

Mejeriprodukter og blodtrykket

Mejeriforeningen ønskede en uvildig gennemgang af litteraturen omkring mejeriprodukters effekt på blodtrykket. Denne gennemgang har Allan Stubbe Christensen, på vegne af Foreningen af Kliniske Diætister, udført i perioden juli – september 2007. Dette har mundet ud i en litteraturgennemgang, der kort gennemgås her, og som kan læses i fuldt omfang på www.mejeri.dk/dash. Der er desuden udgivet en pjece til patienter med hypertension; den kan downloades på www.mejeri.dk/dash eller bestilles hos Mejeriforeningen via e-mail: kundeservice@mejeri.dk.

Allan Stubbe Christensen

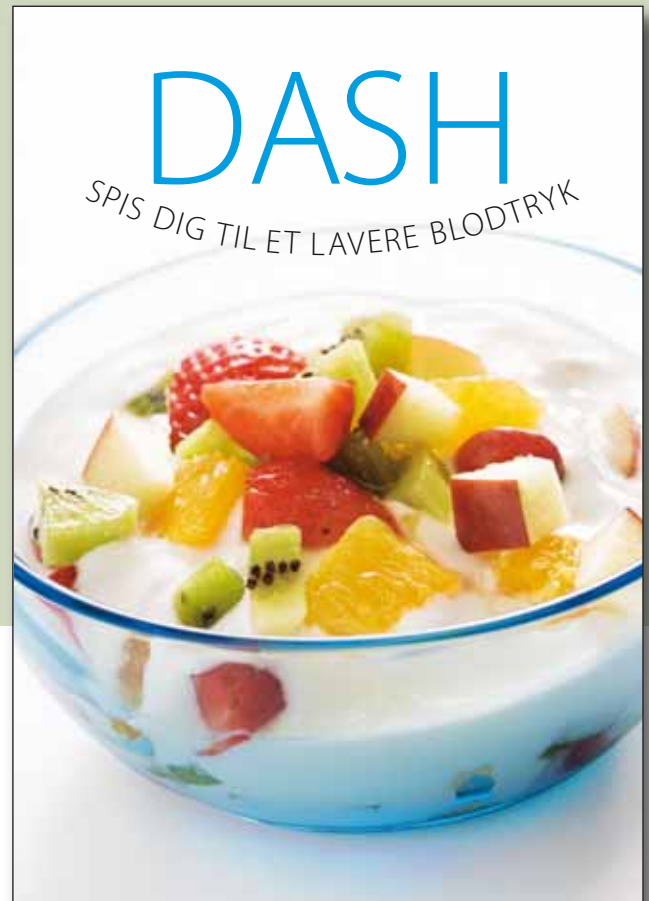


Baggrund

Det er estimeret, at 1,2 million danskere har forhøjet blodtryk (1). Forhøjet blodtryk er en kendt risikofaktor for iskæmisk hjertekarsygdom og apopleksi, der tilsammen forårsager omkring 14.000 dødsfald i Danmark årligt (1).

Selv et blodtryk i den høje ende af normalområdet ser ud til at øge risikoen (2,3). Flere store internationale organisationer angiver det derfor som "optimalt", at det systoliske tryk ligger på < 120 mmHg og det diastoliske tryk på < 80 mmHg. Størstedelen af alle voksne danskere har et blodtryk, der ligger over det "optimale".

Megen forskning tyder på, at mejeriprodukter har en gavnlig effekt på blodtrykket (4,5). I over 20 år har man overvejende set en gavnlig effekt af mineralerne; Ca, K og Mg. En række meta-analyser viser stort set alle en blodtryks-sænkende effekt på både det systoliske og det diastoliske tryk. Der er flere fysiologiske mekanismer, hvor igennem Ca, K og Mg kan påvirke blodtrykket (6,7). Mejeriprodukter indeholder desuden en række peptider, der ser ud til at have en gavnlig effekt på blodtrykket (4,8). Peptider fra mælk menes blandt andet at kunne påvirke blodtrykket ved at hæmme angiotensin-I-converting enzymet (4,8). Peptider fra mælk kan også påvirke bioaktiviteten af flere mineraler (8) og dermed muligvis forstærke mineralernes effekt.



Beskrivelse af studier

Gennem litteratursøgningen blev der fundet 10 studier, der kunne inkluderes (9-18). Et studie inkluderede kun mænd, mens de resterende ni studier inkluderede både mænd og kvinder. Gennemsnitsalderen var i de fleste studier 41-52 år. I et studie blev der ikke opgivet vægt eller BMI, og i de sidste ni studier var det gennemsnitlige BMI 26-35. Det gennemsnitlige systoliske tryk varierede fra 120 til 150 mmHg, og det diastoliske tryk varierede fra 72 til 94 mmHg i studierne.

Hovedparten af disse studier er baseret på kostomlægning, hvor en øget indtagelse af mejeriprodukter har været en del af kostændringerne. I seks af de 10 studier er interventionsgruppen baseret på en "Dietary Approaches to Stop Hypertension" (DASH) diæt (9,10,12-14,17). DASH-diæten har et højt indhold af frugt, grønt, nødder, fisk og mejeriprodukter samt et lavt indhold af sukker, fedtstoffer og rødt kød. Dette sammenlignes i de fleste af studierne med en traditionel amerikansk kost, der har et lavt indhold af frugt, grønt og mejeriprodukter. I to studier er der ændret på pro-



teinkilderne mellem kontrol- og interventionsgrupperne (16,17). Her har man hovedsageligt erstattet mejeriprodukter med kødprodukter. I de sidste to studier er der kun lavet ganske få kostændringer (9,12). I studiet af Bierenbaum et al. (9) skulle forsøgspersonerne, udover at følge deres normale kost, indtage enten 1 liter appelsinjuice eller følgende fedtfattige mejeriprodukter: 115 gram hytteost, 250 ml yoghurt og 500 ml mælk dagligt. I studiet af Barr et al. (12) skulle den ene gruppe ikke lave nogen ændringer i deres kost, mens den anden gruppe skulle øge indtagelsen af mælk med 3 glas á 250 ml dagligt og ellers ingen ændringer.

Ændringer i blodtrykket

Et studie viste en nonsignifikant stigning i det systoliske tryk på 1 mmHg og ingen forskel på det diastoliske tryk hos interventionsgruppen i forhold til kontrolgruppen (12). De resterende ni studier viste alle en reduktion i både det systoliske tryk – fra 0,6 til 8,0 mmHg – og det diastoliske tryk – fra 0,9 til 5,0 mmHg. De fleste af disse blodtryksfald nåede et statistisk signifikant niveau. Nogle af studierne analyserede både normotensive og hypertensive (11,13,14). Personerne med hypertension opnåede et større fald i blodtrykket end personerne med normalt blodtryk.

Konklusion

I otte ud af de ti studier var der foretaget en del kostændringer, og det kan derfor ikke konkluderes, præcist hvilken eller hvilke af disse ændringer der er skyld i den blodtryksnedsættende effekt.

Det tyder dog på, at mejeriprodukterne har en del af denne positive effekt. For eksempel var der i DASH-studiet en gavnlig effekt ved at øge indtagelsen af nødder, frugt og grønt samt reducere indtagelsen af "søde sager" (11). Denne effekt blev omtrent fordoblet ved yderligere at øge indtagelsen af mejeriprodukter og fisk samt nedsætte indtaget af fedtstoffer og rødt kød.

De to studier med de færreste kostændringer viste modstridende resultater. I det ene studie var der en nonsignifikant stigning i det systoliske tryk, mens det diastoliske tryk var uforandret (12). I det andet studie var der et blodtryksfald, der dog kun var signifikant ved det systoliske tryk (9). Det var overvejende normotensive personer, der deltog i disse to studier.

Selvom meget tyder på, at mejeriprodukter har en gavnlig effekt på blodtrykket, kan dette litteraturstudie ikke konkludere, om mejeriprodukter har en selvstændig blodtryksnedsættende effekt eller ej. Der er derimod god evidens for, at DASH-diæten som helhed har en gavnlig effekt på blodtrykket hos både personer med normalt som forhøjet blodtryk.

Perspektivering

I DASH-studiet var indtagelsen af mejeriprodukter i DASH-gruppen på 360 gram mælk, 86 gram yoghurt og 39 gram ost ved et energiindtag på 8800 kJ. Ved et energiindtag på 13000 kJ var indtagelsen af mejeriprodukter yderligere øget med det, der svarer

til ca. et glas mælk. I de fleste af studierne var indtagelsen af mejeriprodukter i interventionsgruppen nogenlunde på samme niveau som i DASH-studiet.

Dette svarer stort set til de officielle danske anbefalinger, der lyder på ½ l mælk eller mælkeprodukt samt 1-2 skiver ost dagligt. Indtagelsen var lidt lavere i DASH-studiet hos personerne med et lavt energiindtag og tilsvarende lidt højere hos personerne med et højt energiindtag.

En stor del af befolkningen indtager mindre mejeriprodukter end anbefalet. Voksne danskere indtager i gennemsnit 307 gram mælk og mælkeprodukter samt 29 gram ost dagligt (19). Omkring en tredjedel indtager under 200 gram mælk og mælkeprodukter dagligt (19).

Reduktion i indtagelsen af salt og alkohol, øget fysisk aktivitet samt vægttab er alle livsstilsændringer, der kan påvirke blodtrykket i gavnlig retning. DASH-diæten er yderligere en livsstilsændring, der kan sænke blodtrykket.

Det er ikke et spørgsmål om enten eller, men snarere at der er en række muligheder, hvor man kan benytte alle eller en kombination af nogle stykker for at opnå det bedste resultat gennem diætbehandlingen.

DASH-diæten er forenelig med de Nordiske Næringsstofanbefalinger og de officielle kostråd i Danmark "De otte kostråd". Det er altså ikke nogen ny alternativ diæt men en diæt, der bygger på evidensbaserede kostråd.

Ofte har de hypertensive patienter, der kommer til diætbehandling også dyslipidæmi og/eller type 2 diabetes. Her kan DASH-diæten også benyttes. De studier, som har målt disse parametre, viser positive resultater ved DASH-diæten (10,18,20). DASH-diæten er endvidere vurderet at være mere velsmagende og acceptabel end den traditionelle amerikanske kost, som kontrolgruppen indtog i DASH-Sodium-studiet (21).

Det drejer sig ikke om, at vi skal til at have specielle anbefalinger vedrørende mejeriprodukter til patienter med hypertension, eller at alle danskerne skal indtage mere mælk, men snarere at en øget indtagelse kan have en blodtryksænkende effekt, og at vi måske bør lægge mere fokus på mejeriprodukterne hos de patienter, der indtager mindre end det anbefalede.

alcrs@ringamt.dk

Referencer

1. Videbaek J, Madsen M. Hjertestatistik 2004: Hjerteforeningen, Statens Institut for Folkesundhed; 2004.
2. Vasan RS, Larson MG, Leip EP, et al. Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2001; 345:1291-1297.
3. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360:1903-1913.
4. Hu FB, Li M, D'Elia D, Miller GD. Major scientific advances with dairy foods in nutrition and health. *J Dairy Sci* 2006; 89:1207-1221.
5. Miller GD, DiRienzo DD, Reusser ME, et al. Benefits of dairy product consumption on blood pressure in humans: a summary of the biomedical literature. *J Am Coll Nutr* 2000; 19:147S-164S.
6. Resnick LM. The role of dietary calcium in hypertension: a hierarchical overview. *Am J Hypertens* 1999; 12:99-112.
7. Young DB, Lin H, McCabe RD. Potassium's cardiovascular protective mechanisms. *Am J Physiol* 1995; 268:R825-37.
8. Jauhainen T, Korpela R. Milk peptides and blood pressure. *J Nutr* 2007; 137:825S-9S.
9. Bierenbaum ML, Wolf E, Bisgeier G, et al. Dietary calcium. A method of lowering blood pressure. *Am J Hypertens* 1988; 1:149S-152S.
10. Nowson CA, Worsley A, Margerison C, et al. Blood pressure change with weight loss is affected by diet type in men. *Am J Clin Nutr* 2005; 81:983-989.
11. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. *N Engl J Med* 1997; 336:1117-1124.
12. Barr SI, McCarron DA, Heaney RP, et al. 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.
13. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med* 2001; 344:3-10.
14. Appel LJ, Champagne CM, Harsha DW, et al. Effects of comprehensive lifestyle modification on blood pressure control: main results of the PREMIER clinical trial. *JAMA* 2003; 289:2083-2093.
15. Conlin PR, Erlinger TP, Bohannon A, et al. The DASH diet enhances the blood pressure response to losartan in hypertensive patients. *Am J Hypertens* 2003; 16:337-342.
16. Bowen J, Noakes M, Clifton PM. Effect of calcium and dairy foods in high protein, energy-restricted diets on weight loss and metabolic parameters in overweight adults. *Int J Obes (Lond)* 2005; 29:957-965.
17. Zemel MB, Richards J, Milstead A, et al. Effects of calcium and dairy on body composition and weight loss in African-American adults. *Obes Res* 2005; 13:1218-1225.
18. Azadbakht L, Mirmiran P, Esmailzadeh A, et al. Dairy consumption is inversely associated with the prevalence of the metabolic syndrome in Tehranian adults. *Am J Clin Nutr* 2005; 82:523-530.
19. Lyhne N, Christensen T, Groth MV, et al. Danskernes kostvaner 2000-2002: Danmarks Fødevareforskning; 2005.
20. Obarzanek E, Sacks FM, Vollmer WM, et al. 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.
21. Karanja N, Lancaster KJ, Vollmer WM, et al. Acceptability of sodium-reduced research diets, including the dietary approaches to stop hypertension diet, among adults with prehypertension and stage 1 hypertension. *J Am Diet Assoc* 2007; 107: 1530-8.