

# Vilseledande om fett – kritisk granskning av kostråd från expertgrupper



**RALF SUNDBERG**, med dr, docent, privatläkare, Malmö  
ralfsundberg@telia.com

**JOHAN HEDBRANT**, fil dr, forskningsingenjör, Linköpings universitet

Under hösten 2007 pågick en intressant, och ovanligt intensiv, debatt om de nuvarande kostrådens vetenskaplighet eller brist därpå. Lars Werkö hävdade i Dagens Medicin att de moderna kostråden till allmänheten saknar vetenskaplig evidens [1]. Åke Bruce vid Livsmedelsverket menade emellertid att vetenskapligheten garanterades av konsensus [2]. Även vid ett symposium på Riksstämman om kostråden vid diabetes framkom stora skiljaktigheter [3].

Nyligen ifrågasatte Göran Berglund och medarbetare i det s k Kost-cancerprojektet i Malmö, på grundval av egna och andras stora, välgjorda studier, de nuvarande råden att minska på mättat fett i kosten. De trodde att dessa råd lever vidare bara för att expertgrupper av prestigeskäl inte vill erkänna att de haft fel i sak [4].

Inlägget besvarades av Livsmedelsverkets representanter med följande [5]: »De nordiska näringsrekommendationerna är baserade på all tillgänglig vetenskaplig litteratur inom området.«

Hur kan man – utifrån gemensam grundutbildning och forskarutbildning – komma till så oförenliga ståndpunkter?

## Kostråd från tre expertgrupper

För att komma till en djupare förståelse är det nödvändigt att praktisera det som i andra vetenskapliga discipliner kallas källkritik. Med framväxten av Internet och nya sökverktyg som PubMed [6] samt allt fler fria originalartiklar är det nu betydligt enklare att undersöka om exempelvis översiktsartiklar återger sitt ämne rätt och ärligt eller om de kan misstänkas vara föremål för bias eller påverkan från anslagsgivare.

Det är omöjligt att avgöra hur vanligt det är med felciteringar och direkta förvanskningar av vetenskapliga arbetens anda inom olika discipliner. Ämnet har varit föremål för tidigare debatt [7].

Den granskning vi nu gjort inom nutrition är allt annat än upplyftande men kan kanske just av den anledningen vara en början till att skingra dimmorna i kostdebatten. Exemplet är av nödvändighet detaljerade och kanske tråkiga för läsaren. Men det är endast genom sådan detaljgranskning det är möjligt att skärskäda när något gått snett.

»De expertgrupper vi granskat inom nutritionsområdet arbetar uppenbarligen inte enligt evidensbaserade riktlinjer.«

För att om möjligt se vem som har rätt och vem som har fel har vi granskat kostråd från tre expertgrupper.

## European Association for the Study of Diabetes

I de kostråd för diabetiker som Socialstyrelsen hittills åberopat [8] är den centrala rekommendationen att minska på intaget av fett, i synnerhet mättat sådant för att minska risken för övervikt och hjärtsjukdom. Som stöd hänvisas bl a till en metaanalys där författarna konkluderar att andelen fett i kosten vid diabetes maximalt bör uppgå till 35 procent [9]. Analysen bygger på 16 studier av lågfettskost hos icke-diabetiker med ett BMI på mellan 21 och 29, alltså som totalgrupp knappast ens lindrig övervikt.

Författarna hade dessutom utslutit 80 studier, i nio fall för att man justerat kostintaget för att hålla konstant vikt, 48 hade exkluderats därför att deltagarna reducerat kostintaget för att försöka minska i vikt, 12 studier för att man på annat sätt än motion försökt minska i vikt, fem studier där medicinering misstänktes kunna ha påverkat vikten och sex studier där försökspersonerna hade typ 2-diabetes (!). Giltigheten för diabetespatienter då alla dessa studier utslutits förefaller minst sagt begränsad.

Mättat fett bör enligt de europeiska rekommendationerna ersättas med kolhydrater eller annat fett för att minska LDL. Som stöd citeras tre metaanalyser [10-12], samtliga utförda på friska individer utan diabetes.

Den förstnämnda visar emellertid att en kost med reducerad mängd mättat fett sänker LDL med högst 5 procent [10]. I den andra varnar författarna för att triglyceriderna stiger och HDL sjunker om mättat fett ersätts med kolhydrater [11]. I den tredje, som över huvud taget inte handlar om LDL, påpekar författarna att kvoten total-/HDL-kolesterol och halten av små täta LDL-partiklar ökar när man ersätter mättat fett med kolhydrater. Bägge dessa parametrar är som bekant betydligt bättre riskmarkörer än själva LDL. Dessutom påminner dessa författare om att de nuvarande kostråden inte tycks ha resulterat i ett reducerat kaloriintag i USA och att studier av långtidseffekterna av ett högt kolhydratintag saknas.

Det finns åtskilligt fler exempel på vilseledande eller felaktiga tolkningar av den vetenskapliga litteraturen i denna expertgrupps arbete. Lika remarkabelt är att fem relevanta arbeten från en av medförfattarna utelämnats, särskilt med tanke på att dessa talar helt emot expertgruppens råd. Dessa visar att esti-

## SAMMANFATTAT

**Den tilltagande** överviktsrelaterade ohälsan gör att kostråd som rikts till såväl diabetiker som övrig allmänhet måste vara grundade på sakkunskap och klinisk erfarenhet. Ändå är experter oense om vad sådana råd bör innehålla.

**Tre expertgrupps råd** har granskats: European Association for the Study of Diabetes, American Diabetes Association och Nordic Nutrition Recommendations 2004.

**I de mest centrala** av dessa kostråd har vi funnit felcitat och vantolkningar, referenser som varnat för de råd expertgruppen framför, utelämnade referenser som motsäger rekommendationen och referens till kommersiellt färgad översiktsartikel i stället för till vetenskapliga originalarbeten. **Frågan måste** ställas om det inte behövs en mer skeptisk attityd till budskapen från expertgrupper.

**TABELL 1. Jämförelse med påstående från American Diabetes Association om effekter på LDL, HDL och triglycerider om mättat fett ersätts med kolhydrater vid typ 2-diabetes (se även text).**

Referens	Patienttyp	LDL	HDL	Triglycerider	Konklusion
Stone och Connor [19]	Insulinbehandlad diabetes, normal vikt	Saknas	Saknas	±0	Inget stöd
Simpson et al [20]	Vuxendiabetes, normal vikt	±0	±0	±0	Inget stöd
Kiehm et al [21]	Vuxendiabetes, normal vikt	Saknas	Saknas	↓	Inget stöd
Weinsier et al [22]	Vuxendiabetes, normal vikt	Saknas	Saknas	±0	Inget stöd
Anderson och Ward [23]	Insulinbehandlad diabetes, normal vikt	Saknas	Saknas	±0	Inget stöd
Howard et al [26]	Obesitas och/eller typ 2-diabetes, vita och Pimaindianer	↓	±0	±0	Delvis stöd
Coulston et al [24]	Typ 2-diabetes, obetydlig övervikt	±0	↓	↑	Inget stöd
Coulston et al [25]	Typ 2-diabetes, obetydlig övervikt	↑	↓	↑	Inget stöd

merat intag av mjölkfett korrelerar inverst till kardiovaskulära riskfaktorer och inte är korrelerat till risken för ett första infarktinsjuknande [13], att det är associerat till en mer fördelaktig LDL-partikeldistribution [14] och är omvänt korrelerat till bukfetma [15] och serumkolesterol [16].

Det femte arbetet visar att en ökning av andelen fleromättat fett i kosten kan ge försämrade glykemisk kontroll vid typ 2-diabetes [17].

Sammanfattningsvis måste man således konstatera att bevisen som åberopas för att en kolhydratrik, fettfattig kost gynnar diabetikern är studier med surrogatutfall och att dessa inte ens ger ett entydigt stöd.

### American Diabetes Association

Snarlika kostrekommendationer från American Diabetes Association (ADA) har mer än 700 referenser [18], och också här finner vi många felaktiga och vilseledande citeringar. Man hävdar att flertalet studier visar att vid typ 2-diabetes med mildt eller måttligt förhöjda triglycerider och lågt HDL-kolesterol normaliseras eller förbättras dessa lipider om mättat fett ersätts med kolhydrater. Man citerar sex studier som stöd för detta, men också två som hävdar motsatsen.

Sju av de citerade studierna omfattar emellertid huvudsakligen patienter med i genomsnitt normal eller obetydlig övervikt, varför det i vissa av dessa material troligen finns en del typ 1-diabetiker [19-25], och två av dessa avsåg faktiskt typ 1-diabetiker [19, 23]. Endast ett arbete omfattade individer med obesitas och typ 2-diabetes [26].

I endast två av de studier som uppgavs stödja påståendet fanns verkligen uppgifter om HDL och LDL [20, 26], och bara i den ena minskade LDL signifikant i ett material patienter med extremt höga triglyceridnivåer, vilket avviker från ADAs beskrivning ovan [26].

De två studier som uppgavs motsäga påståendet om lipiderna kom från Gerald Reavens grupp, som ligger bakom begreppet »metabola syndromet« [24, 25]. De kritiserade dessutom ADA för att ha infört den nya högkolhydratskosten, eftersom resultaten tydde på att en sådan kost är mer aterogen.

ADAs rekommendation stöds i princip inte heller av den litteratur de citerar, och särskilt anmärkningsvärt är att man inte citerar några studier som är representativa för den dominerande patientkategorin som ses i klinisk vardag, dvs överviktiga med typ 2-diabetes.

Krauss och medarbetare har som bekant visat att halten av små, täta LDL-partiklar är en långt bättre riskmarkör för kardiovaskulär sjukdom än själva LDL-kolesterolet [27]. Det har också visats att ett högt intag av kolhydrater och ett lågt intag av mättat fett ökar halten [28, 29], medan en kolhydratfattig kost med ett högt innehåll av mättat fett leder till motsatsen [30, 31].

ADA rekommenderar trots detta uttryckligen diabetiker

med förhöjt antal av små täta LDL-partiklar att reducera sitt intag av mättat fett (!).

### Nordic Nutrition Recommendations 2004

I kapitlet om fetter i Nordic Nutrition Recommendations (NNR) 2004 sidan 158 görs följande påstående (vår översättning) [32]: »De metabola effekterna av individuella transfettsyror har inte studerats separat hos människa. Studier om sambanden mellan intag av transfettsyror och risk för koronarsjukdom visar inga klara skillnader mellan transfettsyror från idisslande djur och industriellt framställda transfettsyror [33].«

Individuella transfettsyror från mjölk har studerats hos människa [34, 35]. Det har visats att transvaccensyra från mjölkfett kan metaboliseras till rumensyra genom enzymet delta-9-desaturas även i kvinnans bröstvävnad, och denna konjugerade linolsyra återfinns i modersmjölken [36] och anses ha positiva hälsoeffekter [37].

Att animaliskt transfett är lika ohälsosamt som industriellt stämmer inte. Till exempel visar en studie från Framingham att infarktrisen var nästan dubbelt så stor hos dem som åt mest margarin jämfört med dem som inte åt något margarin [38]. Motsvarande riskökning kunde inte påvisas hos smörkonsumenter. Även i Nurses' Health Study fann man en signifikant ökad risk att få koronarsjukdom av högt intag av industriellt framställda transfetter [39], medan ingen riskökning sågs av mejerifett [40]. I underlaget för danska livsmedelsverkets beslut att förbjuda industriellt framställda transfetter framgår att danskarna kommit till samma slutsats [41].

Anmärkningsvärt är att den enda översiktsartikel som NNR citerade ovan som stöd för sitt påstående var skriven av anställda hos margarinproducenten Unilever och publicerad i en tidskrift med låg impaktfaktor, vilken inte listas i PubMed [33].

Det kanske viktigaste budskapet i NNR finns på sidan 165, nämligen att fettintaget bör minska till 30 procent. NNR presenterar inget vetenskapligt stöd för detta. Visserligen refereras ett arbete med titeln »Consensus view on the role of dietary fat and obesity«, skrivet av två kända amerikanska psykologiprofessorer med fetmaforskning som specialitet, men dessa uttalar inte att kostens fetthalt borde vara 30 procent [42].

### Stabil evidensgrund saknas

»A colleague once defined an academic discipline as a group of scholars who had agreed not to ask embarrassing questions of the key assumptions«, skrev Mark Nathan Cohen 1989 i »Health and the rise of civilization« [43].

Det första steget vid arbete i expertgrupper, åtminstone

**»Man undrar hur dessa kostriktlinjer kunnat publiceras, med påståenden som inte styrks av referenserna.«**

## »Utan tvekan har Lars Werkö rätt – dagens kost-råd vilar ofta inte på någon vetenskaplig grund.«

inom nutrition, förefaller vara att komma till konsensus så att alla blir nöjda, även jordbruks- och livsmedelsindustrin. Åke Bruce har tidigare beskrivit hur WHO:s kostråd tas fram och hur påtryckningar från lobbygrupper påverkar dem [44]. Nästa steg tycks vara att lokalisera de referenser som passar in och utelämna de som stör. Expertgrupperna verkar leva i trygg förvisning om att ingen bemödar sig om att läsa referenserna. Är felcitatet i så fall avsiktligt, eller beror de på okunnighet, felmetodik eller allmän slarvkultur? Är det ogenomträngligt stora antalet referenser en Potemkinkuliss skapad för att imponera och ingjuta förtroende?

Låt oss då inte glömma att matvanor inte är en privatsak, utan faktiskt influeras av jordbrukspolitik, kommersiella intressen och deras budskap. Studier om nutrition har ofta sponsrats av företag, som naturligtvis vill ha valuta för pengarna. Karriärer kan gynnas av samarbetsvilja med dessa. Organisationer som ADA har till stor del levt på bidrag från producenter av kolhydratrika frukostflingor och läskedrycker. Även i Skandinavien är samarbetet mellan industri och myndigheter starkt. Vem anar att t ex WHO/FAO-kongressen om kolhydrater i Rom i april 1997 [45] med många svenska deltagare i hemlighet var sponsrad av sockerindustrin, där agenda och ordförandeval på förhand var ett beställningsarbete från dessa intressen [46]?

Man undrar hur dessa kostriktlinjer kunnat publiceras, med

### REFERENSER

- Mann JI, De Leeuw I, Hermansen K, Karamanos B, Karlström B, Katsilambros N, et al. Evidence-based nutritional approaches to the treatment and prevention of diabetes mellitus. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2004;14:373-94.
- Astrup A, Ryan L, Grunwald GK, Storgaard M, Saris W, Melanson E, et al. The role of dietary fat in body fatness: evidence from a preliminary metaanalysis of ad libitum low-fat dietary intervention studies. *Br J Nutr.* 2000;83 Suppl 1:S25-32.
- Howell WH, McNamara DJ, Tosca MA, Smith BT, Gaines JA. Plasma lipid and lipoprotein responses to dietary fat and cholesterol: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 1997;65:1747-64.
- Katan MB, Zock PL, Mensink MP. Dietary oils, serum lipoproteins, and coronary heart disease. *Am J Clin Nutr.* 1995;61:S1368-73.
- Mensink RP, Zock PL, Kester ADM, Katan MB. Effects of dietary fatty acids and carbohydrates on the ratio of serum total to HDL-cholesterol and on serum lipids and apolipoproteins: a meta-analysis of 60 controlled trials. *Am J Clin Nutr.* 2003;77:1146-55.
- Warensjö E, Jansson JH, Berglund L, Boman K, Ahren B, Vessby B, et al. Estimated intake of milk fat is negatively associated with cardiovascular risk factors and does not increase the risk of a first acute myocardial infarction. A prospective case-control study. *Br J Nutr.* 2004;91:635-42.
- Sjogren P, Rosell M, Skoglund-Andersson C, Zdravkovic S, Vessby B, de Faire U, et al. Milk-derived fatty acids are associated with a more favorable LDL particle size distribution in healthy men. *J Nutr.* 2004;134:1729-35.
- Rosell M, Johansson G, Berglund L, Vessby B, de Faire U, Hellenius ML. Associations between the intake of dairy fat and calcium and abdominal obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004;28:1427-34.
- Samuelson G, Bratteby LE, Mohsen R, Vessby B. Dietary fat intake in healthy adolescents: inverse relationships between the estimated intake of saturated fatty acids and serum cholesterol. *Br J Nutr.* 2001; 85:333-41.
- Vessby B, Karlström B, Boberg M, Lithell H, Berne C. Polyunsaturated fatty acids may impair blood glucose control in type 2 diabetic patients. *Diabet Med.* 1992;9:126-33.
- Franz MJ, Bantle JP, Beebe CA, Brunzell JD, Chiasson JL, Garg A, et al. Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. *Diabetes Care.* 2002;25(1):148-98.
- Nordic Nutrition Recommendations 2004. 4th edition. Copenhagen: Nordic Council of Ministers; 2004. Nord 2004:13.
- Weggemans RM, Rudrum M, Trautwein EA. Intake of ruminant versus industrial trans-fatty acids and risk of coronary heart disease: what is the evidence? *Eur J Lipid Sci Technol.* 2004;106:390-7.
- Gillman MW, Cupples LA, Gagnon D, Millen BE, Ellison RC, Castelli WP. Margarine intake and subsequent coronary heart disease in men. *Epidemiology.* 1997;8(2):144-9.
- Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, Rimm E, Colditz GA, Rosner BA, et al. Dietary fat intake and the risk of coronary heart disease in women. *N Engl J Med.* 1997;337:1491-9.
- Willett WC, Stampfer MJ, Manson JE, Colditz GA, Speizer FE, Rosner BA, et al. Intake of trans fatty acids and risk of coronary heart diseases among women. *Lancet.* 1993;341:581-5.
- Stender S, Dyerberg J. Influence of trans fatty acids on health. *Ann Nutr Metab.* 2004;48:61-6.
- Foreyt JP, Carlos Poston WS. Consensus view on the role of dietary fat and obesity. *Am J Med.* 2002; 113:60S-62S.
- Smith R. *The trouble with medical journals.* London: Royal Society of Medicine Press; 2006.
- Socialstyrelsen. Ärende avseende kostrådgivning till patienter med diabetes typ 2 och/eller övervikt. 2008-01-16. Dnr 44-112267/2005.

påståenden som inte styrks av referenserna. Detta inger tvivel om hur referentsystemet fungerar när det gäller stora arbeten, där många författare med expertstatus är inblandade. Artikeln med de europeiska riktlinjerna [8] publicerades t ex utan jävsdeklaration i en tidskrift där en av medförfattarna, Gabriele Riccardi, var redaktör.

En av oss (Ralf Sundberg) diskuterade frågorna ovan under ett samtal med Richard Smith, tidigare chefredaktör vid BMJ och en av initiativtagarna till sökverktyget PubMed och till Public Library of Science. Richard Smith menade att många liknande problem till stor del belyses i hans bok »The trouble with medical journals«, som fokuserar på hur kommersiella intressen i alltför hög grad dominerar den medicinska litteraturen i dag och mekanismerna bakom denna utveckling, något som alltför få inom professionen beaktar [47].

De expertgrupper vi granskat inom nutritionområdet arbetar uppenbarligen inte enligt evidensbaserade riktlinjer. Trots det har vi skyldighet att behandla enligt vetenskap och beprövad erfarenhet, något som nu mer än någonsin vilar på vårt eget kritiska omdöme. Utan tvekan har Lars Werkö rätt – dagens kostråd vilar ofta inte på någon vetenskaplig grund. Kollegerna Lars Werkös, Göran Berglunds och Gunnar Akners initiativ att inleda en seriös debatt om dessa frågor samt Christian Bernes och Socialstyrelsens stora integritet i ställningstagandet till frågan om lågkolhydratkost vid diabetes [48] är en god början till att ändra på detta.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*