate men ouder wordt, stijgt de bloeddruk gemakkelijker. Bijna 33 % van de 65-plussers heeft hypertensie.

Voldoende zuivel in de voeding kan bijdragen aan de normalisering van de bloeddruk bij mensen met hypertensie en zo ook het risico op hart- en vaatziekten verminderen. De DASH-studie (Dietary Approaches to Stop Hypertension) heeft bewezen dat een voeding rijk aan groenten, fruit en magere zuivelproducten (2 tot 3 porties waarbij 1 portie gelijk is aan 8 oz of 224 ml melk, 1 beker yoghurt of 1,5 oz of 42 g kaas) de bloeddruk binnen twee weken aanzienlijk kan verlagen bij personen met een normale of verhoogde bloeddruk (95,96). Het bloeddrukverlagende effect van een voeding met zuivel bleek groter dan het effect van een voeding die alleen maar rijk is aan groenten en fruit, vooral bij personen met hypertensie. Daarnaast wordt aangeraden de zoutinname en de totale hoeveelheid vet en verzadigde vetzuren in de voeding te beperken. De resultaten van de DASH-studie bevestigen de resultaten van bevolkingsonderzoek die al eerder op een bloeddrukverlagende werking van calcium hadden gewezen (97). Ook in de CARDIA- en de gerandomiseerde klinische PREMIUM-studie werd de gunstige relatie tussen



**Men zegt**  
**“Zuivel geeft gastro-intestinale problemen.”**

### Wat zegt de wetenschap?

De meerderheid van de Westerse bevolking verdraagt melk en zuivelproducten goed. Gastro-intestinale klachten na het drinken van melk zijn meestal te wijten aan een koemelkeiwitallergie of een lactose-intolerantie dat maar bij een klein percentage van de Westerse bevolking voorkomt. Afhankelijk van hun persoonlijke tolerantiegraad, moeten zij melk volledig of deels mijden en vervangen door volwaardige alternatieven om voedingstekorten te voorkomen. De stelling dat zuivel aanleiding geeft tot gastro-intestinale problemen, vraagt dus de nodige nuancering (zie ook het kaderartikel over koemelkeiwitallergie en lactose-intolerantie).

#### Potentiële gezondheidseffecten van niet-geabsorbeerd calcium

Uit recent onderzoek blijkt dat bepaalde bestanddelen uit de vetfractie van melk mogelijk bescherming kunnen bieden tegen bepaalde bacteriële gastro-intestinale infecties (zie de kadertekst “Functionele zuivel”).

Ook het unieke hoge calciumfosfaatgehalte in zuivel zou bescherming bieden tegen vooral bacteriële infecties door *Salmonella enteritidis* en enterotoxigenic *Escherichia coli* (ETEC) (76). De beschermende effecten van calcium tegen infecties berusten op de hypothese dat calcium in de darm een onoplosbaar calciumfosfaatcomplex vormt. Dit complex leidt tot precipitatie van galzuren en vrije vetzuren. Hierdoor kan de endogene microflora (met name *Lactobacilli*) beter groeien en wordt de barrièrefunctie van het epitheel versterkt. Meer onderzoek blijft nodig alvorens hierover concrete adviezen kunnen worden gegeven.

Deze onderzoeksresultaten impliceren dat niet alleen calcium dat wordt opgenomen van groot belang is voor een goede gezondheid, maar dat ook niet-geabsorbeerd calcium, dat in de darm achterblijft, nuttige gezondheidseffecten kan hebben. Er zijn redenen om aan te nemen dat dit niet-geabsorbeerde calcium ook beschermt tegen het ontstaan van colonkanker door het binden van carcinogene verbindingen, tegen het ontstaan van nierstenen door het binden van oxaalzuur, tegen het ontstaan van overgewicht door het precipiteren van vet uit de voeding en tegen het ontstaan van hypercholesterolemie door het binden van galzuren (24).

zuivel en het voorkomen van hypertensie vastgesteld (93,98).

Het gunstige effect van calcium op de bloeddruk lijkt meer consistent wanneer voedingsmiddelen in plaats van supplementen worden gebruikt. Dat doet vermoeden dat het positieve effect niet alleen toe te schrijven is aan calcium maar aan het totale nutritionele profiel van de voeding en mogelijk ook van zuivel dat naast calcium onder meer ook kalium en magnesium bevat. Bioactieve melkpeptiden met antihypertensieve eigenschappen kunnen eveneens van invloed zijn (zie de kadertekst „Melk-

eiwitten en bioactieve peptiden”). Dat betekent dat de impact van een combinatie van voedingsstoffen verschillend en vaak ook effectiever is dan deze van een geïsoleerde voedingscomponent. Met het oog op gezondheidswinst moet dan ook meer aandacht gaan naar het effect van een voedingspatroon, eerder dan naar het effect van individuele nutriënten.

Het DASH-voedingsplan, inclusief magere zuivelproducten, blijkt behalve de bloeddruk ook significant het totale cholesterol en de LDL-cholesterol te verlagen en zo ook verder het risico op



Foto: VLAM

hart- en vaatziekten (99). In de VS is het DASH-voedingsplan opgenomen in de in 2005 herziene Amerikaanse voedingsrichtlijnen (86).

## Overgewicht

Bijna de helft van de Belgen ouder dan 18 jaar heeft te kampen met overgewicht dat tevens het risico op hypertensie, diabetes type 2, het metabool syndroom en hart- en vaatziekten verhoogt. Ook bij kinderen neemt het probleem van overgewicht toe. Een gewichtsverlies van 10 % kan al een belangrijke gezondheidswinst opleveren.

### *Meer calcium, minder kans op overgewicht*

Bij sommigen leeft nog altijd het misverstand dat men van zuivel dik wordt. Dat is zeker niet het geval als men in een gezond vermageringsplan kiest voor magere zuivelproducten die quasi geen vet bevatten. Gezoete zuivel brengt meer calorieën aan dan ongezoete soorten. Kaas, ook de light-soorten, bevat meer vet dan melk en dus ook meer energie. In het kader van gewichtsverlies mag de vervanging van volle door magere producten ten slotte niet worden gecompenseerd door het gebruik van grotere hoeveelheden. Volle voor magere zuivel inruilen, vermindert de energie-inname. Er zijn bovendien duidelijke aanwijzingen uit zowel observationeel als uit experimenteel onderzoek dat vooral magere melk en melkproducten, gekaderd in een energiebeperkte voeding, extra gewichtsverlies kunnen opleveren.

Observationele studies die op zoek gingen naar een verband tussen de voeding en het groeiende fenomeen van overgewicht stelden een omgekeerde relatie vast tussen de calciuminname en het lichaamsgewicht en lichaamsvet (100). Naarmate de calciuminname kleiner was, nam het risico op overgewicht en obesitas toe en omgekeerd. De relatie bleek het sterkst in de groep met de laagste calciuminname en verminderde bij een hogere calciuminname. Mogelijk tekent er zich een zekere drempelwaarde af rond ongeveer 800 mg calcium waarboven extra calcium nog weinig meerwaarde biedt. De calciuminname in België ligt nog vaak lager dan 800 mg calcium per dag.



**Men zegt**  
*"Melk bevordert de vorming van nierstenen."*

### **Wat zegt de wetenschap?**

Een calciumrijke voeding en zuivelproducten verminderen integendeel het risico op nierstenen (80). De meeste nierstenen bestaan uit calciumoxalaat. Calcium in de voeding bindt oxalaanzuur in de darm en vermindert zo de urinaire excretie van oxalaanzuur en de vorming van nierstenen. Naarmate minder calcium wordt ingenomen, neemt de oxalaaturie toe en verhoogt de kans op steenvorming. Niersteenpatiënten verliezen doorgaans meer calcium via de urine dan gezonde personen (82). Als zij te weinig calcium binnenkrijgen kan dat hun botdensiteit aantasten. Calciumsupplementen die tussen de maaltijden worden genomen zouden geen bescherming bieden tegen nierstenen omdat zij zo onvoldoende oxalaat in de voeding kunnen binden en uitschakelen voor absorptie (80).

De meeste niersteenpatiënten moeten vooral oxalaatrijke voedingsmiddelen mijden, zoals spinazie, rabarber, bieten, noten en chocolade, voldoende water drinken en vezelrijk eten. Een overdreven eiwitinname is af te raden en het gebruik van zout moeten worden beperkt (81).



### Meer effect van zuivel

De resultaten uit het observationele onderzoek werden bevestigd in interventieonderzoek. Zemel en collega's stelden vast dat obesen die een calciumverrijkt (1200 tot 1300 mg per dag) energiebeperkt dieet volgen, significant meer gewicht en lichaamsvet verliezen dan de controlegroep. Bovendien blijkt dat extra calcium aangeleverd in de vorm van zuivelproducten meer gewichtsverlies en verlies aan lichaamsvet oplevert dan de inname van extra calcium in de vorm van supplementen (101,102). Naast calcium spelen dus wellicht nog andere componenten aanwezig in zuivelproducten mee in de gewichtsregulatie.

### Werkingsmechanisme nog onduidelijk

Het onderliggende werkingsmechanisme is nog onduidelijk maar er zijn al verschillende hypothesen naar voor geschoven.

Op basis van dierexperimenteel onderzoek ontstond de Zemel-hypothese. Deze stelt dat calcium ingenomen via de voeding inwerkt op de regulatie van de lipogenese (vetopbouw) en de lipolyse (vetafbraak) in de adipocyten of vetcellen (103,104). Een hoog calciumgehalte in het bloed zou de vetcellen het signaal geven om vet te verbranden. Saris vond dit effect niet terug in een zeer recent in Maastricht uitgevoerd onderzoek bij twaalf vrijwilligers met een normaal lichaamsgewicht (105). De verschillende resultaten kunnen mogelijk worden verklaard door een relatief hoge calciuminname in Nederland in vergelijking met de VS. De effecten bij mensen met overgewicht op een energiebeperkt dieet kunnen ook anders zijn dan bij proefpersonen met een normaal gewicht zonder energiebeperking. Meer onderzoek naar de Zemel-hypothese onder verschillende omstandigheden is nodig.

Een ander mogelijk werkingsmechanisme is de vorming in de darm van onoplosbare complexen van calcium en vetzuren tot calciumzepen waardoor meer vet wordt uitgescheiden en minder energie wordt opgenomen. Recent Deens onderzoek bracht aan het licht dat dit op lange termijn mogelijk meer impact kan hebben dan vroeger werd gedacht (106). Het gunstige effect van zuivel op het lichaamsgewicht en de

### Melk (zonder toegevoegd suiker) en kaas helpen tandcariës tegen te gaan

Melk zonder toegevoegd suiker is een tandvriendelijk voedingsmiddel. Een goede mondhygiëne en twee maal daags grondig poetsen met een fluoridehoudende tandpasta blijven desalniettemin nodig voor een gezond gebit.

In melk en kaas zitten voedingsbestanddelen die onze tanden beschermen tegen cariës. Het betreft onder meer calcium, fosfor, vetten (in volle en halfvolle soorten), caseïnes en andere eiwitten (IgA). Zij helpen naast het eigen speeksel de zuren te neutraliseren die de bacteriën in de tandplaque uit koolhydraten vormen en die het tandweefsel aantasten. De belangrijke hoeveelheden calcium en fosfor die melk bevat, vergemakkelijken bovendien de remineralisatie of het herstelproces van het tandweefsel. Om het gebit voldoende lange herstelpauzes te gunnen, wordt aangeraden de dagvoeding te verdelen over 3 hoofdmaaltijden en maximum 2 tussendoortjes. Lactose, het suiker dat van nature in melk aanwezig is, heeft geen nadelige invloed op de tanden. Registratie van de zuurtegraad in de tandplaque toont dat deze niet noemenswaardig daalt na het drinken van melk (113). Een stukje kaas na de maaltijd is dus nog niet zo slecht bedacht door de Fransen. Deze gewoonte moet echter worden geïntegreerd in de totale energieaanbreng van de dagvoeding. Kaas brengt immers meer vet en energie aan.

vetmassa kan ook liggen aan de melkeiwitten. Melkcaseïnes en vooral ook wei-eiwitten werken meer verzadigend dan koolhydraten. Door een verhoogde verzadiging eet men minder en verlaagt de energie-inname (105). Wie zijn eiwitinname wil verhogen mag de algemene voedingsrichtlijnen echter niet uit het oog verliezen. Zoniet riskeert men in een onevenwichtig en eenzijdig voedingspatroon te vervallen, een verwijt dat veel "low-carb"-diëten, die doorgaans zeer rijk zijn aan eiwitten, krijgen. Naar een mogelijk bijkomend gunstig effect van andere bioactieve componenten in melkeiwitfracties is meer onderzoek nodig. Het feit dat het gebruik van meer zuivel vaak samengaat met een gezonder eet- en leefpatroon kan ten slotte eveneens een verklaring zijn. Wellicht spelen meerdere factoren samen een rol.

### Een kwestie van evenwicht

Een mogelijk gunstig effect van calcium en een meer eiwitrijke voeding in het kader van gewichtscontrole maakt het belang van een goede energiebalans (inname t.o.v. verbruik) niet ongedaan. De totale energieaanbreng van de voeding moet steeds in aanmerking worden genomen. Een evenwichtige en gevarieerde voeding waarvan zuivelproducten met een verlaagd vetgehalte een onder-

deel zijn, kan een positieve rol spelen in het terugdringen van overgewicht en nog ander positieve effecten hebben op de gezondheid. Mensen mogen echter niet het idee krijgen dat ze zullen vermageren door naast hun klassieke eetpatroon extra zuivel te gebruiken. Elke dag ten minste een half uur lichaamsbeweging nemen en vooral ook meer lichaamsbeweging inbouwen in de dagelijkse activiteiten mogen ten slotte evenmin als raadgevingen ter preventie van overgewicht ontbreken.

### Kanker

Er is nog weinig bekend over de precieze oorzaken van kanker maar de voeding wordt algemeen beschouwd als een belangrijke risicofactor. Het verband tussen de consumptie van voedingsmiddelen, de daarin voorkomende voedingsstoffen en het risico op bepaalde kankers is moeilijk te ontrafelen. Onze voeding is complex met een veelheid aan mogelijke carcinogene en anticarcinogene stoffen en hun onderlinge wisselwerking. Anderzijds bemoeilijken ook methodologische problemen bij het meten van de voedselconsumptie, liefst levenslang, het onderzoek (107).

De Signaleringscommissie Kanker van de Nederlandse KWF Kankerbestrijding heeft

in 2004 de wetenschappelijke inzichten over de invloed van diverse soorten voedsel op het ontstaan van kanker op een rijtje gezet. De voornaamste aanbeveling blijft: eet voldoende groenten en fruit, eet gevarieerd en matig en wees matig met alcohol. Dit sluit nauw aan bij de eet- en leefstijladviezen ter voorkoming van andere aandoeningen zoals hart- en vaatziekten (107).

### Melk beschermt mogelijk tegen darmkanker

Colonkanker is een van de belangrijkste vormen van kanker. Hoewel de vijfjarige overleving stijgt bij vroege diagnostiek, wordt er in de nabije toekomst geen belangrijke vooruitgang op het gebied van de behandeling verwacht. Preventie van deze vorm van kanker is dan ook van zeer groot belang.

Zowel een toename van de consumptie van melk (een halve liter per dag) als van de calciumname (ongeveer 1000 mg per dag) laten een gering maar consistent verlaagd risico zien op dikkedarmkanker (107). Voor kaas en yoghurt werden, mogelijk door een te beperkte inname, geen significante effecten gevonden. Dat blijkt uit het "Pooling Project", een gepoolde analyse van de resultaten van 10 studies (108). Het "Pooling Project" verwerkte gegevens van 535.000 personen, waaronder bijna 5000 patiënten met dikkedarmkanker. De follow-up periode van de studies liep uiteen van 6 tot 16 jaar. Het is nog onduidelijk of het verlaagde risico aan calcium dan wel aan andere eigenschappen van melk is toe te schrijven.

Mogelijk bindt calcium in het darm-lumen vrije vetzuren en secundaire galzuren. Door de verzeping van deze verbindingen wordt beschadiging van de cellen van het colonepitheel voorkomen. Een andere verklaring kan zijn dat intracellulair calcium de differentiatie van epitheelcellen in het colon stimuleert, en zo ongerichte proliferatie tegengaat. Calcium kan ook apoptose bevorderen of bepaalde mutaties van genen in coloncellen voorkomen (109). Naast calcium kunnen ook andere zuivelcomponenten meespelen: vitamine A en D, bioactieve peptiden, CLA, sfingolipiden, korte ketenvetzuren zoals butyriinezuur of boterzuur (C4:0), melkzuurbacteriën

in gefermenteerde melkproducten. Verder onderzoek moet dit uitklaren.

Het ontstaan van darmkanker is een zeer complex proces waarbij diverse voedingsfactoren, overgewicht en weinig lichaamsbeweging een rol spelen. Naast zuivel en calcium, die tegen dikkedarmkanker kunnen beschermen, moeten ook andere risicofactoren in ogenschouw worden genomen.

### Andere vormen van kanker

Er zijn duidelijk aanwijzingen dat melk en melkproducten geen invloed hebben op het ontstaan van borstkanker (107,110). De hypothese dat een normale zuivelconsumptie prostaatkanker zou bevorderen is evenmin bewezen (111). Epidemiologische onderzoeken op het gebied van calcium en prostaatkanker suggereren dat alleen een zeer hoge calciuminname (meer dan 2000 mg per dag) het risico op prostaatkanker kan verhogen (112). Zo'n hoge inname kan bijna alleen worden bereikt met calciumsupplementen en niet met de aanbevolen hoeveelheden melk en melkproducten. Een mogelijke verklaring is de interferentie van een zeer hoge calciumname met de stofwisseling van vitamine D. Door een hoge calciumname daalt de concentratie van het parathyroïd hormoon (PTH). Dat remt de vorming van het biologisch actieve vitamine D3 dat onder meer ook de groei en de differentiatie van prostaatweefsel regelt. Een lager gehalte aan vitamine D zou zo de kans op prostaatkanker kunnen verhogen. Er lijkt echter geen verband met de consumptie van melk en melkproducten die behalve calcium nog andere voedingsbestanddelen bevatten die de ontwikkeling van prostaatkanker mogelijk kunnen tegengaan.

In de media verschijnen regelmatig berichten die zuivel in verband brengen met kanker. Dergelijke berichten zijn meestal gebaseerd op één enkel onderzoek en worden niet zelden enige tijd later weer tegengesproken door een bericht gebaseerd op een ander onderzoek. Tot op heden zijn er geen bewijzen voor een negatief effect van zuivel op kanker. Het gebruik van de aanbevolen hoeveelheden zuivel kan integendeel bijdragen tot een goede gezondheid (107).

## Literatuur

1. Barger-Lux MJ et al. Nutritional correlates of low calcium intake. *Clin Appl Nutr* 1992; 2: 39-44
2. Devine A, Prince RL, Bell R. Nutritional effect of calcium supplementation by skim milk powder or calcium tablets on total nutrient intake in postmenopausal women. *Am J Clin Nutr* 1996; 64: 731-737
3. Barr SI, McCarron DA, Heaney RP, Dawson-Hughes B, Berga SL, Stern JS, Oparil S. Effects of increased consumption of fluid milk on energy and nutrient intake, body weight, and cardiovascular risk factors in healthy older adults. *J Am Diet Assoc* 2000; 100: 810-817
4. Karanja N et al. Impact of increasing calcium in the diet on nutrient consumption, plasma lipids, and lipoproteins in humans. *Am J Clin Nutr* 1994; 59 (4): 900-907
5. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. *J Am Diet Assoc* 2003; 103:748-765
6. Weaver CM, Proulx WR, Heaney R. Choices for achieving adequate dietary calcium with a vegetarian diet. *Am J Clin Nutr* 1999; 70 (3 Suppl): 543S-548S
7. De Geeter H. Waarom? Daarom. Eiwitten hebben niet allemaal dezelfde voedingswaarde. *Waarom? Nutrines* juni 2003 (\*1)
8. Meisel H. Multifunctional peptides encrypted in milk proteins. *Biofactors* 2004; 21 (1-4): 55-61
9. Van Camp J, Demeyer D, Huyghebaert A. Biologisch actieve peptiden: een extra maatstaf voor de nutritionele waarde van eiwitten. *Nutrines* oktober 1998 (\*1)
10. Blom J. Melk belangrijke bron van bioactieve peptiden. *Voedingsmagazine* 2003 nr 4 (\*2)
11. Speciale uitgave "Bioactive peptides from food proteins". *Curr Pharm Des* 2003; 9 (16)
12. Hata Y et al. A placebo controlled study of the effect of sour milk on blood pressure in hypertensive subjects. *Am.J.Clin. Nutr.* 1996; 64:767-771
13. Seppo L et al. A fermented milk high in bioactive peptides has a blood pressure-lowering effect in hypertensive subjects. *Am J Clin Nutr* 2003; 77 (2): 326-330
14. Nationale Raad voor de Voeding. Voedingsaanbevelingen voor België. Herziene versie 2003. Ministerie van Sociale Zaken, Volksgezondheid en Leefmilieu - [http://www.health.fgov.be/CSH\\_HGR/Nederlands/Brochures/Voedingsaanbevelingen%20voor%20belgie\\_versie2003.htm](http://www.health.fgov.be/CSH_HGR/Nederlands/Brochures/Voedingsaanbevelingen%20voor%20belgie_versie2003.htm)
15. De voedingsdriehoek: een praktische voedingsgids. Een uitgave van het Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie (VIG), maart 2003 ([www.vig.be](http://www.vig.be) > thema voeding)
16. Kornitzer M, Bara L. Clinical and anthropometric data, blood chemistry and nutritional patterns in the Belgian population according to age and sex. *Acta Cardiologica* 1989; 44:101-144