

Kommentarer til de officielle kostråd

Af Agnes N. Petersen, Ellen Trolle og Inge Tetens
Afdeling for Ernæring
DTU Fødevareinstituttet

ISSN: 1904-5581

Hele kostens sammensætning har betydning for sundheden. Derfor omfatter de officielle kostråd også alle fødevarergrupper og deres indbyrdes forhold.

De danske kostråd bygger på de Nordiske næringsstofanbefalinger, der ligger til grund for kostråd i hele Norden. De Nordiske næringsstofanbefalinger revideres hvert 8. år og afspejler en opsummering og samlet vurdering af den eksisterende ernæringsvidenskab.

Nye videnskabelige undersøgelser publiceres dagligt og diskuteres blandt ernæringsforskere. Denne videnskabelige diskussion er en meget vigtig del af erkendelse og udvikling af forskningen, men når diskussionen undertiden også refereres i dagspressen, må det ikke forveksles med, at det betyder ændringer i de officielle anbefalinger.

De officielle kostråd ligger fast i en periode og tages op til revision, når der foreligger tilstrækkelig dokumentation for det. Typisk sker det efter opdatering af næringsstofanbefalingerne. Næste reviderede udgave af de Nordiske næringsstofanbefalinger udkommer i 2012.

Kostrådene revideres således ikke fra dag til dag afhængigt af den seneste videnskabelige artikel, der omtales i dagspressen. Ernæringsforskere diskuterer og kan løbende være uenige, men der er overordnet bred opbakning bag næringsstofanbefalingerne blandt førende ernæringsforskere i hele Norden.

Kostrådene afspejler den eksisterende viden om at forebygge de store folkesygdomme som blandt andet hjertesygdom, diabetes og visse kræftsygdomme. Forebyggelse af overvægt udgør ligeledes en hjørnesteen i kostrådene.

Kostrådene holder som et praktisk redskab til sunde kostvaner, men den store udfordring ligger i at gøre det lettere for befolkningen at efterleve dem. Det er der desværre meget få, der gør.

Den seneste debat i medierne

De seneste artikler, der har været diskuteret i dagspressen har drejet sig om mættet fedt og om kulhydrater. Disse artikler refereres kort i det følgende og bliver herefter kommenteret.

Umættet fedt er godt for hjertet

En undersøgelse, der blev publiceret i maj 2009, viste, at risikoen for hjertesygdom og hjertedødelighed blev nedsat, (såfremt kosten indeholdt mere umættet fedt frem for mættet fedt).

Undersøgelsen byggede på kostoplysninger fra 11 befolkningsundersøgelser med i alt ca. 345.000 deltagere, der blev fulgt i 4-10 år.

Man fandt, at når kosten indeholdt 5% mindre energi fra mættet fedt, der var erstattet med et 5% højere indhold af flerumættet fedt, blev risikoen for hjertesygdom nedsat med 13% og risikoen for hjertedød nedsat med 26%. Man fandt ingen positiv effekt af kostens indhold af enkeltumættet fedt, hvilket sandsynligvis skyldes, at kilderne til det enkeltumættede fedt primært var animalsk fedt (eksempelvis kød og mejeriprodukter) og ikke – som i Middelhavskosten – primært baseret på planteolie.

Man fandt desuden, at hvis det lavere indhold af mættet fedt i kosten blev modsvaret af et tilsvarende 5% højere indhold af kulhydrat, var der en svag stigning på 7% i risikoen for hjertesygdom, men ikke hjertedød. Forskerne påpegede i konklusionen, at undersøgelsen ikke kunne skelne mellem typerne og dermed den ernæringsmæssige kvalitet af kulhydraterne og at man mangler interventionsstudier, hvor fedt erstattes med kulhydrat med henblik på at bedømme den fremtidige risiko for hjertesygdom.

Jakobsen MU, O'Reilly EJ, Heitmann BL, Pereira MA, Bälter K, Fraser GE, Goldbourt U, Hallmans G, Knekt P, Liu S, Pietinen P, Spiegelman D, Stevens J, Virtamo J, Willett WC, Ascherio A. Major types of dietary fat and risk of coronary heart disease: a pooled analysis of 11 cohort studies. *Am J Clin Nutr* 2009; 89: 1425-1432.

I tidsskriftets lederkommentar pointeredes det, at denne undersøgelse støtter resultater fra andre befolkningsundersøgelser samt interventionsstudier, der hidtil har påvist en positiv effekt af flerumættet fedt på bekostning af mættet fedt.

Katan MB. Omega-6 polyunsaturated fatty acids and coronary heart disease. *Am J Clin Nutr* 2009; 89: 1283-1284.

Kulhydrat med et højt glykæmisk indeks er sandsynligvis ugunstigt for hjertet

I en undersøgelse, der blev publiceret i april 2010, gik forskerne videre med at undersøge, hvorvidt kvaliteten af kostens indhold af kulhydrat har betydning for risikoen for hjertesygdom.

Data fra den danske *Kost, kræft og helbredsundersøgelse* med knapt 54.000 deltagere dannede udgangspunkt for resultaterne, og deltagerne blev fulgt i ca. 12 år.

Man anvendte glykæmisk indeks som udtryk for kvaliteten af kulhydratindtagelsen (det glykæmiske indeks er en måde at udtrykke stigningen i blodsukkeret efter indtagelse af en bestemt fødevarer med en given mængde simple kulhydrater).

Undersøgelsen viste, at når kosten indeholdt 5% mindre energi fra mættet fedt, der var erstattet med et 5% højere indhold af kulhydrat med henholdsvis et lavt og et højt glykæmisk indeks, øgedes risikoen for hjertesygdom med ca. 30% for sidstnævnte, mens der var en tendens til en nedsat risiko for hjertesygdom ved indtag af kulhydrat med et lavt glykæmisk indeks.

Forskerne konkluderede, at en nedsættelse af kostens indhold af mættet fedt ikke bør modsvares af kulhydrater med et højt glykæmisk indeks.

Jakobsen MU, Dethlefsen C, Joensen AM, Stegger J, Tjønneland A, Schmidt EB, Overvad K. Intake of carbohydrates compared with intake of saturated fatty acids and risk of myocardial infarction: importance of the glycemic index. *Am J Clin Nutr* 2010; 91: 1764-1768.

Lederskribenten i tidsskriftet, *Frank Hu*, advarede blandt andet mod en ensidig fokusering på en reduktion af mættet fedt, da dette typisk erstattes af raffinerede kulhydrater, altså kulhydrater med et højt glykæmisk indeks.

Hu FB. Are refined carbohydrates worse than saturated fat? Am J Clin Nutr 2010; 91: 1541-1542.

Mættet fedt og risiko for hjertesygdom

I martsnummeret af *American Journal of Clinical Nutrition* publiceredes en metaanalyse af 21 befolkningsundersøgelser, der ikke fandt en sammenhæng mellem kostens indhold af mættet fedt og risiko for hjertesygdom. Der indgik omkring 348.000 personer, der var fulgt i 5-23 år. Forskerne udformede et pointsystem, der forsøgte at kompensere for, at de inkluderede kostundersøgelser var af varierende kvalitet. I konklusionen nævnte forfatterne blandt andet, at det ikke var muligt at analysere for ændringer i kostens sammensætning som en konsekvens af et nedsat indhold af det mættede fedt, dvs. om det mættede fedt blev erstattet med umættet fedt eller med kulhydrat.

Siri-Tarino PW, Sun Q, Hu FB, Krauss RM. Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. Am J Clin Nutr 2010; 91: 535-546

Denne problemstilling blev imidlertid belyst i en oversigtsartikel af de samme forfattere og i samme tidsskrift. Heri gennemgik man såvel interventionsstudier som befolkningsundersøgelser. Oversigtsartiklen konkluderede, at der var en positiv effekt ved at erstatte mættet fedt med polyumættet fedt i forhold til at nedbringe risikoen for hjerte-karsygdom. Såfremt det mættede fedt erstattes med kulhydrat, særligt raffineret kulhydrat, var der imidlertid risiko for "aterogen dyslipidæmi", dvs en uhensigtsmæssig sammensætning af blodets indhold af fedt, typisk forhøjet triglycerid og lavt HDL-kolesterol. Forfatterens anbefaling var at øge fokus på at nedbringe indtaget af raffinerede kulhydrater og at forebygge overvægt.

Siri-Tarino PW, Sun Q, Hu FB, Krauss RM. Saturated fat, carbohydrate, and cardiovascular disease. Am J Clin Nutr 2010; 91: 502-509.



Disse to artikler fik en usædvanlig skarp kritik af lederskribenten *Jeremiah Stamler*, der i en menneskealder har forsket i forebyggelsen af hjerte-karsygdom.

Stamler påpegede blandt andet, at forskerne ikke tog højde for blodets indhold af kolesterol i deres meta-analyse, hvorved artiklens korrekte udlægning burde være, at mættet fedt ikke øger risikoen for hjertesygdom uafhængigt af mættet fedts indvirkning på blodets indhold af kolesterol. Den sammenhæng, som forskerne beskriver, kan således være irrelevant, da mættet fedt netop øger kolesterolniveauet i blodet og herigennem øger risikoen for hjertekarsygdom.

Forskerne forholdt sig ikke kritisk til, om de indsamlede kostdata var specielt egnet til at vurdere indtagelsen af mættet fedt, hvilket forudsætter viden på produktniveau (eksempelvis smør kontra margarine). Forskerne tog heller ikke højde for, at de deltagere, der i løbet af perioden havde fået konstateret forhøjet kolesterol i blodet, sandsynligvis ændrede kostvaner i retning af en sundere kost, hvilket fordrejer sammenhængen mellem kostvaner på starttidspunktet og senere sygdomsrisiko.

Stamler efterlyste endvidere en inddragelse af kostens indhold af kolesterol.

Stamler påpegede, at begrebet hjertekarsygdom i meta-analysen ikke var konkretiseret. Ud fra artiklens 16 studier beregnede han selv en risiko for fatal (dødelig) hjertesygdom og ikke-dødelig hjertesygdom og fandt en betydeligt højere risiko for fatal hjertesygdom end artiklens beregnede risiko.

Stamler stillede sig således meget kritisk over for meta-analysens konklusion om den manglende sammenhæng mellem kostens indhold af mættet fedt og hjertekarsygdom, der tilmed ikke var tilstrækkeligt defineret.

Oversigtsartiklen blev blandt andet kritiseret for ikke at forholde sig kritisk til de inkluderede studier, og for ikke at inddrage de undersøgelser i deres konklusion, der rent faktisk har vist en effekt, når mættet fedt bliver erstattet med komplekse kulhydrater, eksempelvis DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) studiet. DASH studiet viste blandt andet, at ved at indtage en fedtfattig, kulhydrat- og fiberrig kost nedsatte deltagerne deres kolesterolniveau i blodet.

Tilslut stillede *Stamler* spørgsmålet om, hvorvidt forfatterne til de omtalte to artikler med deres fokusering på raffinerede kulhydrater frem for mættet fedt har valgt at se bort fra den eksisterende litteratur, der har fundet overbevisende evidens for kostråd om blandt andet at øge indtaget af frugt, grønt, fuldkorn, fisk, magre kød- og mejeriprodukter svarende til en kulhydratrig, fiberrig og fedtfattig kost.

Stamler J. Diet-heart: a problematic revisit. Am J Clin Nutr 2010; 91: 497-499.

Kommentarer til disse undersøgelser

Disse nye undersøgelser vedr. fedt, kulhydrater og risiko for hjertekarsygdom bekræfter den eksisterende viden om at fokusere på kostens fedtkvalitet, dvs. primært at nedsætte kostens indhold af mættet fedt og erstatte med umættet fedt. Der er ikke overbevisende rokket ved dokumentationen om sammenhængen mellem kostens indhold af mættet fedt og en øget risiko for hjertekarsygdom.

Kulhydraternes kvalitet er i nogle af undersøgelserne vurderet ud fra det glykæmiske indeks. Det glykæmiske indeks er et relativt mål for kulhydraternes evne til at hæve blodsukkeret, det glykæmiske respons. Et højt glykæmisk indeks betyder således en relativ høj blodsukkerstigning, eksemplvis fra fødevarer som sukker og hvidt brød, mens fødevarer med et lavt glykæmisk indeks, eksemplvis fuldkornsbrød, grøntsager og bælgfrugter, medfører et lavere respons i blodsukkeret.

En kostsammensætning med et lavt glykæmisk indeks afspejler således en kost med et højt fiberindhold, altså en kost med et højt indhold af grøntsager og fuldkornprodukter. Det glykæmiske indeks og den glykæmiske belastning (load) af en kost er imidlertid også påvirket af kostens overordnede sammensætning og tilberedning, eksemplvis ændres det glykæmiske respons, når råvaren koges, eller hvis måltidet er fedtrigt. Det kan derfor være vanskeligt at vurdere det glykæmiske respons i den samlede kost i forhold til glykæmisk indeks for fødevarerne enkeltvis. Der er fortsat usikkerhed om, hvor anvendeligt glykæmisk indeks er inden for forebyggelsen af de kostrelaterede sygdomme.

I *Jakobsen et al.'s* undersøgelse af sammenhængen mellem risiko for hjertesygdom og glykæmisk indeks vurderes kostens glykæmiske indeks. Artiklen giver ikke baggrund for at konkludere på de enkelte fødevarer, og der er således ikke videnskabeligt belæg for eksemplvis en påstand om, at hvidt brød er farligere end ost.

I Norden vurderes kulhydraternes ernæringsmæssige kvalitet blandt andet ud fra kvalitetskriterier som indholdet af kostfiber og fuldkorn.

De refererede undersøgelser ligger imidlertid på linje med de officielle kostråd om at spise frugt, grønt og fuldkornprodukter. Raffinerede kulhydrater, som eksemplvis sukker, bør ifølge både de nuværende og de tidligere kostråd begrænses, men også hvidt, fiberfattigt brød kan med fordel udskiftes med fuldkornprodukter.



Det har aldrig været et kostråd, at rugbrød skulle erstattes af hvidt brød. Tværtimod har kostrådene gennem tiderne inkluderet at ”spise groft” og ”spise fuldkorn”.

Kostens indhold af simple kulhydrater skal nedsættes, eksempelvis sukkerholdige læskedrikke, der tilmed øger risikoen for overvægt.

Påstanden om, at fedtet spontant erstattes af raffineret kulhydrat, er en sandhed med modifikationer. Det kunne ligeså vel være den anden vej rundt – at kostens indhold af sukker er øget, hvorved fedtindholdet falder. Det er derfor et spørgsmål om, hvilken strategi, man skal lægge for dagen, for at kosten bliver sundere. Den redaktionelle leder af *Frank Hu* konkluderer, at man bør øge fokus på at reducere de raffinerede kulhydrater ud fra en påstand om, at man for ensidigt har fokuseret på nedbringelse af kostens fedtindhold. Der bør imidlertid ikke være tale om et enten-eller, men et både-og, hvilket de danske kostråd også afspejler.

De landsækkende kostundersøgelser har gennem de seneste 15 år fundet et højt sukkerindhold i kosten. Fødevareudbud og -tilgængelighed bør også inddrages i vurderingerne



af denne udvikling, eksempelvis fremkomsten af sodavand i 2-litersflasker - eller de mindre flasker med 500 ml frem for tidligere tiders ”standard” sodavand på 250 ml.

Den seneste kostundersøgelse fra 2009 har imidlertid fundet en positiv udvikling, idet netop indtaget af de søde læsedrikke er på vej ned og til dels erstattet af postevand.

Ligeledes har danskerne nedsat deres fedtstofindtagelse siden 1985 ved at spare på smør og margarine, blandt andet ved i højere grad at undvære fedtstof på brødet. Der er således ikke tale om, at man erstatter fedtstof med brød. På energiregnskabet fører det til, at fedtenergiprocenten falder, og kulhydratprocenten stiger, men det fører også til, at den samlede energiindtagelse falder.

Debatten om at fraråde de stivelsesholdige fødevarer førte i 2005 til en rapport fra Ernæringsrådet, der konkluderede, at der ikke fandtes belæg for en sundhedsmæssig risiko ved at spise kartofler, ris og pasta.

Hjertedødeligheden er faldet i den vestlige verden siden 1960'erne, sandsynligvis pga. et faldende kolesterolniveau i blodet, bedre behandlingsmuligheder og påvirkning af de såkaldte KRAM-faktorer: Kost, Rygning, Alkohol og

Motion. Men hjertedødeligheden er fortsat høj i Danmark og udgør nu den næststørste dødsårsag kun overgået af kræftdødeligheden. Sideløbende med denne udvikling viser tendenser i de nationale kostundersøgelser siden 1995 et fald i fedtindholdet og et øget indtag af frugt og grønt, primært i form af frugt. Energiindtaget viser også et fald, der tilsyneladende ikke er tilstrækkeligt til at kompensere for et lavere energibehov, idet forekomsten af fedme er steget i perioden.

Kostens fedtkvalitet er vigtig i relation til risiko for hjertekarsygdom, idet mættet fedt bør nedsættes og umættet bør øges. Derimod er rationalet bag den anbefalede fedtfattige kost med et totalt fedtindhold på 30 energiprocent i høj grad møntet på fedmeproblematikken. En kost med lav energitæthed vil sandsynligvis reducere risikoen for overvægt og fedme.

En meget stor ernæringsmæssig udfordring ligger i at nedbringe forekomsten af fedme, der øger risikoen for en lang række sygdomme, herunder hjerte-karsygdomme og diabetes. Fedme skyldes en ubalance i energiindtaget i forhold til energiforbruget, men årsagerne til denne ubalance er uhyre komplekse.

Talrige undersøgelser, hvor overvægtige personer har været på slankekur, har vist, at vægttab kan opnås ved både at spise fedtfattigt-kulhydratrigt og ved at spise kulhydratfattigt-proteinrigt. Desværre er der ofte tale om, at deltagerne tager de tabte kilo på igen efter en vis årrække. En række andre undersøgelser har haft til formål at ændre kostvanerne hos den almindelige befolkning i retning af den anbefalede fedtfattige- kulhydrat-fiberrige kost, dvs. at forebygge blandt andet overvægt. Disse undersøgelser har afspejlet, at det er vanskeligt at få folk til at ændre kostvaner i den ønskede retning. Men når det lykkes, dvs. når man analyser effekten hos de deltagere, der rent faktisk lever op til anbefalingerne, har virkningen været sundhedsmæssig positiv.

Det videnskabelige grundlag for kostrådene er blevet uddybet gennem tiden i takt med, at mængden af videnskabelige artikler er vokset kolossalt. Kostrådene er blevet justeret løbende, efterhånden som den samlede dokumentation for en justering har været tilstrækkelig. Det seneste eksempel på dette var indførelsen af kostrådet om at spise mere fuldkorn. Hvordan sygdomsbilledet havde set ud uden kostråd, ved vi af gode grunde ikke.

Der er således ikke noget, der tyder på, at kostrådene i den nuværende udformning er forkerte eller vildledende. Ej heller kan man udtale sig om, hvorvidt kostrådene har været decideret skadelige.

Det altoverskyggende problem er, at befolkningen ikke i tilstrækkeligt grad følger kostrådene. Frem for at skabe usikkerhed om kostrådene ville vi sandsynligvis kunne opnå en betydelig sundhedsmæssig gevinst ved

at forske i metoder til at få befolkningen til at følge de officielle anbefalinger. En succeshistorie har været det brede samarbejde bag *6-om-dagen kampagnen* for at øge befolkningens indtage af frugt og grønt. Indtaget er steget siden 1995, men der er stadig et stykke vej til at nå helt op på de 600 g dagligt, som anbefalingen lyder på.

Kostrådene bør tages op til revision, når der er fremkommet tilstrækkelig ny viden på området. Foreløbig afventes, at den nye udgave af de Nordiske

næringsstofanbefalinger udkommer i 2012. Dette garanterer en omfattende litteraturgennemgang som grundlag. Anbefalingerne skal og kan ikke ændres ud fra enkeltundersøgelser alene.

Til gengæld er den løbende videnskabelige diskussion vigtig og frugtbar. Den kan bidrage med nye hypoteser og videnskabelige afprøvninger. Den må blot ikke forveksles med de officielle anbefalinger.

Kontakt:

Agnes N. Petersen, tlf. 35887443

Ellen Trolle, tlf. 35887421

Inge Tetens, tlf. 35887400

Uddybende litteratur:

Appel LJ, Sacks FM, Carey VJ, Obarzanek E, Swain JF, Miller ER 3rd, Conlin PR, Erlinger TP, Rosner BA, Laranjo NM, Charleston J, McCarron P, Bishop LM; OmniHeart Collaborative Research Group. Effects of protein, monounsaturated fat, and carbohydrate intake on blood pressure and serum lipids: results of the OmniHeart randomized trial. *J Am Med Assoc* 2005; 294: 2455-2464.

Astrup A, Grunwald GK, Melanson EL, Saris WHM, Hill JO. The role of low-fat diets in body weight control: a meta analysis of ad libitum dietary interventions studies. *Int J Obes* 2000; 24: 1545-1552.

Astrup A, Buemann B, Flint A, Raben A. Low-fat diets and energy balance: how does the evidence stand in 2002? *Proc Nutr Soc* 2002; 61: 299-309.

Elmer PJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Simons-Morton D, Stevens VJ, Young DR, Lin PH, Champagne C, Harsha DW, Svetkey LP, Ard J, Brantley PJ, Proschan MA, Erlinger TP, Appel LJ; PREMIER Collaborative Research Group. Effects of comprehensive lifestyle modification on diet, weight, physical fitness, and blood pressure control: 18-month results of a randomized trial. *Ann Intern Med* 2006; 144: 485-495.

Howard BV, Manson JE, Stefanick ML, Beresford SA, Frank G, Jones B, Rodabough RJ, Snetselaar L, Thomson C, Tinker L, Vitolins M, Prentice R. Low-fat dietary pattern and weight change over 7 years: the Women's Health Initiative Dietary Modification Trial. *JAMA* 2006; 295: 39-49.

Kjøller M, Juel K, Kamper-Jørgensen F. *Folkesundhedsrapporten Danmark 2007*. Statens Institut for Folkesundhed.

Raben A, Jensen ND, Marckmann P, Sandström B, Astrup A. Spontan vægttab hos unge, normalvægtige personer 11 uger efter ad libitum-indtagelse af fedtfattig/fiberrig kost. *Ugeskr Laeger* 1997;159:1448-1453.

Richelsen B, Andersen NL, Flint A, Hermansen K, Marckmann, Osler M, Pedersen BK. En faglig vurdering af den "omvendte" kostpyramide. *Ernæringsrådet*. 2005.

Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, Obarzanek E, Conlin PR, Miller ER, Simons-Morton DG, Karanja N, Lin P-H. 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.

Sacks FM, Bray GA, Carey VJ, Smith SR, Ryan DH, Anton SD, McManus K, Champagne CM, Bishop LM, Laranjo N, Leboff MS, Rood JC, de Jonge L, Greenway FL, Loria CM, Obarzanek E, Williamson DA. Comparison of weight-loss diets with different compositions of fat, protein, and carbohydrates. *N Engl J Med* 2009; 360: 859-873.

Sandström B, Marckmann P, Bindsvlev N. En ottemåneders kontrolleret undersøgelse af en lavfedt/højfiber kost. *Ugeskr Laeger* 1993; 155: 1289-1293.