

# Stærkt nyt om mælk

Det er en stor og positiv oplevelse at være vidne til den spændende udvikling, der er ved at ske indenfor forskningen på mælkeområdet. Der er efterhånden så mange resultater, at der er grundlag for en massiv holdningsændring.

Susan Rønholt Hansen



Enhver, der har en ernæringsuddannelse, ved, at mælk og mejeriprodukter er super næringsstofdokumenter, og ved hvordan man omgås det mættede fedt uden hverken at sætte sit helbred på spil eller blive asketisk. Alligevel gløder det offentlige rum af "mellempøkelige sandheder" om sammenhænge mellem mælk og sygdom.

I Mejeriforeningen synes vi selvfølgelig også, at det er ærgerligt, at den almindelige dansker har fået en forkudret opfattelse af mælk – både af de gode og af de mere udfordrende sider af mælkenes egenskaber. Derfor har vi besluttet at køre en mere proaktiv kommunikation.

Vi vil stadig stå ved de udfordringer, mælkefedtet vitterlig byder på, men samtidig formidler vi nu løbende aktuel viden om de potentielt positive effekter ved mælk og mejeriprodukter. Mejeribrugets forskningsfond støtter seriøs dansk ernæringsforskning, men det er en overvældende mængde af international ernæringsforskning, der er med til at restaurere billedet af mælkenes rolle i kosten.

Det kan selvfølgelig ikke overraske nogen, at Mejeriforeningen interesserer sig voldsomt for den idé, at mælkefedt måske alligevel ikke skulle være så slemt, som man går og siger. Det, der imidlertid har overrasket os selv, er, hvor meget litteratur der rent faktisk beskæftiger sig med emnet, og at man finder forbløffende resultater, uden at de har fået nogen synderlig opmærksomhed.

Det er derfor med tak, jeg har modtaget invitationen til at skrive en artikel om det videnskabelige belæg bag pjecen "Stærkt nyt om mælk", som udkom i foråret 2007.



## Fedme

Fedme skyldes positiv energibalance. Vi bevæger os for lidt og spiser for meget og for energirigt. Mælk og mejeriprodukter var traditionelt synonymt med et rundhåndet tilskud af fedt, og selv om udbuddet af magre mejeriprodukter er et af de hurtigst voksende i fødevareresektoren, kæmper branchen en brav kamp for at få medierne til at formulere sig mere nuanceret end "mælk feder".

I dag er der alene hos Arla Foods i Danmark registreret 81 magre mejeriprodukter, og i år 2003 overhalede skummetmælkskategorien alle andre mælkesorter, så 55,5% af al den mælk der blev drukket i 2006, havde et fedtindhold på max 0,5% mod 26,7% i år 2000. På osteområdet kommer der flere og flere magre oste, der smager virkelig godt, og creme fraiche har fået konkurrence fra fromage blanc og fromage frais, der er tilgængelige i alle butikker med et normalt sortiment. Det burde være svært at blive ved at sætte lighedstegn mellem mælkeprodukter og mælkefedt, og uproblematisk at anbefale folk at vælge magre mejeriprodukter, hvis de vil tabe sig.



Men historien om mælk og vægttab stopper ikke der. Mælk ser nemlig ud til at have en selvstændig, slankende effekt. Forskning har vist, at ud over hvad der opnås gennem traditionel energirestriktion ved at reducere mælkens fedtindhold, vil man ved en isokalorisk udskiftning af dele af en slankekost med magre mælkeprodukter, opnå et yderligere vægttab. Effekten ses såvel i dyreforsøg som i kliniske studier på mennesker (1-4).

Der er beskrevet to mulige mekanismer, begge knyttet til calcium. Dels finder Astrup et al ved studier på mennesker en øget fedtudskillelse i tarmen (4). Dels finder Zemel på rotter, at calcium via det hormonale system favoriserer en netto-fedtnedbrydning i cellerne (1).

Den beregnede effekt er ca. 3 kg om året i yderligere vægttab, og det ser ud til, at det især er abdominalt fedt, der mistes.

Effekten er væsentligt større, når calcium kommer via mælk og mejeriprodukter end i form af et tilskud (5). Man kender ikke årsagen, men der er mange komponenter i mælk, som kunne modvirke fedme. Protein ser ud til at have en rolle (6), ligesom der er mange bioaktive komponenter i mælk, som enten sammen eller hver for sig kan påvirke forskellige trin i fedtsættningen (7). Måske kan man ligefrem se calcium som en markør for indtagelse af mejeriprodukter.

Det er altid sværere at se effekt hos "fritlevende" mennesker, der dels selv vælger kost og aktivitetsniveau, dels skal rapportere om det efter hukommelse og samvittighed. Derfor ses blandede resultater, når observationsstudier ser på mælke- og kostadfærd i forhold til vægtudvikling. Fx viste en 1-årig diætistmonitoreret intervention med 13-1400 mg Ca fra mejeriprodukter til 155 18-30-årige normalvægtige kvinder ingen vægtforandring. Men ved opfølgning 6 måneder senere havde de kvinder, der havde deltaget i interventionsgruppen, større fedtfri kropsmasse end før, selv om de fortsat ikke havde tabt sig. Disse kvinder spiste stadig mere calcium end kvinderne fra kontrolgruppen. Forfatteren foreslår, at

der skal tid til at reducere fedtophobningen i kroppen. Selvom effekten er lille, 1,89 kg mindre fedt, peger undersøgelsen på, at højere indtagelse af mejericalcium kan forebygge den langsomme aldersrelaterede øgning i kroppens fedtindhold (8).

Dette fortæller mig, at

- mælk i hvert fald ikke feder,
- mælk kan understøtte en affedning,
- mælk kan understøtte en bedre fedtfordeling og lavere fedtindhold i kroppen,
- mælk indgår i den livsstil, der korrelerer med at holde vægten nede.

### Forhøjet blodtryk

Flere undersøgelser viser, at mælk kan virke blodtrykssænkende. De mest kendte er DASH-studiet (9,10), en amerikansk multicenter undersøgelse, som havde til formål at finde en kost, som kunne sænke blodtrykket og samtidig var velsmagende og acceptabel for den generelle befolkning. Med en kontroldiæt svarende til den amerikanske normalkost afprøvede man 2 diæter. En med mere frugt og grønt men ellers lig kontroldiæten, og en kombinationsdiæt, der ud over det høje frugt- og grøntindhold, havde et højere indhold af magre mælke- og mejeriprodukter, groft brød, fisk, kylling og nødder samt mindre rødt kød, mindre fedt og mindre slik og sukkerholdige drikkevarer. Forsøgsgruppen havde et let forhøjet blodtryk (systolisk BT <160mm Hg/diastolisk BT 80-95 mm Hg). I forhold til kontroldiæten fandt man en blodtrykssænkning på 2,8/1,1 mm Hg på grønsagsdiæten, men et yderligere fald, i alt 5,5/3,0 mm Hg, på kombinationsdiæten. Dette fald ligger på samme niveau som det, der kan opnås ved medicinsk behandling af hypertension.

En opfølgning på DASH studiet, DASH-sodium (11), tilføjede begrænsning af natriumindholdet og fandt yderligere effekt. Natriumreduktion havde effekt på alle forsøgsdeltagerne, uanset



om de var på DASH eller amerikansk standarddiæt. DASH var også associeret med lavere blodtryk uanset natriumniveau, men kombinationen DASH og det laveste natriumindhold var bedre til at sænke blodtrykket end nogen af de enkelte diætregerimer hver for sig. Den traditionelle kostbehandling af hypertension er netop spare på saltet, men kritiske røster hævder, at der er forholdsvis få saltfølsomme personer, og at saltfølsomhed kunne være et udtryk for marginal mineralstatus, specifikt calcium, magnesium og kalium. I stedet for at reducere kostens natriumindhold skulle man altså forøge indholdet af de andre mineraler (12). Der er imidlertid også andre faktorer, der forøger blodtrykket, fx overvægt. Med henblik på at forsøge at maksimere blodtryks-sænkningen, designede samme forskergruppe derfor et studium (PREMIER), der inddrager såvel alle aspekter ved blandingskosten fra DASH, samt vægttab, motion og begrænset natrium- og alkoholindtagelse. Resultaterne blev publiceret i 2003 og viste at selv oven i den traditionelle, ikke farmakologiske behandling (vægttab, motion og mindre salt og alkohol) var der yderligere blodtryksfald at hente ved DASH-kosten, om end denne forskel ikke var signifikant. Forfatterne angiver selv, at en af grundene til den forholdsvis lille gevinst kan være, at deltagerne i denne, modsat tidligere undersøgelser, ikke får udleveret noget af kosten, hvorfor compliance må forventes at være lavere. Desuden er det vel dokumenteret, at hvis 2 eller flere elementer kan reducere blodtrykket, vil den kombinerede effekt være lavere end summen af de to individuelle effekter (13).

Man har også vist, at bioaktive peptider udvundet af mælk kan fungere som ACE-inhibitorer og sænke blodtrykket hos personer med hypertension (14).

På nuværende tidspunkt er jeg overbevist om, at

- mælk er med til at sænke blodtrykket,
- mælk er med til at kendetegne den livsstil, der fremmer sundheden.

## Metabolisk syndrom, diabetes type 2

Metabolisk syndrom er en samling af symptomer, der knytter sig til insulinresistens, og defineres ofte som tilstedeværelsen af mindst 2 af symptomerne abdominal fedme, forhøjet blodtryk, og forstyrret glukose- og insulinbalance. Tilstanden øger risikoen for udvikling af både diabetes 2 og hjertekarsygdomme og kan forebygges og til dels rettes op ved hjælp af vægttab og det rette kostvalg.

Den hensigtsmæssige kost er i denne, som i så mange andre sammenhænge, fedtfattig, fiberrig, rig på frugt og grønt og med et lavt glykæmisk indeks. Normalisering af vægten eller en mindre vægtreduktion samt fysisk aktivitet reducerer også risikoen. Og den kost, der statistisk er associeret med mindst risiko for at udvikle metabolisk syndrom og diabetes, omfatter igen mælkeprodukter (15-17).

## Hjertekarsygdom, mættet fedt

Forhøjet serumkolesterol er den største risikofaktor for at få blodpropper i hjertet, siger Hjerteforeningen. Og risikoen sænkes ved at dyrke motion og spise sundt.

Der er ingen tvivl om, at et forhøjet serumkolesterol er tæt forbundet med en kost rig på mættet fedt. Da mælkefedt dels er det fedtstof, der har det højeste indhold af mættede fedtsyrer, og mejeriprodukter er den største kilde til mættet fedt i den danske kost, er det forståeligt, at forskning og formidling har samlet sig om denne ene side af mælkeprodukterne. Når der er så massiv en sammenhæng, er der imidlertid også en stor risiko for, at man læner sig tilbage og føler, at man har fundet årsagen over alle årsager. Man risikerer at glemme sin videnskabelige nysgerrighed og åbenhed overfor mærkelige muligheder og aparte åbenbaringer. Forbudte tanker af typen "hvad nu hvis det farlige alligevel ikke er farligt?" udebliver, og alle bruger deres energi på at bekræfte det for længst accepterede. Men hvad nu hvis....?

– samarbejde med FaKD

Mejeriforeningen har indledt et samarbejde med Foreningen af Kliniske Diætister og med Allan Stubbe Christensen, klinisk diætist på Ernæringsenheden, Regionshospitalet Herning og flere gange skribent i Diætisten. Allan vil gennemgå den eksisterende litteratur om emnet mælk og blodtryk, og udarbejde en rapport der skal danne grundlag for et vejledningsmateriale til kliniske diætister og blodtrykspatienter.

Mejeriforeningen har stor erfaring med partnerskabsprojekter, dialogprojekter og netværk, og vi glæder os over, at vi også kan finde interessesammenfald med FaKD.

Nye studier fordyber sig dels i de enkelte mættede fedtsyrers effekt på forskellige blodparametre, der influerer på risiko for hjertekarsygdom (18), dels i andre stoffer i mælkefedt, fx. CLA (19). Nogle af de stoffer, man finder i mælk og mælkefedt, kan udvindes og omdannes til medicin eller kosttilskud. Men måske er specifikke biokemiske stoffer med funktionelle egenskaber også medvirkende til, at man gang på gang ser, at kostformer, hvor mælk indgår, har en direkte positiv sammenhæng med sundhed.

Det faktum, at mælk lader til at besidde evnen til at støtte vægttab og sænke blodtryk, tæller også positivt for hjertekarsundheden, og når man igen går ud af laboratoriet og betragter mennesker, der lever deres selvalgte liv, er det svært at se mælken som skurk. En vurdering af 10 kohortestudier, der relaterede mælke- eller calciumindtagelse til hjertekarsygdom, fandt ingen evidens for, at mælk skulle være skadeligt. Tværtimod antyder den samlede vurdering af studierne, at mælkeprodukter i kosten er associeret med en lille, men værdifuld reduktion i risikoen for at få hjertesygdom og hjerneblødning (20).

For øvrige mejeriprodukter har man fundet, at smør er direkte relateret til mættet fedt og hjertekarsygdom, mens nogle undersøgelser tværtimod viser det modsatte for ost (21, 22).

Dette fortæller mig, at

- mager mælk er ikke skadeligt for hjerte og kar,
- hjertesundhed styrkes indirekte af mælk, som støtter vægttab og blodtryksnænkning,
- de kostformer, der har et stabilt indhold af mælk, også er dem der giver den laveste forekomst af hjertekarsygdom.

**Nye perspektiver**

Der er næsten totalt sammenfald mellem DASH-diæten, lipidsænkende diæt, affedningsdiæt og de generelle kostenbefalinger rundt om i verden, uanset om de så hedder 7 eller 8 kostråd eller er pyramide-, regnbueformede eller 3-trinsrakter. DASH-diæten

sænker såvel LDL-, men også HDL-kolesterol (23). Affedning giver blodtryksfald, og dem, der følger den generelle kostenbefaling har langt større chance for at undgå overhovedet at udvikle nogle af de ubehagelige tilstande, der både sænker livskvaliteten og den forventede levetid for den enkelte.

I min studietid i 70'erne og starten af 80'erne var kostfibre vejen til frelse. Siden en gang i 90'erne har det været frugt og grønt, og der bliver lavet et kolossalt og genialt arbejde fra 6-om dagen samarbejdet. Begge dele er karakteristiske for de kostformer, der hænger sammen med sunde mennesker. Ligesom mælk er vi er kun ved starten af den forskning, der udreder de mekanismer, som styrer mælkens vej og rolle i vores ernæring, men to ting står helt klart:

- mælk udgør en grundlæggende vigtig del af et sundt kostmønster;
- mælk har efter al sandsynlighed en selvstændig, aktiv, positiv rolle i forebyggelse og /eller behandling af såvel fedme, hjertekarsygdom som metabolisk syndrom.

Det er nemmest at fokusere på en enkelt faktor, når man formidler. Grønt, grønt, grønt. Mælk, mælk, mælk. Som branche er man nærmest forpligtet, og det forventes, at man taler sin egen sag. Den har den mere spegede opgave at få det hele til at hænge sammen til kost, mad, og liv. Forhåbentlig har denne opsummering givet ny mening til mælkens rolle.

Yderligere information: [srh@mejeri.dk](mailto:srh@mejeri.dk)

## Referencer

1. Zemel MB. Mechanism of dairy modulation of adiposity. *J Nutr* 2003; 133: 252S-56S.
2. Zemel MB et al. Calcium and dairy acceleration of weight and fat loss during energy restriction in obese adults. *Obesity Research* 2004; 12: 582-90.
3. Zemel MB et al. Dairy augmentation of total and central fat loss in obese subjects. *Int J Obesity* 2005; 29: 391-97.
4. Lorenzen JK et al. Effect of dairy calcium or supplementary calcium intake on postprandial fat metabolism, appetite, and subsequent energy intake. *Am J Clin Nutr* 2007; 85: 678-87.
5. Lorenzen JK et al. Calcium supplementation for 1 y does not reduce body weight or fat mass in young girls. *Am J Clin Nutr* 2006; 83:18-23.
6. Jakobsen R et al. Effect of short-term high dietary calcium intake on 24-h energy expenditure, fat oxidation, and fecal fat excretion. *Int J Obesity* 2005: 1-10.
7. Zemel MB. Regulation of adiposity and obesity risk by dietary calcium: mechanisms and implications. *J Am Coll Nutr* 2002; 21: 146S-151S.
8. Eagan MS, Lyle RM, Gunther CW, Peacock M, Teegarden D. "Effect of 1 year dairy product intervention on fat mass in young women: 6 month follow-up. *Obesity* 2006; 14: 2242-48.
9. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, Bray GA, Vogt TM, Cutler JA, Windhauser MM, Lin P-H, Karanja N for the DASH Collaborative Research Group. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *N Engl J Med* 1997; 336: 1117-24.
10. Sacks FM, Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Bray GA, Vogt TM, Cutler JA, Windhauser MM, Lin P-H, Karanja N. A dietary approach to prevent hypertension: A review of the dietary approaches to stop hypertension (DASH) Study. *Clin Cardiol* 1999; 22 (suppl III): III-6-III-10.
11. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Moore TJ, Bray GA, Harsha D, Obarzanek E, Conlin PR, Miller ER, Simons-Morton DG, Karanja N, Lin P-H for the DASH-sodium Collaborative Research Group. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med* 2001; 344:3-10.
12. McCarron DA. Role of adequate dietary calcium intake in the prevention and management of salt-sensitive hypertension. *Am J Clin Nutr* 1997; 65(suppl): 712S-16S.
13. Writing group of the PREMIER collaborative research group. Effects of comprehensive lifestyle modification on blood pressure control. Main results of the PREMIER clinical trial. *JAMA*. 2003;289:2083-093.
14. Seppo L, Jauhainen T, Poussa T, Korpela R. A fermented milk high in bioactive peptides has a blood pressure lowering effect in hypertensive subjects. *Am J Clin Nutr* 2003; 77: 326-30.
15. Pereira MA, Jacobs DR, van Horn L, Slaterry ML, Kartashov AI, Ludwig DS. Dairy consumption, obesity, and the insulin resistance syndrome in young adults. The CARDIA study. *JAMA* 2002; 287: 2081- 89.
16. Elwood PC, Pickering JE, Fehily AM. Milk and dairy consumption, diabetes and the metabolic syndrome: the Caerphilly prospective study. *J Epidemiol Community Health* 2007; 61: 695-98.
17. Choi HK, Willett WC, Stampfer MJ, Rimm E, Hu FB. Dairy Consumption and the risk of type 2 diabetes mellitus in men. A prospective study. *Arch Intern Med* 2005; 165: 997-1003.
18. Tholstrup T. Dairy products and cardiovascular disease. *Curr Opin Lipidol* 2006; 17:1-10.
19. Smedman A, Vessby B. Conjugated linoleic acid supplementation in humans – metabolic effects. *Lipids* 2001; 36: 773-81.
20. Elwood PC, Pickering JE, Hughes J, Fehily AM, Ness AR. Milk drinking, ischaemic heart disease and ischaemic stroke II. Evidence from cohort studies. *Eur J Clin Nutr* 2004; 58: 718-24.
21. Biong AS. Dairy products and myocardial infarction. Oslo: Department of Nutrition, Faculty of Medicine, University of Oslo, 2007.
22. Nestel PJ, Chronopoulos A, Cehun M. Dairy fat in cheese raises LDL cholesterol less than that in butter in mildly hypercholesterolaemic subjects. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59: 1059-63.
23. Obarzanek E, Sacks FM, Vollmer WM, Bray GA, Miller ER, Lin P-H, Karanja N, Windhauser MM, Moore TJ, Swain JF, Bales CW, Proschan MN – for the DASH Research Group. Effects on blood lipids of a blood pressure-lowering diet: the dietary approaches to stop hypertension (DASH) trial. *Am J Clin Nutr* 2001; 74: 80-9.

## ATPRO 100®



## ATTYLET®



Et fedt- og lactosefrit animalsk proteinkoncentrat, bestående af hydrolyserede polypeptider. Produktet har mange anvendelsesmuligheder som komplementering til den daglige kost, idet det er muligt at højne proteinmængden uden det fremstillede produkt ændrer farve eller smag i væsentlig grad.  
Atpro 100® har i opløst stand et næsten glas klart udseende.

Attylet® er produceret specielt til fremstilling af gelé- og tyktflydende kost. Attylet® kan anvendes i alle former for væsker, kolde som varme, samt i puréer. F.eks. saftvand, juice, supper, pureerede grøntsager og lignende.  
Attylet® doseres direkte i de anvendte produkter.  
Det har neutral smag og udseende, og desuden tåler det opvarmning samt dybfrysning.

