Formas Fokuserar

Forskare klargör

Myter om maten

Forskare klargör

Myter om maten

Gräver vi vår grav med kniv och gaffel? Vad ska vi äta för att inte bli feta och sjuka? Hur hållbara är egentligen myndigheternas kostråd? Blir vi feta av fett, eller blir vi feta av socker? Tål våra gamla gener den nya maten? Eller är det bättre med stenåldersmat?

Frågor som de här diskuteras intensivt i medierna, och det händer att charlatanер och falska profeter får utrymme för att sprida sina ”sanningar”. I Myter om maten är det forskare som presenterar och tolkar vetenskapliga rön. De är överens om mycket – men långtifrån allt.

formas

Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, Formas

Formas Fokuserar

PRISGRUPP
F
POCKETSTANDARD

ISBN 91-540-5918-6
9789154059188

Forskare klargör

Myter om maten

Formas Fokuserar

Innehåll

Spelar det någon roll vad vi äter? 17
Stephan Rössner

Kostråd under 30 år 31
Åke Bruce

Kostråden - hur hållbara är de? 53
Bengt Vessby

Tänk om vi lever med en stor fet lögn! 77
Birgitta Strandvik

Vilse i pannkakan – älsklingshypotes om kolesterol 89
Uffe Ravnskov

Socker ger övervikt 99
Charlotte Erlanson-Albertsson

Bantningsdieter – fungerar de i praktiken? 115
Anna-Karin Lindroos och Jarl S:son Torgerson

Från söndagsmiddag till torsdagsmys 131
Annika Janson

Ska vi ta medicin mot evolutionen? 151
Dan Larhammar

Stenåldersmänniskan åt inte smörgås och mjölk 161
Staffan Lindeberg

Det finns ingen stenåldersmat 173
Kerstin Lidén

Ny mat och gamla gener 181
Mats Grahn

Bedrägliga bantningsannonser och hälsofarliga hälsoprofeter 191
Dan Larhammar

Varför gör de inte som vi säger? 203
Helena Sandberg

Från ärtor och fläsk till pasta och pizza 213
Anders Salomonsson

Myter om maten

Gräver vi vår grav med kniv och gaffel? Vad ska vi äta för att inte bli feta och sjuka? Hur hållbara är egentligen myndigheternas kostråd? Blir vi feta av fett? Eller blir vi feta av socker? Är det bättre med stenåldersmat? Tål våra gamla gener inte den nya maten?

Sällan har maten varit så omdiskuterad i medier och människor emellan som idag. Ofta kopplas resonemangen till överviktsproblematiken, inte bara för vuxna utan också för barn. I den här boken är det forskare som presenterar vetenskapliga rön om mat, övervikt och folksjukdomar som hänger ihop med maten. De är överens om mycket – men långtifrån allt.

Forskare med en uppfattning tycker kanske att forskare med andra åsikter sprider myter om maten. Det finns också mer ovetenskapliga matmyter som ligger till grund för affärsverksamhet inom området. Bantning har blivit geschäft, skriver Dan Larhammar i kapitlet ”Bedrägliga bantningsannonser och hälsofarliga hälsoprofeter”. Det stora intresset hos allmänheten utnyttjas av samvetslösa lurendrejare som tjänar stora pengar på människors oro och förhoppningar.

Visst spelar det roll vad vi äter

Spelar det någon roll vad vi äter? Frågan ställs av Stephan

Rössner i bokens första kapitel. Övervikt och fetma är en av västvärldens mest galopperande epidemier, och leder till ämnesomsättningsrubbningar och för tidig död. Vi gräver vår grav med kniv och gaffel, skriver Rössner. I framtiden kommer flera människor att dö av övernäring än av svält och undernäring. Kostråden är vi i stort sett eniga om, anser han, men han tror att det kan bli svårt att ändra människors matvanor.

Rössner tar upp en mindre känd och diskuterad konsekvens av övervikt hos kvinnor, nämligen det polycystiska ovariesyndromet som kan leda till barnlöshet. De överviktiga kvinnorna bör inte erbjudas provrörsbefruktning utan ett viktreduktionsprogram, anser han.

Från sunt förnuft till vetenskap

Att äta lite av varje är ett gammalt kostråd. Man tager vad man haver, sa Kajsa Warg. Och man tog vad årstiden och den egna gården hade att bjuda. Från ärtor och fläsk till dagens pasta och pizza – men vad kommer vi att äta i framtiden? Anders Salomonsson ser ett antal framtidståg som avgår åt olika håll: snabbmatståget, traditionståget, gastronimitåget och friskmatståget. Den gemensamma måltiden kommer att behålla sin symboliska betydelse skriver han i sitt kapitel allra sist i boken.

Idag räcker inte kostrådet att ta vad man har. Mat och hälsa har blivit vetenskap. Det här hände under andra

världskriget då den moderna näringsläran växte fram som en följd av att USA behövde kostråd för att utspisa sina soldater, skriver Åke Bruce i sitt kapitel ”Kostråd under 30 år – hur hållbara är de?”. Idag finns det rekommendationer om bland annat fördelning av energiintaget på protein, fett och kolhydrater, och det finns pedagogiska modeller i form av matcirkel och matpyramid. Numera finns också SNÖ som är Svenska näringsrekommendationer översatta till livsmedel, det vill säga 1980-talets slogan ”sex till åtta brödskivor om dagen” i en ny version.

Kostrådens vetenskapliga grund

Bengt Vessby skriver också om kostråd och mat. Hans ambition är att ge det vetenskapliga underlaget till de etablerade kostråden. Han kommenterar också några av författarna till andra kapitel i boken. Bengt Vessby erkänner att det inte är så lätt att fånga sambanden mellan mat och hälsa. Trots att inte alla undersökningar visar samma sak anser han att det är visat att 1) en minskning av mängden fasta fetter skulle betyda hälsovinster i första hand när det gäller hjärtkärlsjukdom och diabetes, 2) risken att drabbas av hjärtinfarkt stiger med ökande kolesterolvärden i blodet, 3) risken att utveckla fetma och insulinresistens ökar om maten innehåller mycket fett, 4) ett högt intag av kostfiber och fullkornsprodukter minskar risken för både hjärtinfarkt och diabetes, och 5) en högre andel kolhydratrika livsmedel med

fiber och fullkorn kan vara fördelaktigt om man vill förhindra viktuppgång.

Genom att ändra matvanor och motionera mera har vi en unik möjlighet att åtgärda en rad folksjukdomar som hänger ihop med fetma, utan biverkningar eller höga läkemedelskostnader, skriver Bengt Vessby. Utifrån hans text kan man fråga sig: Borde vi inta ha en straffskatt på fett? Faktum är att frågan utreds under 2004. Livsmedelsverket och Folkhälsoinstituet tar fram underlag till en nationell handlingsplan för goda matvanor och ökad fysisk aktivitet. I det sammanhanget har de också möjlighet att utreda om det går att styra matvanorna med ekonomin. Ska vi ha en fettskatt, ungefär som den man diskuterar i Storbritannien? Hur mycket måste priset höjas på choklad för att konsumtionen ska minska? Och hur mycket måste priset sjunka för att vi ska äta mer frukt och grönsaker?

Feta lögner och förrädiskt socker

Efter Bengt Vessbys kapitel följer tre forskare som på olika sätt vänder sig mot de etablerade kostråden. Tänk om vi lever med en stor fet lögn! säger Birgitta Strandvik. Är fett verkligen så farligt som det sägs? Kan det i stället vara så att om vi äter för lite fett så får kroppen också för lite av vissa livsviktiga fettsyror som den inte kan tillverka själv? Då kan det bli så att cellerna och smådelarna inne i cellerna inte fungerar som

de ska. Innehåller vår moderna mat fel proportioner av olika fettsyror? Så kan det vara, skriver Birgitta Strandvik. Forskare börjar inse att det är balansen mellan mättat och omättat fett som är viktig. Men inte bara det; även balansen mellan olika fleromättade fettsyror är viktig. Vi måste få i oss tillräckligt med linolensyra i förhållande till linolsyra. Birgitta Strandvik presenterar också en egen matpyramid.

Idén att ett högt intag av kolesterol och animaliskt fett främjar utvecklingen av åderförkalkning och hjärtinfarkt, medan ett högt intag av vegetabiliska oljor har den motsatta effekten är en av de mest seglivade myterna inom den medicinska vetenskapen, skriver Uffe Ravnskov. Enligt honom har ett statistiskt säkerställt samband mellan högt kolesterol och död i hjärtinfarkt bara hittats hos yngre och medelålders män, och inte ens i alla studier. Vissa studier har till och med visat att ett högt kolesterol är associerat med ett långt liv. Sådana här fakta har antingen ignorerats eller bagatelliserats med argumentet att det rör sig om smärre, oförklarliga avvikelser, enligt Uffe Ravnskov som också skriver att kostråden är alldeles för tvärsäkra. Att de ändras lite då och då visar att vår kunskap har brister.

Vi blir allt fetare trots att fettkonsumtionen minskar. Socker är en viktigare orsak till överviktsepidemin än fett, anser Charlotte Erlanson-Albertsson. I tidningar

och tv-program staplas sockerbitar för att visa det dolda sockret i olika livsmedel. Men alla sockerarter kan inte dras över en kam. Det är särskilt fruktos som bidrar till fetma – och de söta läskedryckerna. När vi äter mat som innehåller mycket fett och socker aktiveras våra belöningssystem, och mättnadssignalerna sätts ur funktion, skriver Charlotte Erlanson-Albertsson. Hon hänvisar till djurstudier som visar att vi kan bli beroende av socker, och hon ritar också sin egen matpyramid. Utifrån hennes text kan man fråga sig: När får vi en folkrörelse som kräver att läsk- och godisautomaterna ska ut från skolorna?

Inga genvägar till viktnedgång

Hur gjorde herr Banting själv för att gå ner i vikt på 1860-talet? Jo, det var kolhydraterna han snålade på. Men så enkelt är det inte, skriver Anna-Karin Lindroos och Jarl Torgerson. Det finns exempelvis inga vetenskapliga bevis för att kolhydratfattig kost som Atkinsdieten verkligen fungerar annat än på kort sikt. Det finns inga genvägar till viktnedgång. Det enda som fungerar är att äta mindre och röra sig mer.

Vi vet att kolhydratrik kost med lågt fettinnehåll ger viktnedgång och underlättar viktkontroll, skriver de. Sådan här kost är fiberrik och har låg energitäthet. För övrigt vet vi för lite om hur vi ska hjälpa människor till bättre kostvanor och mer fysisk aktivitet. Även bra kostråd är meningslösa om de inte kan följas.

Utmaningen är att hitta strategier så att de som går ner i vikt förmår bibehålla en ny livsstil.

”Från söndagsmiddag till torsdagsmys” heter Annika Jansons kapitel som handlar om barn och övervikt. Nya vanor gör barnen fetare. De blir ofta sittande framför datorer och TV-apparater. Alla barn måste uppmuntras att röra sig mer. Men mer fysisk aktivitet räcker inte för dem som redan är överviktiga eller feta; deras matvanor måste ändras också. Det ställer nya krav på de vuxna som måste se till att glass och godis inte blir vardagsmat. Och så gäller det att minska på läsken. En del barn med fetma behöver en mycket tuffare behandling än så.

Bokens näst sista kapitel tar upp problemet ”Varför gör de inte som vi säger?”. Helena Sandberg pekar på att matbudskapen i medierna går isär. Vad ska en stackars människa tro när experterna säger så olika saker? Människor tar emot budskap på olika sätt, och sändaren har ofta inte den kunskap som behövs om dem han vill kommunicera med. Myndigheter och forskare måste bli bättre på att kommunicera, skriver Helena Sandberg i sitt kritiska inlägg.

Evolutionen och människans mat

Efter det följer en evolutionsbiologiskt inriktad del av boken. Evolutionen antas ha gynnat de gener som har gjort människan energieffektiv. Det gjorde oss duktiga

på att ta upp energi och näringsämnen från maten och dessutom lagra överskottet för kommande behov. De individer som hade större energiförråd i kroppen hade också bättre möjligheter att överleva perioder av svält – och de energieffektiva generna fördes vidare. Är det evolutionens ”fel” att vi har så lätt att gå upp i vikt och svårt att gå ner? Dan Larhammar reder ut frågan i kapitlet ”Ska vi ta medicin mot evolutionen?”. Han beskriver också hur aptitregleringen fungerar och de mekanismer för hunger och mättnad som vi idag vet mycket mer om än tidigare. Mediciner är på gång för dem som vill banta. Men det blir inte en mirakelmedicin, utan troligen en skräddarsydd repertoar av mediciner som påverkar individens egen komplexa aptitreglering, skriver Dan Larhammar.

”Stenåldersmänniskan åt inte smörgås och mjölk” är rubriken på Staffan Lindebergs kapitel. Han menar att stenålderskost är nyttigare än annan mat eftersom våra kroppar i princip fungerar som då. Mjölk och mjölmat är inget för oss, och inte bönor och andra frön. Att identifiera riskerna med mjölmat, bönor och mjölkprodukter bör få hög prioritet i medicinsk forskning, anser Staffan Lindeberg. Alla är överens om att det är nyttigt med fisk två gånger i veckan, magert kött, frukt och grönsaker. Men blir det bättre eller sämre när vi tillför bröd, mjölk och matfett?

Mats Grahn håller med Staffan Lindeberg. I stort sett är våra gener fortfarande stenåldersmässiga, skriver han i kapitlet ”Ny mat och gamla gener” där han diskuterar hur snabbt vi kan anpassa oss genetiskt till nya typer av föda. Kerstin Lidén går emot Staffan Lindeberg i sitt kapitel ”Det finns ingen stenåldersmat”. Någon enhetlig stenålderskost kan man inte tala om, och det är dags att avveckla myten om den lycklige vilden. Det är fel att använda stenåldern för att marknadsföra en speciell diet, anser hon.

Förhoppning

Miljö- och resursfrågorna kring stenåldersmat och annan proteinrik mat tar vi inte upp i den här boken. Att bantare kanske slukar jordens resurser skulle kunna vara en del av en helt annan bok – om maten och miljön.

Den här boken koncentrerar sig på överviktsproblematiken. Förhoppningsvis ger innehållet en bra bild av hur debatten och kunskapsläget ser ut. Forskarna är överens om de stora dragen. Men det finns inga enkla och eviga sanningar. Forskningen ger hela tiden nya kunskaper, och forskningsresultat kan tolkas på olika sätt. Forskarna i boken har olika infallsvinklar och representerar lite olika synsätt. Sedan är det upp till dig som läser att bilda dig en egen uppfattning och forma din egen livsstil utifrån just dina förutsättningar.

Birgitta Johansson, redaktör

Birgitta Johansson är vetenskapsjournalist och informatör hos Formas.

Lästips

• I slutet av varje kapitel finns oftast ett par lästips för dig som vill läsa mer.
• I vissa kapitel finns faktarutor med baskunskaper.
• Längst bak i boken finns en ordlista, med hänvisningar till faktarutorna.
• På *www.formas.se* hittar du vetenskapliga referenser till bokens kapitel. Leta under Publikationer/Formas Fokuserar – och sedan den bok du är intresserad av.
• Om du vill få aktuella fakta, snabba nyheter och följa debatten om mat – gå in på webbplatsen *www.livsmedelssverige.org*. Bakom webbplatsen står livsmedelsbranschen, myndigheter och universitet, bland annat SLU, Sveriges lantbruksuniversitet.

Spelar det någon roll vad vi äter?

Djuren äter och dricker när de är hungriga. Vi människor har även en rad andra skäl till att äta och dricka – och vi har lärt oss att producera mat som är energität. Det här leder hos allt fler till övervikt och fetma, som är orsak till många av våra folksjukdomar. Kostråden är vi i stort sett eniga om, skriver Stephan Rössner. Men han manar till ödmjukhet när det gäller möjligheten att ändra människors matvanor.

Stephan Rössner är professor på Karolinska institutet och överläkare på Överviktsenheten vid Karolinska universitetssjukhuset i Huddinge.

Som man frågar får man svar heter ordspråket. Många självutnämnda näringsexperter har byggt ut komplicerade kostsystem som fordrar slavisk efterföljd, och där döden hotar bakom svängen om man inte äter och lever precis som man blir tillsagd. Den kliniska realiteten lär oss faktiskt någonting annat: det är uppenbart att det går att äta och leva på många olika sätt. Till viss del är det en fråga om slumpens skördar. Genetiken har vi med oss sedan före stenåldern. Den säger till oss att äta när det finns mat, för i morgon kan svälten stå för dörren. Bekymret är bara att idag står det ingen svält för dörren längre, och kalorierna finns tillgängliga dygnet runt och året om. Vår livsstil idag är inte anpassad till de gener som vår herre utrustade oss med.

Slump och genetik spelar avgörande roller. Det finns patienter som söker för sina kärlbesvär och berättar att farfar blev 97 år. Han tog aldrig ett steg i onödan, han rökte cigarrer varenda dag, han söp, levde loppan och åt fett fläsk – och han mådde utmärkt. För vissa är detta en fullt reell livsnjutarmöjlighet. Slumpen eller goda gener innebär att vissa av oss kan äta vad som helst utan att det någonsin straffar sig.

Omvänt finns det individer som trots att de späkt sig maximalt faller döda ner i joggningsslingan innan de ens har uppnått 50-årsåldern. Doktor Fixx, den moderna joggningens uppfinnare, var en sådan individ. Det är uppenbart att det inte ens räcker att

försöka springa ifrån sitt öde när generna verkligen är emot en.

Stor enighet om kost- och livsstilsråd

Idag har vi en uppsjö av hälsoprofeter som rekommenderar den enda sanna vägen till långsiktig hälsa. Alla dessa, ibland helt motstridande rekommendationer, stämmer oss till ödmjuk eftertanke.

För dem av oss som vill maximera våra chanser att må bra kan de allmänna kostråden kanske vara till viss nytta. Vi vet idag att det finns stor enighet om hur vi bör äta för att må bra. Det är inte så att experterna strider om de allmänna kost- och livsstilsrekommendationerna, även om medierna påstår det i sina försök att slå kilar i vetenskapssamfundet och klämma ut en smula extra intresse av medialt marginella företeelser. Det går alltid att påvisa att det finns en grupp valsande möss i Australien för vilka kolesterolmat inte innebär någon som helst risk, liksom det kan finnas andra folkgrupper som levt på alkohol, rent fett, fiberfri kost, fläsk eller ägg utan att ta någon som helst skada.

Före och efter Coca-Colanisationen

Geografi är intressant att studera för att få en uppfattning om våra kostvanor och vår livsstil i ett globalt sammanhang. Vår förmåga till världsherravälde är ju i sista hand betingad av vår möjlighet att kunna äta allting och överallt. Vår magtarmkanal, våra tänder

och vår enzymuppsättning är faktiskt ägnade att göra oss till allätare. Vi är som rävar, råttor och gråsparvar: vi kan överleva i praktiskt taget alla miljöer.

Det är fullt möjligt för människor i tropikerna att klara sig alldeles utmärkt på en rent vegetarisk kost. Vissa väljer att leva på vegetabilier därför att de inte har några andra möjligheter. Religiösa, sociala, kulturella eller ekonomiska begränsningar ger dem inga val. Och omvänt tycks det gå alldeles utmärkt att leva på en rent animalisk kost. Undersökningar av eskimåerna visar att så länge eskimåerna fick leva på sin självvalda rent animala kost hade de inga svårigheter att klara livhanken och till och med må bra. Det här var innan den så kallade Coca-Colanisationen nådde de arktiska tundrorna.

Den biologiska visheten är obegripligt fascinerande. Det är en dålig idé för en eskimå att bli vegetarian. Men hur har eskimåerna lärt sig att de måste ta vara på sjögräset som finns i magen på fångade sälar för att täcka sitt behov av C-vitamin? Varför vet de att C-vitaminet hos dessa djur lagras längs binjurarna, som omedelbart delas ut bland deltagarna i jaktlaget? Ingen har ju någonsin haft en möjlighet att få en uppfattning om skörbjuggens biokemi och dess koppling till eskimåernas kostvanor.

Vi gräver vår grav med kniv och gaffel

Idag är vi överens om att övervikt och fetma är väst-

världens mest galopperande epidemier. Det har blivit trivialt att konstatera att vi gräver vår grav med kniv och gaffel. I framtiden kommer flera människor att dö av övernäring än av svält och undernäring. Utvecklingen går bara i en riktning, nämligen mot mera övergödning. De medicinska konsekvenserna är väl kända. Med övervikt och fetma följer i första hand det metabola syndromet (faktaruta på sidan 57) med högt blodtryck, diabetes, höga blodfetter, insulinresistens och som en följd av det åderförkalkningssjukdomar, typ 2-diabetes, hjärtinfarkt, kärlkramp, hjärnblödning och för tidig död.

Det visar sig dessutom av delvis oklara skäl att det finns ett samband mellan fetma och de flesta cancerformer. Detta är komplicerat och anmärkningsvärt. Det är inte svårt att förstå varför ett ständigt bombardemang av fett i magtarmkanalen, med konsekvenser för tarmludd och gallflöde, skulle kunna öka belastningen på cellerna och leda till tumöromvandling i till exempel grovtarmen. Det är däremot svårare att förstå varför prostatacancer och njurcancer är vanligare hos feta individer, där uppenbarligen magtarmfunktionerna inte kommer i direkt kontakt med de tumörkänsliga organsystemen.

Sömnig både natt och dag

De vanliga konsekvenserna av fetma är välkända. Det metabola syndromet har idag blivit ett vardagsbegrepp även i lekmannakretsar. Men det är viktigt

att komma ihåg att fetma också leder till många andra allvarliga konsekvenser, till exempel sömnapné som är en folksjukdom som drabbar 1–2 procent av befolkningen. Dålig sömnkvalitet nattetid, andningsuppehåll och snarkning innebär att personen vaknar på morgonen outsövd med huvudvärk och nedsatt prestationsförmåga.

Sömnighet på dagtid visar sig dessutom vara en betydande hälsorisk som är klart kopplad till övervikt och fetma. Många singelolyckor betingas sannolikt av det faktum att sömniga förare kört in i bergväggen. Det visar sig samtidigt att viktreduktion är ett dramatiskt, kostnadseffektivt och enkelt sätt att förbättra dessa individers livssituation.

Kvinnor blir mindre fruktsamma

På likartat sätt är det med det polycystiska ovariesyndromet (PCOS). Många kvinnor visar sig idag ha förändringar på äggstockarna, och det sätter ner deras fruktsamhet. När fettväven ansamlas ökar andelen manligt könshormon hos kvinnan, och det visar sig leda till nedsatt fertilitet. Äggstockarna låter bli att ge ifrån sig ett ägg vid ägglossningen.

Paradoxalt är att flera landsting idag erbjuder provrörsbefruktning för kvinnor med PCOS, trots att man definitivt vet att det sällan leder till befruktning. Betydligt mera rationellt hade det varit att genomföra systematis-

ka behandlingsprogram för viktminskning hos dessa kvinnor. Det är klarlagt att viktreduktion faktiskt återställer den normala fertiliteten. Det är idag snarast att kasta pengar i sjön att fortsätta med att provrörsbefrukta PCOS-kvinnor i stället för att hjälpa dem att genomgå ett viktreducerande program.

Socker – gift, drog eller bara kalorier?

Debatten om sockrets roll i vår kosthållning har varit intensiv. Vissa hävdar med eftertryck att sockerätare löper större risk att utveckla cancer, lättare får diabetes, oftare blir feta eller utvecklar svåra beroenden. Det är uppenbart att socker väcker känslor.

Vad är det då som gör socker så begärligt och intressant? Även vår preferens för socker har djupa nedärvda rötter. Nyfödda barn roterar några minuter efter födelsen spontant mot en nappflaska som innehåller sockerlösning. Det har tagits som ett uttryck för att sockerbegär finns medfött, medan man har hävdat att preferenser för fett är någonting som har lärts in vid ett senare tillfälle. Att ha preferens för socker har självfallet haft ett biologiskt överlevnadsvärde i vår urhistoria, men för stenåldersmänniskorna var sockertillgången mycket begränsad. Söta bär och honung var egentligen våra enda forntida källor till socker.

Genom livsmedelsteknikens landvinningar har vi börjat se stenålderskosten i ett nytt perspektiv. Medan våra

förfäder fick gå många mil för att leta fram ätliga rötter och fiberhaltiga grova grönsaker kan vi idag tillgodose vårt energibehov med ett minimum av ansträngning genom att äta så energitäta livsmedel som möjligt. Vi lyckades energiförtäta vår kost väsentligt genom att lära oss kärna mjölk till smör, pressa oliver, majskorn och kärnor till olja, valsa sockerrör och koka saften till rent socker. Priset har blivit högt. Vi kan på kort tid sätta i oss så mycket energi att det vida överstiger behoven långt innan våra mättnadssignaler har slagit till.

Hur skulle socker kunna skapa begär?

Vad är det då som gör socker så speciellt? Idag finns det speciella kliniker som ägnar sig åt att ta hand om sockermissbrukare. Det intressanta är att många av dem som anses missbruka socker samtidigt uppfattas som missbrukare av vitt mjöl, kaffe, tobak och andra stimulantia. Belöningseffekten av mat och sex löper längs likartade vägar i det mesolimbiska dopaminsystemet i hjärnans basala delar. Men när dessa områden stimuleras av beroendeframkallande droger är effekten större och belöningen mera given än efter mat och sex. Det är ett exempel på hur man skulle kunna förklara att drogmissbrukare hellre hänger sig åt sina missbruksvanor än åt mat och sexualliv.

Choklad är gott, lustfyllt, spännande, och exklusivt. Chokladen i sig är ett exempel på att vi måste vara noggranna med våra definitioner när vi försöker diskutera

sötsakers roll i njutning, aptitreglering och på sikt viktuppgång. Få vuxna skulle idag gå ut i skafferiet för att snatta sockerbitar, även om vi kanske skulle ha gjort det i vår barndom. De flesta av oss tycker att det är äckligt att sleva i oss rent fett, som till exempel smör eller kokosfett. Och det är nästan omöjligt att äta en matsked rent kakaopulver ur burken – det är för bittert och dammigt för att ge någon som helst njutning. Men om vi kombinerar dessa tre komponenter blir summan mer än de ingående enheterna. Den chokladnjutning som framför allt kvinnor upplever har egentligen ingenting med ren sockerätning att göra. Och uppenbart finns här beteendemässiga kopplingar och hormonella förväntningar. Många kvinnor äter choklad för att det är gott och njutningsfyllt, och de upplever dessutom ett speciellt sug veckan före menstruationen. För män är choklad mycket mera reservprovianten som man tar med sig på utflykten för att kompensera energiförlusten under en lång promenad än någonting sensuellt njutningsfullt.

Serotoninhypotesen

För många år sedan lanserades serotoninhypotesen som innebär att intag av rent socker skulle ha stämningshöjande effekter. Sockertillförseln gör att det frisätts mer insulin från bukspottkörteln ut i blodet. Insulinet hjälper sockret att ta sig in i cellerna så att det kan förbrännas där. Men det extra insulinet gör att även alla aminosyror transporteras in i cellerna.

Enda undantaget är aminosyran tryptofan, som därför ökar i koncentration i blodet jämfört med andra aminosyror. Därmed tävlar tryptofan på bättre villkor när det gäller att ta sig genom blodhjärnbarriären in i det centrala nervsystemet. Tryptofan är den byggsten varav signalsubstansen serotonin tillverkas i hjärnan. Sockerätningen skulle då kunna förklara varför mera serotonin bildas och stämningsläget ökas. Många antidepressiva läkemedel bygger på att höja serotoninhalten i hjärnan.

Men haken i dessa hypoteser är att det i allmänhet inte är det rena sockret som eftertraktas. Vad många med denna typ av ”missbruk” eftersträvar är egentligen kolhydrater av sammansatt form som bullar, kakor, godis och snask, och inte det rena sockret. Många forskare menar därför idag att det kanske inte bara är det rena sockret som är intressant utan kolhydraterna i sig och kolhydrater i kombination med fett som ger hög smaklighet. Några forskare har till exempel menat att beroende inte har några primärt neurofysiologiska orsaker. Om vi tycker att något smakar gott är det självklart att detta är någonting vi eftertraktar och gärna äter mera av, oavsett om komponenterna sedan är fett, kolhydrater, protein eller kombinationer av dem. Många menar därför att tillvänjning till socker och kolhydrater handlar mera om beteendeutlösta förändringar än äkta beroende.

Förväntningar styr beteendet

Vi kan tänka oss en annan parallell. Är det säkert att vi skulle uppfatta rysk kaviar som en sådan läckerhet om vi inte visste att den var extremt dyr och svårtillgänglig? Är gåslever egentligen en sådan delikatess – eller skulle vi utan våra förväntningar uppleva det som en ganska fet och karaktärslös kladdig pastejskiva på vår tallrik? Och självfallet kan vi vända på steken. Strömming uppfattar många som en delikatess och menar att om det inte vore vår billigaste fisk skulle strömmingsrätter rankas högt i gourmetlistan.

Forskningen visar klart att det finns individer som upplever kostkomponenter så starkt att det kan liknas vid ett begär av samma slag som vissa droger framkallar. Betydelsen av den egna kroppens opiater för vårt välbefinnande är fascinerande. Man har till exempel visat att spädbarn som får sockervatten att dricka inte skriker lika mycket när man sticker dem i hälen för ett blodprov. Och på samma sätt har man funnit att mjölk, som i och för sig är en söt dryck men också innehåller många andra komponenter, har smärtstillande egenskaper hos spädbarn.

Många frågetecken

Födoämnesbegären är komplicerade, och en genomgång av litteraturen visar ofta på samma typ av slutsatser. Data från djurexperiment är i vissa fall övertygande men är svåra att överföra till mänskligt beteen-

de, där våra kostvanor är så mycket mera överlagrade av sociala konventioner och begär. Födoämnesbegär är kopplat till många andra faktorer än rent fysiologiska.

Könsskillnader är intressanta: Varför skulle kvinnor vara mera benägna att använda mat som tröst än män är? Och varför verkar födoämnesbegären avta ju äldre vi blir? Bränner vi ut våra födoämnesbegär, på samma sätt som vår sexualdrift avtar och övriga sinnesförmågor avtrubbas? Och hur kommer det sig att vi äter många födoämnen i stora mängder utan att känna något begär överhuvudtaget? Många av våra vardagsrätter intar vi reflektionslöst utan att få någon större kick av dem – men likväl är vi beredda att äta pizza, köttfärslimpa, fiskpinnar och spagetti gång på gång – utan att det har det minsta med svårstillade begär att göra.

Intressant är frågan om sockrets mättnadseffekter som har kommit i fokus under senare tid. Man har noterat att framför allt ungdomar som dricker stora mängder sötade läskedrycker inte får mättnadssignaler som bromsar intaget. Nyligen har en forskargrupp i Köpenhamn jämfört effekterna av kost som innehåller antingen socker eller sötningsmedel. Under tio veckor åt överviktiga män och kvinnor i valfria mängder en kost som antingen berikats med sockerarten sackaros eller sötats på motsvarande sätt med konstgjort sötningsmedel. Författarna drar slutsatsen att när överviktiga individer intar stora

mängder sötad kost, framför allt drycker, finns det påvisbara effekter på kroppsvikten och även på metabola variabler som till exempel blodtrycket. Det är därför tänkbart att sötningsmedel ska ha en roll i kostrådgivningen för överviktiga personer, framför allt kvinnor.

Ödmjukhet anbefalles

Våra kostvanor är komplexa. Data från djurförsök gäller inte helt för oss människor. Råttan och musen äter och dricker när de är hungriga och slutar när de är nöjda. Vi dricker utan törst för att skåla med vårt värdfolk. Vi äter på tider som betingas av arbetsreglemente snarare än hunger. Vi tar en extra bit av svärmors sockerkaka för att inte göra henne ledsen. Det är uppenbart att det är svårt att entydigt beskriva mänskligt ätbeteende under dessa komplexa förutsättningar. Det stämmer till ödmjuk eftertanke snarare än pompöst förmyndartyckande.

Lästips:

Stephan Rössner, Hälsa till alla, Brombergs 2001

Stephan Rössner, Rössners ABC-bok om hälsa, Brombergs 2003

Kostråd under 30 år

Råd och rekommendationer för våra matvanor presenteras som cirklar, pyramider och tallrikar. Dagens svenska kostråd är 30 år gamla. Det vetenskapliga underlaget har vuxit fram successivt i ett globalt samarbete. WHO:s rekommendation ifrågasätts idag, men det är ont om hållbara motargument, skriver Åke Bruce.

Åke Bruce är läkare och professor i tillämpad näringslära vid Livsmedelsverket.

År 1971 konstaterade en svensk expertgrupp tillsatt av Socialstyrelsen: ”Sambandet mellan kost, fysisk aktivitet och hälsa har blivit alltmer känt och uppmärksammat under senare år. Man är numera klar över att det i industriländerna inte bara föreligger risk för övernäring utan att också undernäring kan uppträda. Båda dessa uttryck för felaktiga levnadsvanor är resultatet av förändringar i konsumtionsvanorna och i den fysiska aktiviteten.”

Drygt trettio år senare konstaterade en uppmärksammad expertrapport från Världshälsoorganisationen (WHO) att ”den växande epidemin av kroniska sjukdomar, som drabbar både utvecklade och utvecklingsländer, är relaterad till förändringar vad gäller kost och livsstil.” Man påpekade att den snabba vetenskapliga expansionen inom området har bidragit till möjligheterna att klargöra kostens roll när det gäller att förebygga och kontrollera sjuklighet och för tidig död.

Den svenska expertgruppen rekommenderade 1971 en sänkning av de dåvarande höga fett- och sockerintagen till cirka 35 respektive drygt 10 procent av energin. Den aktuella rekommendationen från WHO:s expertgrupp för både i-länder och u-länder är att andelen fett i maten inte bör överstiga 30 procent av energin och andelen tillsatt socker inte mer än 10 procent. Om man vill kan man ta den här jämförelsen som intäkt för att svenska forskare var mycket tidigt

ute och hade en god uppfattning om var problemen ligger. I vissa fall var vi sedan framgångsrika i det förebyggande arbetet, i andra fall har vi i Sverige liksom i de flesta andra i-länder allvarligt misslyckats. Det gäller exempelvis den dramatiska ökningen av övervikt, speciellt hos yngre.

Militära behov bakom näringsrekommendationer

Den moderna näringsläran tog fart under andra världskriget, då USA och dess allierade behövde vetenskapligt underlag för truppernas utspisning. Det var ett av huvudsyftena med den första upplagan av de amerikanska näringsrekommendationerna som kom ut under kriget och som stått som förebild för rekommendationer i de flesta andra länder.

Det fanns tidigt ett nordiskt vetenskapligt samarbete kring näringsrekommendationer. I slutet av 1970-talet tillsatte Nordiska ministerrådet en arbetsgrupp som 1981 publicerade de första gemensamma Nordiska näringsrekommendationerna (NNR). De antogs i det närmaste oförändrade av Sverige året därpå under namnet Svenska näringsrekommendationer (SNR), som sedan har reviderats och moderniserats vid två tillfällen. För närvarande pågår arbetet med den fjärde upplagan av NNR. Från att ha varit ett litet häfte på några sidor är tanken nu att det ska bli en bok på flera hundra sidor och helt skriven på engelska.

Redan 1981 hade NNR och SNR utvidgats från att bara vara tabeller över önskvärt dagligt intag av olika vitaminer och mineralämnen till att även omfatta rekommendationer som gäller kostens innehåll av fett, fettsyror, kostfiber, med mera.

Näringsrekommendationer för kostplanering

Dagens näringsrekommendationer är utformade för att användas som riktlinjer vid planering av kost för grupper och som underlag för undervisning, kostupplysning och livsmedelspolitik. De är alltså inte avsedda att användas för individuell kostrådgivning. Alla individuella råd ska anpassas till individens behov, som kan ändras över tiden. SNR är alltså inte direkt till för allmänheten. Allmänheten får konkreta kostråd via matcirkeln, matpyramiden och SNÖ (se längre fram i kapitlet). Speciella grupper som gravida och ammande kvinnor får rekommendationer via mödrahälsovården, men kan även hitta dem på Livsmedelsverkets webbplats (www.slv.se).

Målgruppen för näringsrekommendationerna är vuxna friska människor som är normalt aktiva, men de kan också tillämpas för tonåringar och fysiskt aktiva pensionärer. När det gäller vitaminer och mineraler anges önskvärt dagligt intag för olika åldrar och kön. För barn under tre års ålder finns det särskilda rekommendationer.

Näringsrekommendationerna anger vad en person i genomsnitt behöver av energi och näringsämnen. Kostens sammansättning varierar från måltid till måltid och från dag till dag. Livsmedelsverkets rekommendationer gäller därför en genomsnittlig kost under en vecka. De viktigaste punkterna i SNR säger något om fördelningen av energiintaget mellan protein, fett och kolhydrater samt om att maten ska vara varierande och måltidsordningen regelbunden. Den rekommenderade fördelningen av energi beräknas exklusive alkohol. En regelbunden måltidsordning är en förutsättning för att ha kontroll över energiintaget, och därmed kroppsvikten. Den kan också ha betydelse för normal upplevelse av mättnad och hunger och för att motverka okontrollerat ätande mellan måltiderna.

En kost planerad enligt rekommendationerna ger förutsättningar för god hälsa och minskar risken för kostrelaterade sjukdomar som hjärtkärlsjukdomar, övervikt, diabetes och vissa vanliga cancerformer.

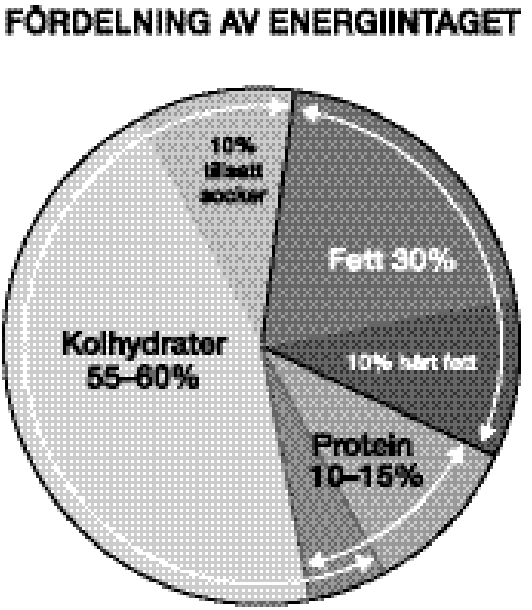
Kost- och motionsrekommendationer

Socialstyrelsen och Statens institut för folkhälsan publicerade de första Kost- och motionsrekommendationerna år 1971. Sverige var då det första landet där den här typen av rekommendationer gavs ut av statliga myndigheter med avsikten att beakta alla aspekter på kost, fysisk aktivitet och hälsa. En ny upplaga av Kost- och motionsrekommendationerna kommer ut under

2004. I den ingår bland annat de punkter som framgår av listan nedan. Det nya är främst den första punkten med konkret rekommendation om fysisk aktivitet, samt en precisering när det gäller alkoholkonsumtionen:

- Alla individer bör, helst varje dag, vara fysiskt aktiva i sammanlagt 30–60 minuter. Intensiteten bör vara åtminstone måttlig, exempelvis rask promenad.
- Övervikt bör undvikas genom att energitillförseln anpassas till energiförbrukningen (energibalans). För många i dagens samhälle innebär det att de både bör öka den dagliga fysiska aktiviteten och minska energiintaget.
- Högst 30 procent av energiintaget bör utgöras av fett, varav högst en tredjedel hårt fett.
- Kolhydraternas andel av energiintaget bör ligga mellan 55 och 60 procent.
- Tillsatt socker bör ge högst 10 procent av energin. (Tillsatt socker är rent, vitt socker: sackaros, glukos, fruktos eller blandningar av dessa sockerarter.)
- Mellan 10 och 15 procent av energiintaget bör vara protein.
- Alkoholintaget bör utgöra mindre än 5 procent av energiintaget. Det motsvarar cirka 15 gram per dag för kvinnor och cirka 20 gram för män.
- Intaget av kostfiber bör öka till 25–30 gram per dag.
- Intaget av koksalt bör minskas till 5–6 gram per dag.

- Dagens energi- och näringstillförsel bör fördelas på tre huvudmål och två eller flera mellanmål.
- Hårdstekning bör undvikas.
- Intaget av frukt och grönsaker bör öka.



De senaste svenska rekommendationerna innebär följande fördelning av energiintaget: maximalt 30 energiprocent från fett (varav högst en tredjedel hårt fett), 55–60 energiprocent från kolhydrater (högst 10 procent av totala energiintaget ska komma från tillsatt socker) samt 10–15 energiprocent från protein.

Barn under tre år ska äta mera fett

Rekommendationerna för barn under tre år framgår av tabellen på nästa sida. De gäller inte ammade barn. Det tillråds en successiv övergång från de första månadernas höga fettenergiprocent omkring 50, så att man före fyra års ålder har nått en fettenergiprocent på omkring 30, vilket motsvarar rekommendationen för vuxna.

Om fettinnehållet i maten blir för lågt medför det att maten får för låg energitäthet. Små barn har ett stort energibehov i förhållande till kroppsstorleken, och om kostens energitäthet är för låg kan maten behöva bli så voluminös att barnet inte äter tillräckligt för att täcka sitt energibehov.

Rekommendationer för energigivande näringsämnen för barn under tre år.

	0-6 månader (energiprocent)	6-12 månader (energiprocent)	1-3 år (energiprocent)
Protein	7-10	7-10	10-15
Fett	40-55	35-45	30-35
Kolhydrater	35-55	45-60	50-55

Noga med proportionerna mellan fettsyror

I och med att fettintaget bör maximeras till 30 energiprocent innebär det för de flesta en minskning av fettintaget, som framför allt bör ske genom minskad konsumtion av hårt fett med mättade fettsyror och transfettsyror (se faktarutan på nästa sida) till högst 10 procent av energin. Det önskvärda intaget av enkelomättade fettsyror är 10–15 energiprocent. Intaget av fleromättade fettsyror bör vara 5–10 energiprocent. När det gäller essentiella fettsyror (faktarutan) bör linolsyra (n6) bidra med minst 3 procent av energiintaget och alfa-linolensyra (n3) med minst 0,5 energiprocent. Det betyder att kvoten mellan n6-fettsyror och n3-fettsyror bör vara runt sex. Ett högre intag av fleromättade fettsyror än 10 energiprocent rekommenderas inte för vuxna. Det finns inga hälsomässiga fördelar med ett högre intag. I kosten till gravida och ammande kvinnor bör essentiella fettsyror bidra med minst 5 energiprocent.

När det gäller små barn bör intaget av linolsyra vara minst 4,5 procent av energiintaget när barnen är under 1 år, och minst 3 energiprocent i åldern 1–3 år. För alfa-linolensyra rekommenderas ett minimiintag på 0,5 energiprocent. Det betyder att kvoten n6/n3 blir ungefär nio för de riktigt små barnen. (Jämför vad Birgitta Strandvik skriver på sidan 77.)

Fakta om fett och fettsyror

De vanligaste fetterna som vi får i oss med födan består av glycerol och fettsyror; de kallas triglycerider. Fettsyrorna är uppbyggda av långa kedjor av kolatomer som binds samman av enkelbindningar eller av dubbelbindningar. Fettsyrorna kan vara mättade eller omättade. En mättad fettsyra har ingen dubbelbindning; det gäller till exempel stearinsyra. En omättad fettsyra har en eller flera dubbelbindningar. En enkelomättad fettsyra har en dubbelbindning, till exempel oljesyra. En fleromättad har två eller flera dubbelbindningar.

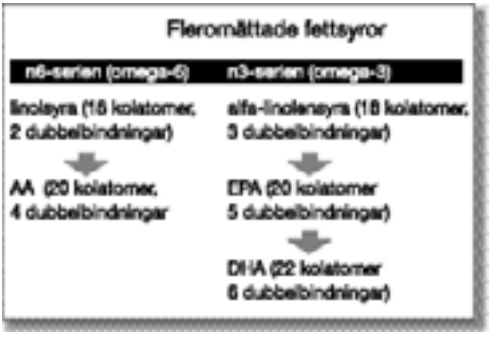
Bilden Fettsyror går ej att öppna.
Rätt bildformat?

Fettsyrorna är mättade eller omättade. Till de fleromättade hör de essentiella fettsyrorna linolsyra och alfa-linolensyra som inte kan bildas i kroppen utan måste tillföras med födan.

De fleromättade fettsyrorna linolsyra och alfa-linolensyra är båda essentiella fettsyror, det vill säga de kan inte bildas i kroppen utan måste tillföras med födan. De kan senare omvandlas i kroppen till längre fettsyror med

flera dubbelbindningar. Linolsyra omvandlas då till AA (arakidonsyra), och linolensyra till EPA (eikosapentaensyra) och DHA (dokosahexaensyra). Linolsyra är moderfettsyra i den så kallade n6-serien (omega-6-serien) och alfa-linolensyra i n3-serien (omega-3-serien).

Mättade fettsyror finns i första hand i animaliskt fett, och omättade fettsyror i vegetabiliskt fett. Det fett som är mjukt i kylskåpet innehåller omättat fett. Även transfettsyror och kolesterol finns i de hårda fetterna. Transfettsyror bildas vid industriell härdning av fetter och oljor samt i vämmen hos idisslare. De har ungefär samma egenskaper som mättade fettsyror.



De livsnödvändiga fettsyrorna linolsyra och alfa-linolensyra kan inte bildas i kroppen utan måste tillföras med födan. När de väl finns i kroppen kan de i sin tur ombildas till längre fleromättade fettsyror, till exempel AA, EPA och DHA, som behövs för att cellerna och hjärnan ska fungera. I vår moderna diet är det ingen brist på n6-fettsyror. Men det gäller att se till att vi får i oss tillräckligt av n3-fettsyrorna.

Mera kolhydrater rekommenderas

Rekommendationen om 55–60 energiprocent från kolhydrater och 25–30 gram per dag av kostfiber innebär för de flesta en betydande ökning av både kolhydrat- och kostfiberintaget. Ökningen bör ske i form av naturligt kolhydrat- och fiberrika livsmedel, det vill säga grönsaker, rotfrukter, frukt, bär och spannmålsprodukter, som också är naturligt rika på vitaminer, mineralämnen och andra antioxidanter.

En hög andel kolhydrater i kosten minskar risken för övervikt och därmed sammanhängande ohälsa. Ett adekvat fiberintag motverkar förstoppning och kan sannolikt bidra till skyddet mot grovtarmscancer. För att uppnå det rekommenderade fiberintaget är en begränsning av renframställda sockerarter nödvändig. För vuxna med lågt energiintag och för barn rekommenderas att andelen av renframställda sockerarter utgör högst 10 energiprocent för att tillförsäkra adekvat tillförsel av näringsämnen och för att minska kariesrisken.

WHO ligger nära svenska rekommendationer

WHO och FN:s livsmedelsorganisation FAO tillsatte 2002 en gemensam expertgrupp med ett stort antal experter från hela världen. I gruppens rapport 2003 finns bland annat näringsrekommendationer på befolkningsnivå. Dessa rekommendationer bör beaktas av de nationella och regionala organ som utarbetar

rekommendationer för att förebygga kostorsakade kroniska sjukdomar. WHO:s rekommendationer är i allt väsentligt lika våra nuvarande Svenska näringsrekommendationer (se tabellen). En skillnad är att de nya SNR har en lägre övre gräns för kolhydratintag än WHO:s rekommendationer. Detta är en konsekvens av att WHO har ett stort intervall när det gäller fettrekommendationen; ett intervall som inte anses meningsfullt i en svensk rekommendation.

WHO:s näringsrekommendationer – och de svenska näringsrekommendationerna.

	WHO	SNR
	% av totalenergi	% av totalenergi
Fett, totalt	15-30	<30
Mättade fettsyror och transfettsyror	<11	≤10
Fleromättade fettsyror	6-10	5-10
Kolhydrater, totalt	55-75	55-60
Tillsatt socker	<10	10
Protein	10-15	10-15
	Mängd per dag	Mängd per dag
Kolesterol	<300 mg	-
Koksalt (Natrium)	<5g (<2 g)	5-6 g
Frukt och grönsaker	≥400 g	≥500 g

Cirkel, pyramid och tallrik

Sedan början av 1900-talet har man i samband med kostinformation och undervisning delat in livsmedlen i olika grupper och skapat pedagogiska hjälpmedel i

form av olika modeller. Den nuvarande svenska modellen, matcirkeln, utarbetades i början av 1960-talet vid dåvarande Statens institut för folkhälsan. Samtidigt följde det med anvisningar om att man borde äta minst två portioner om dagen av 1) potatis och rotfrukter, 2) mjölk och ost samt 3) kött, fisk och ägg, samt att man borde äta en till flera portioner av 4) grönsaker, 5) frukt och bär samt 6) bröd och andra spannmålsprodukter. En sjunde grupp utgörs av matfett. Matcirkeln fick stor spridning. Den infördes i de flesta läroböcker och spreds i stora upplagor av bland annat ICA och KF.

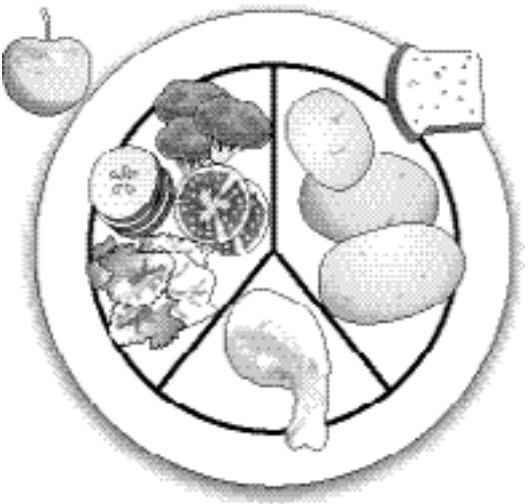
Matcirkeln delar in livsmedlen i sju grupper.

Under 1970-talet upplevde konsumenterna att priset på maten steg i en oroväckande omfattning. Inom Socialstyrelsens kost- och motionskampanj fick man ofta höra att det inte var ekonomiskt möjligt att äta rätt. Till följd av denna opinion tillsattes en arbetsgrupp för att ta fram ett förslag till en kost som var näringsriktig men ändå billig. Förslaget blev en uppdelning av matcirkeln i dels en baskost i den nedre halvan av cirkeln, dels ett tillägg i den övre halvan. Baskosten är livsmedel som dagligen används av de flesta och är prisvärd i förhållande till näringsvärdet. Tillägget är diverse livsmedel som behövs för att kosten ska bli komplett: grönsaker, frukt och olika animalieprodukter. Tillägget bör varieras efter pris, smak och tillgång.

KF vidareutvecklade den delade matcirkeln i form av en pyramid. I basen låg kostcirkelns basmat, medan tillägget delades upp i två delar med animalieprodukterna i toppen. Avsikten var att man utifrån de angivna mängderna skulle kunna knyta an till den egna kostsituationen.

Matpyramiden utarbetades av KF:s provkök utifrån en modifierad kostcirkel. Tillägget har delats upp i två plan i pyramiden.

Mattallriken var en idé som utvecklades under 1970-talet och som går ut på att få oss att välja rätt livsmedel när vi gör våra inköp eller när vi serverar maten i exempelvis ett storhushåll. Idén var således att införliva tankarna om basmat och tillägg och dessutom få en konkret illustration genom portioner på tallriken.



Tallriksmodellen visar hur man kan få bra proportioner i en måltid. En stor del av tallriken fylls med grönsaker, rotfrukter och frukt (40 procent). På en nästan lika stor del lägger man potatis, ris, pasta och bröd. Den minsta delen (20 procent) fylls med kött, fisk och ägg.

SNÖ-råd om mat

Det har många gånger hävdats att man inte kan planera en varierad och smaklig kost som uppfyller alla rekommendationer i SNR. För att visa att det faktiskt är möjligt har Livsmedelsverket utgått från SNR och översatt rekommendationerna till livsmedel i det så kallade SNÖ-projektet (Svenska Näringsrekommendationer Översatta till livsmedel).

Målsättningen har varit att utarbeta en fyra veckors matsedel med utgångspunkt från vanliga och ofta konsumerade livsmedel. Rekommendationerna är utarbetade för en kvinna och en man med stillasittande arbete och med ingen eller begränsad fysisk aktivitet på fritiden. Det innebär för en genomsnittlig kvinna att hon behöver 9,1 MJ (9,1 megajoule = 2 170 kilokalorier) och för en genomsnittlig man 11,5 MJ (2 750 kilokalorier). Utifrån Livsmedelsverkets databas gjordes ett urval av livsmedel, till största del råvaror, som bedömdes vara representativt för svenska matvanor och för en allsidig blandkost.

Efter en hel del arbete sammanställdes en livsmedelslista med konsumtionsmängder per dag eller per vecka för olika grupper av livsmedel. Livsmedelslistan uppnår svenska näringsrekommendationer utom för protein och järn. Den höga järnrekommendationen för kvinnor i fertil ålder är det avgörande skälet till att protein överstiger den rekommenderade nivån något; järn och protein följs oftast åt i samma livsmedel.

En av utgångspunkterna i SNÖ-arbetet var att det ska finnas plats för alla sorters livsmedel, även för dem som oftast betraktas som onyttiga. Den mängd energi som i SNÖ-listan kommer från livsmedel som snacks, bullar, tårtor, glass, sylt, läsk, sötsaker och alkoholhaltiga drycker motsvarar 13–14 procent av energin, det vill säga runt 300 kilokalorier om dagen för en kvinna.

100 g gräddtårta ger 300 kilokalorier och 2 dl läsk ger cirka 80 kilokalorier.

Sex till åtta brödskivor i ny variant

I den nya upplagan av Kost- och motionsrekommendationerna står det, baserat på SNÖ, att man varje dag bör äta livsmedel från matcirkelns sju delar. Konsumtionen av livsmedel som ligger utanför matcirkeln och som innehåller mycket fett och/eller socker bör utgöra mindre än 15 procent av energiintaget, inklusive alkohol.

Genom att tillämpa följande kostråd kan de svenska näringsrekommendationerna uppfyllas.

- **Frukt och grönsaker:** minst 0,5 kg frukt och grönsaker per dag.
- **Baljväxter:** i genomsnitt 0,5 dl kokta baljväxter (ärter, bönor, linser) per dag.
- **Potatis, ris och pasta:** 1–2 portioner potatis, ris eller pasta per dag.
- **Bröd och flingor:** 200 gram bröd och flingor eller gryn per dag motsvarande 6–8 brödskivor (i första hand i form av fullkornsbröd).
- **Mejeriprodukter:** cirka 0,5 liter mager mjölk/fil/yoghurt per dag, varav en liten del kan ersättas av mager nyckelhålsmärkt ost.
- **Kött och charkuteriprodukter:** i genomsnitt en portion (cirka 100 gram) magert kött eller nyckelhålsmärkta charkuteriprodukter per dag.

- **Fisk:** 2–3 portioner (120 gram/portion) fisk och/eller skaldjur per vecka.
- **Matfett:** till matlagning och bakning rekommenderas flytande margarin eller olja, och till brödet magert smörgåsfett.

Enligt Svenska näringsrekommendationer översatta till livsmedel (SNÖ) bör en vuxen man varje dag äta den mängd frukt och grönsaker som den nedre bilden visar. I själva verket äter han bara som på den övre tallriken.

Är WHO-råden ovetenskapliga?

Det vetenskapliga underlaget för kostrekommendationer har vuxit fram successivt. Det går inte att peka på några enskilda studier som skulle ha spelat en särskilt stor roll. Samarbetet i världen fortsätter kring de här frågorna.

Den WHO-rapport som kom ut 2003 är i skrivande stund föremål för politiska diskussioner från en rad länder, inklusive USA. I denna debatt hävdas det att förslagen till begränsad konsumtion av socker, fett och särskilt mättade fettsyror slår ojämnt och drabbar vissa branscher och nationer orättvist. Vidare sägs det att rekommendationerna är ovetenskapliga, men ingen har kunnat prestera några ingående sakliga analyser om vad ovetenskapligheten består i.

Lästips:

Livsmedelverkets webbplats: www.slv.se
Vår Föda, Livsmedelsverkets tidskrift

Kostråden- hur hållbara är de?

Genom att ändra matvanor och motionera mera har vi en unik möjlighet att åtgärda en rad folksjukdomar som hänger ihop med fetma, utan biverkningar eller höga läkemedelskostnader. Bengt Vessby serverar det vetenskapliga underlaget för dagens kostråd – och kommenterar kritiken mot de etablerade kostråden.

Bengt Vessby är överläkare på metabolenheten vid Akademiska sjukhset i Uppsala och adjungerad professor i klinisk näringsforskning vid Uppsala universitet.

Intresset är stort för hur vi ska äta för att hålla oss friska och lättast gå ner i vikt. Helst vill vi ha enkla lösningar, med klara besked om vad vi bör äta och vad vi bör undvika. Det här avspeglar sig i det massmediala och kommersiella genomslaget för olika koster eller dieter som på ett ofta ensidigt och förenklat sett beskriver hur vi bör äta, gärna i polemik mot dagens näringsrekommendationer som Åke Bruce skriver om i förra kapitlet. Många gånger är dock huvuddragen i ”de nya kosterna” förenliga med de kostråd vi har. Problemet är snarare att man ensidigt koncentrerar sig på en enda typ av näringsämne eller livsmedel. Den mat vi äter består av ett stort antal livsmedel som innehåller en hel rad näringsämnen, spårämnen och vitaminer. Det är balansen mellan dessa över en längre tid som har betydelse för hälsan, med hänsyn till både mängd och kvalitet.

Det här kapitlet ska i första hand redovisa det vetenskapliga underlag som dagens kost- och näringsrekommendationer bygger på. I viss mån kommenteras också den kritik mot de etablerade kostråden som framförs i senare kapitel i boken.

Svårfångade samband mellan mat och hälsa

För att studera sambandet mellan människors hälsa och deras matvanor är forskarna hänvisade till olika typer av undersökningar och experiment. Vid epidemiologiska undersökningar studerar man samband mellan sjuklig-

het eller död och de matvanor som människor själva säger att de har. Den här typen av undersökningar är ett sätt att få idéer om tänkbara effekter på hälsan, men de kan inte användas för att fastställa orsaker.

Det är svårt att få säkra uppgifter om hur människor äter. Dessutom varierar matvanorna mycket från dag till dag. Resultat av koststudier på gruppnivå är därför ofta säkrare än resultat på individnivå. Ofta är olika matvanor också förknippade med skillnader i andra faktorer som fysisk aktivitet och rökvanor, något som kan försvåra tolkningen av resultaten. Inte förrän man ställer samman data från epidemiologiska studier med resultaten från experimentella undersökningar på djur och människor, kliniska försök och interventionsstudier kan man få en samlad bild som kan ge underlag för mer generella slutsatser. Kunskap från djurförsök är inte direkt överförbara till människan. Med interventionsstudier menas undersökningar där man på ett noga kontrollerat sätt undersöker effekten av en ändring av kostens sammansättning på ämnesomsättningen i kroppen, till exempel genom att jämföra effekten av två olika typer av fett i kosten, medan mängden fett och alla andra näringsämnen förblir oförändrade.

Om man i kontrollerade interventionsstudier kunde visa att kostförändringar faktiskt minskar sjukdom och död skulle det vara det slutgiltiga beviset på matens betydelse. För många år sedan gjorde man i USA en

kalkyl på kostnaderna för en koststudie som skulle ha en utformning och statistisk styrka som tillät att man studerade effekten på insjuknande och död på befolkningsnivå. Slutsatsen blev att en sådan studie var omöjlig att genomföra i praktiken. Det skulle fordra mycket stora deltagargrupper och dra enorma kostnader.

Rubbningar i ämnesomsättningen

Många av våra hälsoproblem finns inom den grupp av förändringar som går under beteckningen det metabola syndromet (se faktarutan). Hit hör blodfettförändringar, högt blodtryck och försämrad sockeromsättning eller diabetes. Kopplingen till fetma är stark, speciellt bukfetma. En nedsatt känslighet för insulin, så kallad insulinresistens anses vara en viktig orsak till det metabola syndromet, och bukfetma är en vanlig orsak till insulinresistens. Det metabola syndromet kan i förlängningen leda till hjärtkärlsjukdomar som åderförkalkning, blodproppsbildning och hjärtinfarkt.

Risken att utveckla fetma och insulinresistens ökar om maten innehåller mycket fett. Risken minskar om vi äter en större andel mjukt fett och mera av livsmedel som är rika på kostfiber och fullkorn. Ökad fysisk aktivitet bidrar också till att risken minskar. Genom att ändra matens sammansättning och öka graden av fysisk aktivitet har vi en unik möjlighet att samtidigt åtgärda alla aspekter på den här komplexa situationen, utan risk för bieffekter eller höga läkemedelskostnader.

Fakta om det metabola syndromet

Det metabola syndromet är ett samlingsbegrepp för en rad ämnesomsättningsrubbningar som ofta uppträder hos samma person, och som kan leda till hjärtkärlsjukdomar och för tidig död. Begreppet *insulinkänslighet* är centralt i sammanhanget (figur på nästa sida). Insulin släpps ut i blodet från bukspottkörteln där det bildas. Det är insulinet som gör att muskelcellerna kan ta upp socker ur blodet, socker som sedan förbränns i cellerna. Insulin fungerar som en nyckel som låser upp dörren till cellerna. På det sättet hålls blodsockerhalten stabil. Om känsligheten för insulinets verkan minskar i muskelcellerna måste bukspottkörteln producera mera insulin. Man har då en nedsatt insulinkänslighet eller *insulinresistens*, ett tillstånd som karakteriseras av förhöjda insulinnivåer i blodet. Det leder ofta till förhöjda blodfetter, högt blodtryck och andra rubbningar av ämnesomsättningen. Om insulinresistensen kvarstår under lång tid eller tilltar tvingas kroppen att öka sin insulinproduktion ännu mer för att kunna bibehålla normala blodsockernivåer. När bukspottkörteln inte längre kan öka insulinproduktionen så mycket som behövs stiger blodsockret och personen får diabetes.

Insulinresistens kan bero på arv eller miljö, oftast i kombination. De viktigaste yttre orsakerna är övervikt, i synnerhet bukfetma, och låg fysisk aktivitet. En kost som ökar risken för fetma ökar också risken

för insulinresistens och diabetes. Risken att drabbas av insulinresistens och diabetes ökar dessutom om man har en hög andel mättade, fasta fetter i maten men är mindre om andelen fiberrika livsmedel och fullkornsprodukter är hög. Fetma, i synnerhet bukfetma, leder alltså till insulinresistens, som i sin tur är en viktig orsak till övriga metabola rubbningar. Även om fetma och fysisk inaktivitet är de viktigaste orsakerna kan man ha det metabola syndromet även utan att vara fet beroende på ärftliga faktorer, men förmodligen också på grund av stress, om man röker mycket och har ätit vissa mediciner.

Bukfetman är en viktig bidragande orsak till utveckling av insulinresistens genom att fettväven i buken släpper ut mycket fett i blodet, fett som sedan bidrar till utveckling av insulinresistens och andra rubbningar i ämnesomsättningen.

Mättat fett och hjärtkärlsjukdom

Tanken att typen av fett i maten (mättat eller omättat) har betydelse för utveckling av hjärtkärlsjukdom har fått stöd i vissa epidemiologiska undersökningar – men inte alla.

Vid en jämförelse mellan olika länder finns det ett starkt samband mellan andelen mättat fett i kosten och hjärtdöd. Länder med högt intag hade hög dödlighet, länder med lågt intag hade låg. På samma sätt är de genomsnittliga kolesterolvärdena i blodet nära knutna till ökad risk, och det finns ett samband mellan intaget av mättat fett och kolesterolnivåer i blodet. Det har beräknats att 80 procent av all dödlighet i kranskärlssjukdom förklaras av ålder, blodtryck, kolesterolhalt i blodet och rökning.

Risken för framtida död i hjärtkärlsjukdom har visats ha samband både med typen av fett och med mängden kolesterol i kosten. Intaget av animaliskt fett, mättat och enkelomättat fett och kolesterol har också samband med en tjockare vägg i halsartärerna, som man ser vid begynnande åderförkalkning. När innehållet av vegetabiliskt och fleromättat fett i maten är högt finner man en gynnsammare situation med en tunnare vägg.

De nyttiga omega-3-fettsyrorna

Nyare epidemiologiska studier, där man har upprepat kostundersökningar under en längre tid, har också

visat på fettkvalitetens betydelse för uppkomsten av hjärtsjukdom. Om mättat fett ersattes med enkelomättat fett beräknades risken att insjukna i kranskärlssjukdom minska med nästan en tredjedel. Mängden transfettsyror (finns i härdade växtfetter och liknar mättade fettsyror) hade också ett direkt samband med ökad risk för hjärtinfarkt. Risken halverades när man bytte ut dem mot omättade fettsyror. Man fann också att intag av linolsyra och alfa-linolensyra verkade skydda starkt mot hjärtinfarkt. De är båda fleromättade fettsyror ur växtriket av n6- respektive n3- serien (faktarutan på sidan 40).

Fet fisk innehåller en stor andel långa fleromättade fettsyror av n3-serien (omega-3-fettsyror), framför allt EPA och DHA. Ett högt intag av dessa fettsyror kan minska risken för död i hjärtinfarkt. Den troligaste orsaken är att de skyddar mot rytmrubbningar i hjärtat, men minskad risk för blodproppsbildning och förbättrad blodkärlsfunktion kan också bidra.

Under 1960- och 1970-talen utfördes fyra stora koststudier som pågick mellan fyra och åtta år, där målsättningen var att öka andelen linolsyrarika fetter i maten på bekostnad av det mättade fettet. Man fick förväntade sänkningar av blodets kolesterolnivåer i behandlingsgrupperna med ett minskat insjuknande i hjärtkärlsjukdom. Ett tillskott av långa fleromättade fettsyror i form av fet fisk eller fiskolja har

i andra studier visats kunna minska nya fall av hjärtdöd hos personer med tidigare genomgången infarkt eller med kärlkramp.

Vid högt blodtryck kan tillförsel av fiskfettsyror minska blodtrycket, åtminstone om halten fiskfettsyror i kroppens vävnader tidigare är låg. En del nyare data antyder också att blodtrycket kan sänkas när mättade fettsyror byts mot omättade i maten även vid normala blodtrycksnivåer.

Det onda och det goda kolesterolet

Blodfettrubbningar har visat sig öka risken för att utveckla hjärtkärlsjukdom. Det gäller i första hand förhöjda värden av det ”onda” LDL- kolesterolet, men även låga halter av det ”goda” HDL-kolesterolet. Risken för att drabbas av hjärtinfarkt stiger med ökande kolesterolvärden i blodet och är mindre ju lägre kolesterolhalten är.

Ett stort antal kontrollerade interventionsstudier har undersökt hur typen av fett i maten påverkar blodfettnivåerna. Om man byter ut en viss mängd kolhydrater mot fett med samma energiinnehåll kommer LDL-kolesterolet att stiga efter tillförsel av mättat fett eller transfettsyror, medan det sjunker när fettet är omättat som i oljesyra eller linolsyra. Transfettsyror har också en LDL-höjande effekt. I motsats till de mättade fettsyrorna sänker transfettsyror dessutom nivån av ”det

goda" HDL-kolesterolet, vilket kan vara en förklaring till att transfettsyror i epidemiologiska studier ofta framstår som starkast relaterade till utveckling av kranskärlssjukdom. Idag finns det mycket lite transfettsyror i den svenska maten, om man inte äter alltför mycket friterade produkter och bagerivaror.

Sammantaget stöder de genomförda studierna (epidemiologiska studier, experimentella studier, kliniska försök och interventionsstudier) tanken att typen av fett i maten har betydelse för uppkomst av hjärtkärlsjukdomar, tvärtemot vad Uffe Ravnskov skriver i sin artikel på sidan 89. Förekomsten av diabetes har också visat sig ha ett samband med kostens fettsammansättning. Det verkar som om utvecklingen av diabetes minskar när maten innehåller mera vegetabiliskt fett eller linolsyra, medan ett högt intag av mättade fettsyror och transfettsyror verkar vara negativt.

Friskare med fiber och fullkorn

Det finns inga studier som styrker tanken att det totala kolhydratintaget skulle ha någon avgörande betydelse för uppkomst av hjärtkärlsjukdomar eller diabetes. Gör man däremot analysen på livsmedelsnivå blir resultaten annorlunda. Flera studier visar nämligen att ett högt intag av kostfiber, speciellt från sädesslag (cerealiefiber), minskar risken för både hjärtinfarkt och diabetes. Liknande samband finner man mellan hög andel fullkornsprodukter i maten och minskad

risk att insjukna. Varför mycket cerealiefiber och fullkornsprodukter i maten ger lägre sjuklighet är ännu ofullständigt klarlagt.

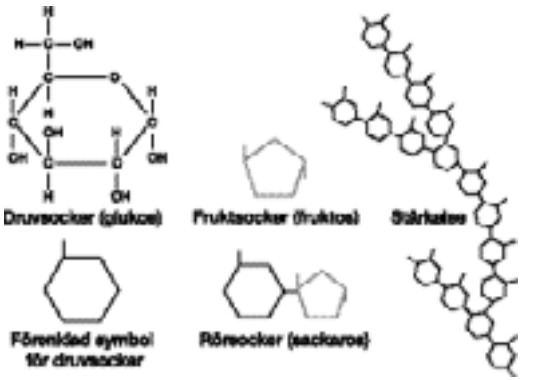
När det gäller intaget av frukt och grönsaker är dokumentationen från epidemiologiska studier ganska entydig. Ett högt intag minskar risken för att man ska drabbas av hjärtkärlsjukdom. Förutom att frukt och grönsaker innehåller mycket kostfiber är de också goda källor till en rad olika mineraler, antioxidanter och vitaminer. Men de direkta orsakerna till de gynnsamma effekterna av frukt och grönsaker är inte heller kända.

Friskare av mat med lågt GI?

Stort intresse har under senare år ägnats begreppet glykemiskt index (GI). Det är ett mått på blodsockerstegringen under två timmar efter intag av en given mängd av ett kolhydratrikt livsmedel jämfört med den blodsockerstegring man ser efter motsvarande mängd från vitt bröd eller glukos på sidan xx. Ibland används i stället begreppet ”glykemisk load”, som är produkten av ett livsmedels glykemiska index och mängden i en normal matportion. Renframställt socker och vitt bröd har högt GI, medan till exempel pasta och fullkornsbröd har lågt GI.

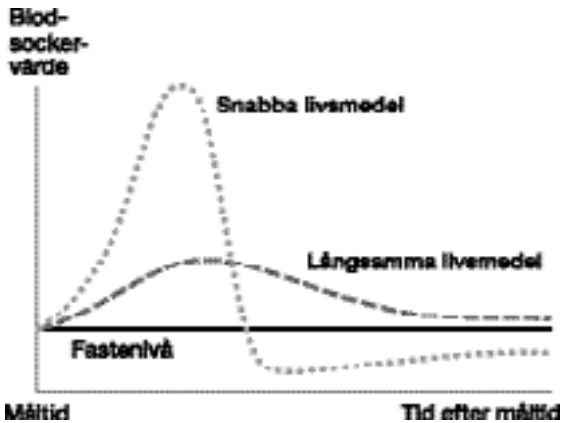
Fakta om kolhydrater

Kolhydrater är en grupp av ämnen som alla innehåller kol, väte och syre. Det finns kolhydrater som består av bara en ”sockerring”, som glukos (druvsocker) och fruktos (fruktsocker); de kallas monosackarider. Sackaros består av två ringar, både glukos och fruktos, och är därför en disackarid. Det finns också sammansatta kolhydrater som stärkelse och cellulosa. En stärkelsemolekyl består av ett stort antal glukosmolekyler nätformigt sammanbundna, och cellulosa är långa kedjor av glukosmolekyler. Kostfiber är växtmaterial i födan som inte bryts ner av magtarmkanalens enzymer utan når tjocktarmen i odelad form. Hit räknas bland annat cellulosa, pektin och lignin som bygger upp växtcellernas väggar.



Vad är glykemiskt index (GI)?

Glykemiskt index (GI) är ett sätt att klassificera olika kolhydratrika livsmedel efter hur mycket de höjer blodsockret när man har ätit dem. Referenslivsmedlet är ren glukos eller vitt bröd, vars GI sätts till 100. Vid mätningen får försökspersoner äta det livsmedel som ska testas. Under två timmar görs upprepade mätningar av deras blodsockervärde. Ytan under blodsockerkurvan jämförs med det värde man får efter att de har ätit motsvarade mängd glukos eller vitt bröd.



Blodsockervärdena är olika efter måltider med snabba livsmedel som vitt bröd, och efter måltider med långsamma livsmedel som pasta. Vitt bröd som ger högt blodsocker sägs ha högt glykemiskt index, medan pasta har lågt.

Några amerikanska undersökningar, framför allt på kvinnor, talar för att mat som innehåller livsmedel med lågt GI eller en kost med låg glykemisk load kan ha samband med sänkt risk för insjuknande i både kranskärlssjukdom och diabetes. Det här talar för att andelen söta och sötade produkter i kosten borde minska. Man borde hellre välja fullkorns- och fiberrika livsmedel än mera bearbetade cerealieprodukter.

Det är klarlagt att blodsockernivån hos personer med diabetes förbättras när maten innehåller livsmedel med lägre GI. Vissa effekter på blodfetter och risk för blodproppar har också knutits till en kost med lågt GI. Det har ännu inte bevisats att lågt GI har gynnsamma effekter på friska försökspersoner.

Den från vissa håll rätt ensidiga fokuseringen på glykemiskt index kan ifrågasättas, till exempel i Montignac-dieten. Att känna till ett livsmedels GI kan i första hand vara av värde när man planerar mat för personer med diabetes. Det finns idag inga säkra bevis för att man enbart genom att välja livsmedel med lågt GI skulle kunna förebygga fetma hos friska personer.

Kan vi bli sockerberoende?

Man har inte kunnat visa att mindre mängder tillsatt socker i samband med en måltid försämrar blodsocker- eller blodfettnivåerna. Däremot finns det goda skäl att begränsa sockertillförseln mellan måltiderna, inte

minst i form av sötade drycker men också som godis och andra snackprodukter som ofta är rika på både fett och socker. Det finns studier som talar för att söta drycker mellan måltiderna ger dålig och kortvarig mättnad i förhållande till den mängd energi som tillförs, och det kan leda till överkonsumtion och viktökning. Det är rimligt att tro att den stora konsumtionsökningen av sötade drycker framför allt bland ungdomar kan ha bidragit till den viktuppgång vi nu ser.

Baserat på fynd från djurstudier har det föreslagits att människor skulle kunna lida av kolhydratberoende eller sockerberoende. Tanken att man skulle kunna karakterisera ett okontrollerat intag av sötade drycker och andra söta livsmedel som ett beroende har fått ett ganska starkt genomslag, och har tagits som utgångspunkt för speciella behandlingsprogram. Men man ska vara försiktig med att tro att resultat från djurförsök är direkt överförbara till människor. Möjligen kan man hos vissa människor tala om ett psykologiskt beroende av sötsaker, men det finns idag inga kända data som visar att människor uppvisar ett fysiologiskt beroende av socker.

Kostråd för fetter

Kostråden om en genomsnittlig begränsning av fettintaget till 30 energiprocent beror i första hand på en önskan att minska risken för fetma som kan ge upphov till följdsjukdomar som diabetes, hjärtkärlsjukdo-

mar och vissa cancerformer. Råden är tänkta att vara till hjälp vid planering av matens sammansättning för större grupper av människor. Om man inte har några problem med vikten kan fettinnehållet i maten vara högre, förutsatt att man väljer en bra typ av fett.

Andelen mättat fett i kosten är idag för hög i de flesta industriländer, och motsvarar ofta 15 procent av energiintaget eller mer. Önskemålet om att minska intaget av fastare fetter går igen i de flesta näringsrekommendationer världen över. Summan av mättade fettsyror och transfettsyror i kosten bör inte överstiga 10 energiprocent. En minskning av det mättade fettet innebär i första hand att man begränsar andelen feta mjölk- och charkuteriprodukter och fasta matfetter. Innehållet av transfettsyror i den svenska kosten är idag lågt, men vissa livsmedel som feta bageriprodukter, kex, choklad och friterad mat kan innehålla ganska mycket transfettsyror i form av härdade växtfetter.

En ökad andel omättade fettsyror i maten får man om man väljer mjuka matfetter på smörgås och i matlagning. Olivolja och rapsolja innehåller mycket enkelomättat fett. Rapsolja innehåller dessutom en del linolsyra och är en viktig källa till alfa-linolensyra. Oljorna lämpar sig väl för olika typer av maträtter och i salladsdressingar, men kan även användas att steka i om man undviker alltför kraftig upphettning. Flytande margarin kan vara ett alternativ vid bakning

och i matlagning. Fisk, gärna fet fisk, en till två gånger i veckan ger oss bland annat ett viktigt tillskott av långkedjiga, fleromättade omega-3-fettsyror.

Ingen ”stor fet lögn” i kostråden

Att råden om fett i kosten skulle vara ”en stor fet lögn” som Birgitta Strandvik skriver i sitt kapitel på sidan 77 är inte riktigt. Birgitta oroar sig för att vissa grupper får i sig för lite fett, särskilt barnen, och att vi får fel proportioner av olika sorters fett. Här tycker jag att hon slår in öppna dörrar. I kostråden gör man klart att de minsta barnen bör ha ett högre fettintag, på samma sätt som gamla människor som ofta har ett energiintag i underkant bör ha mera fett i maten. Kostråden tar också hänsyn till de minsta barnens högre och delvis annorlunda behov av fleromättade fettsyror. Andra grupper som kan behöva en energirik och därmed mera fettrik kost är till exempel ungdomar med tung träning i samband med idrottsutövning.

Risken att fettinnehållet i maten ska bli så lågt att det leder till brist på livsnödvändiga (essentiella) fettsyror är försvinnande liten med svenska matvanor. Undantag kan vara långvarig, allvarlig sjukdom med tillförsel av näring i dropp eller vid svåra ätstörningar. I båda fallen måste man ha individuell behandling av sjukvårdspersonal.

Kostråd för kolhydrater

Den totala mängden tillsatt socker bör motsvara högst 10 procent av energitillförseln. Tillsatt socker är rent, vitt socker: sackaros, glukos, fruktos eller blandningar av sockerarterna. Det innebär att man får ha en mycket begränsad mängd socker, söta livsmedel och sötade drycker i maten. Socker och sötade produkter tillför extra energi och har låg näringstäthet.

Huvuddelen av de kolhydratrika livsmedlen bör vara grönsaker, rotfrukter, frukt och cerealiebaserade livsmedel, i synnerhet de med högt fiberinnehåll eller baserade på fullkorn. Förutom att de innehåller kostfiber är de också goda källor till en rad andra näringsämnen och vitaminer. Flera studier visar att mycket kostfiber från sädesslag och mycket fullkornsprodukter minskar risken för hjärtinfarkt och diabetes. Detta står i strid med det Staffan Lindeberg skriver i sitt kapitel, där han hävdar att det vore fördelaktigt att äta en kost som inte innehöll produkter från odlade sädesslag. Han erkänner att grovt bröd är nyttigare än vitt, men anser att det inte tillför något av värde till den stenålderskost han förespråkar.

Kolhydratrika livsmedel med lågt glykemiskt index, till exempel bönor, ärter, pasta, långkornigt ris och bröd med hela kärnor, kan gärna användas som alternativ till kolhydratrika livsmedel med högre glykemiskt index. Vid en jämförelse med andra livsmedel

bör man dock också väga in portionsstorleken. Även om potatis har ett högre glykemiskt index än pasta är mängden kolhydrater i en pastamåltid ofta större än i en potatismåltid. Det gör att måltidens ”glykemiska load” kan vara lika stor eller större i pastamålet. Eftersom också energiintaget blir större är det tveksamt om det verkligen innebär någon fördel att välja pasta i det exemplet.

Fett eller kolhydrater bakom fetma?

Det diskuteras mycket om vi bör äta mat med högre andel fett eller högre andel kolhydrater. Mat med högt fettinnehåll blir energität, och kan bidra till högre energiintag och viktökning. Fett i maten ger också sämre mättnadskänsla än samma mängd kalorier från protein, och sannolikt också från kolhydrater. Det finns inga bevisade fördelar av ett fettintag högre än 35 energiprocent som skulle styrka Birgitta Strandviks rekommendation att fettet bör ge oss mellan 35 och 40 procent av energin i maten. Det gäller även om huvuddelen av fettet kommer från livsmedel med hög halt omättade fettsyror.

Charlotte Erlanson-Albertsson ifrågasätter i sitt kapitel sambandet mellan fetma och fett i maten. Men om man vill gå ner i vikt beror viktförlustens storlek på hur mycket man rör på sig och hur mycket den totala energitillförseln begränsas, och inte på om det sker genom att andelen kolhydrater eller fett minskas i maten. Det

finns inga studier som visar att det skulle vara lättare att bibehålla en uppnådd vikt och förhindra att vikten går upp igen om maten innehåller mycket fett och protein. Nyttan av att äta en sådan kost under lång tid, som förespråkas i Atkinsdieten och som nämns av Charlotte Erlanson-Albertsson måste också starkt ifrågasättas. En högre andel kolhydratrika livsmedel av den rekommenderade typen kan vara fördelaktigt om man vill förhindra viktuppgång.

Det går inte att dra alla över en kam. Kostråd måste vara olika för olika individer. Om man vill gå ner i vikt ska maten varje dag innehålla ungefär 500 kilokalorier mindre än vad man gör av med.

Kan ett enhetligt budskap ge oss nya matvanor?

Det finns inga principiella skillnader mellan de kostråd som gäller för befolkningen i allmänhet och de råd som syftar till att förebygga eller behandla över-

vikt, hjärtkärlsjukdom och diabetes. För alla grupperna gäller önskemålet om en begränsning av mängden fastare fetter (rika på mättade fettsyror och transfettsyror) och en ökning av andelen kolhydratrika livsmedel som är rika på kostfiber (grönsaker, frukt och cerealieprodukter rika på fiber och fullkorn). Andelen söta och sötade produkter i kosten bör begränsas. Energiintaget ska kontrolleras om man är eller riskerar att bli överviktig. Angelägenhetsgraden är olika, men vinsten för samhället består i att alla ändrar sig något – inte att ett fåtal ändrar sig mycket. En större inriktning på personer i riskområdet skulle kunna innebära betydande vinster för folkhälsan.

Men varför är det så svårt att ändra matvanor? Det finns säkert många anledningar som har att göra med bland annat vanor och kultur, livsmedelsutbud och priser. För att nå en förändring behövs det en stor och samordnad satsning på olika nivåer i samhället med engagemang av politiker på nationell och lokal nivå, skola och sjukvård, samhällsplanerare, fackliga och ideella organisationer och inte minst medierna. Men en förutsättning är att alla drar åt samma håll – att informationen och huvudbudskapet är enhetligt.

Diskussionen och forskningen ska givetvis gå vidare, men det vore bättre om vi forskare i dialogen med medierna och allmänheten kunde betona de råd där vi är eniga, snarare än att understryka och ibland förstо-

ra motsättningarna. Jag ifrågasätter värdet av att lansera egna kostråd till allmänheten på basis av egna bedömningar eller utifrån egna forskningsresultat inom det egna favoritområdet, och ofta efter forskning på försöksdjur.

Låt oss först enas om huvuddragen i de förändringar vi vill åstadkomma, baserat på dagens vetande. Sedan kan vi satsa större krafter på att försöka förstå och öka vår kunskap om hur man kan förändra och på sikt vidmakthålla ett förändrat livsmönster i befolkningen. Det är en nog så stor utmaning.

Några slutsatser i Bengt Vessbys kapitel

Om metoder
Vi kan inte fastställa orsaker utifrån enbart epidemiologiska undersökningar. Vi måste ställa samman data från epidemiologiska studier med resultat från experimentella undersökningar, kliniska försök och interventionsstudier för att kunna dra generella slutsatser. Kunskap från djurförsök är inte direkt överförbara till människan.

Om fett
Den samlade information vi har idag talar för att en minskning av mängden fasta fetter skulle innebära hälsovinster i första hand när det gäller hjärtkärlsjukdom

och diabetes. Risken att drabbas av hjärtinfarkt stiger med ökande kolesterolvärden i blodet och är mindre ju lägre kolesterolhalten är. Risken att utveckla fetma och insulinresistens ökar om maten innehåller mycket fett. Mat med högt fettinnehåll blir energität. Fett i maten ger sämre mättnadskänsla än samma mängd kalorier från protein, och sannolikt också från kolhydrater. Det är liten risk att barn och friska vuxna får för lite fett eller fel sorts fett med våra svenska matvanor.

Om kolhydrater

Ett högt intag av kostfiber och fullkornsprodukter minskar risken för både hjärtinfarkt och diabetes. Orsaken är inte klarlagd. De direkta orsakerna till de gynnsamma effekterna av frukt och grönsaker är inte heller kända. Effekterna av livsmedel med lågt GI är mer osäkra. Det är rimligt att tro att den stora konsumtionsökningen av sötade drycker framför allt bland ungdomar kan ha bidragit till den viktuppgång vi nu ser. En högre andel kolhydratrika livsmedel med fiber och fullkorn kan vara fördelaktigt om man vill förhindra viktuppgång.

Lästips:

Nordiska näringsrekommendationer 2004 (publiceras hösten 2004).
Mat och kostbehandling för äldre, Livsmedelsverket 1998.

Tänk om vi lever med en stor fet lögn!

Kan kostråden vara fel? Är fett verkligen så farligt som det sägs? Kan det i stället vara så att om vi äter för lite fett så får kroppen också för lite av vissa livsviktiga fettsyror som den inte kan tillverka själv? Innehåller vår moderna mat fel proportioner av olika fettsyror? Precis så kan det vara, skriver Birgitta Strandvik.

Birgitta Strandvik är professor på Institutionen för kvinnors och barns hälsa vid Sahlgrenska akademin, Göteborgs universitet, samt överläkare vid Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus i Göteborg.

vi hittar inte den bild. Kan du maila igen?

Fetma, hjärtkärlsjukdomar, diabetes och allergi ökar explosionsartat världen över. Det sker numera även i utvecklingsländerna, parallellt med ökad tillgång till västerländsk kost. Det är anmärkningsvärt att välfärdssjukdomarna ökar så dramatiskt trots alla kostråd. Allt fler väcker därför frågan om våra kostrekommendationer kan vara fel. Vi måste rannsaka oss själva och ta reda på om vår kunskap är tillräcklig för att avgöra vad som har gått fel, så att vi inte i någon slags desperation fortsätter att ge fel information och därmed på sikt förvärrar problemen.

Risker med för lite fett i kosten

Man säger att fett är farligt. Men låt oss vända på steken och ställa oss frågan: kan för lite fett vara farligt? Ja, det kan det vara – av två skäl. Den kanske största faran är risken att vi i stället för fett äter mycket kolhydrater, med åtföljande frisättning av insulin som sänker blodsockret vilket ger hungerkänslor och även kan ge förhöjda blodfetter. Fett ger hög mättnadskänsla och kan därför bidra till att vi äter mindre, även om kaloriintaget per gram är högre för fett än för kolhydrater och protein. Den ständigt ätande eller drickande amerikanska modellen med allvarlig övervikt sprider sig tyvärr över världen – trots att Amerika under många år har förespråkat lågfettdiet.

Den andra faran är att de som håller en extremt fettfattig kost kan få brist på essentiella fettsyror (faktarutan

sidan 40). Det gäller ofta unga människor och blir speciellt tydligt vid olika varianter av anorexi. Det här kan alltså hända trots att vårt behov av de här fettsyrorna bara är cirka 3 procent av det totala kaloriintaget när vi äter normalt.

Vi måste idag ställa oss frågan om de allmänna kostrekommendationerna är korrekta. Och kanske viktigast av allt: ska samma rekommendationer gälla för småbarn, vuxna och åldringar? Vanligen skiljer kostrekommendationerna bara på låg respektive hög fysisk aktivitet. Mödravårdscentralerna varnar gravida för att gå upp för mycket i vikt – utan att ta hänsyn till det extrema behov av essentiella fettsyror som finns under graviditet och amning. Och vi vet att gamla människor som riskerar för lågt födointag behöver äta fett eftersom det är energitätt och ger mer kalorier per gram.

Fett är livsviktigt

Varför säger vi bara att fett är farligt men glömmer att det är nödvändigt för allt liv? Fett är uppbyggt av fettsyror som kan vara mättade eller omättade (faktarutan sidan 40). De omättade kan i sin tur vara enkelomättade eller fleromättade. De flesta av fettsyrorna kan bildas av den mat vi äter: fett, kolhydrater och protein. Men vissa livsnödvändiga fettsyror kan vi inte bilda själva utan måste få i oss färdiga med födan. Det är de här fettsyrorna som kallas essentiella: de fleromättade fettsyrorna linolsyra och alfa-linolensyra.

Linolsyra är moderfettsyra i en serie som kallas n6-fettsyror (omega-6-fettsyror), och alfa-linolensyra är moderfettsyra i en annan serie som kallas n3-fettsyror (omega-3-fettysror). I kroppen kan linolsyra och alfa-linolensyra ombildas till långa fleromättade fettsyror som bland annat är viktiga för hjärnans funktion och för cellväggarnas uppbyggnad och funktioner. Av linolsyra bildas arakidonsyra (AA), och av alfa-linolensyra bildas EPA och DHA.

Hinna av fettsyror runt cellerna

Varje cell i kroppen och varje liten fungerande del inne i cellerna är omgivna av ett hölje, ett membran av fettsyror. I dessa membraner finns en rad viktiga ämnen. Där finns kolesterol som är ett viktigt förstadium till gallsyror och hormoner. Där finns också enzymer som spjälkar olika ämnen i kroppen, proteiner som ska svara på signaler utifrån och proteiner som ska transportera ämnen genom membranerna. Alla dessa funktioner är beroende av att fettsyrsammansättningen i membranerna är rätt.

De flesta fettsyrorna i alla dessa membraner är sådana som kroppen kan göra själv. Men de essentiella fettsyrorna är de viktigaste. De utgör visserligen bara en liten del av kroppens alla fettsyror, men om vi äter för lite fett totalt kan kroppen i stället för att hushålla med de essentiella fettsyrorna använda dem för att bilda de vanliga fettsyrorna. Det kan i sin tur leda till att cellmembranerna inte fungerar som de ska.

Obalans bland fettsyrorna

Beror fetmaepidemin verkligen på att vi äter mera fett än förr? Nej, det som inte kan tillskrivas för mycket kalorier och för lite fysisk aktivitet kan snarare ha att göra med att fettets sammansättning har ändrats. Forskare börjar inse att det är balansen mellan mättat och omättat fett som är viktig. Men inte bara det; balansen mellan n3- och n6-fettsyror är mycket viktig för många cellfunktioner. Det gäller att vi får i oss tillräckligt mycket alfa-linolensyra (n3-fettsyra) i förhållande till linolsyra (n6-fettsyra). Det betyder att kvoten n6/n3 inte får bli för hög. De två fettsyrorna konkurrerar nämligen om samma enzymer när de ska vidarebildas till längre fleromättade fettsyror.

Kostens balans av fettsyror är annorlunda idag än för bara 50 år sedan. Den balans som vår mat hade tidigare mellan mättat och omättat fett är förändrad, och balansen mellan n6-fettsyror och n3-fettsyror är ändrad – till n3-fettsyrornas nackdel. Margarin och andra fetter med mycket n6-fettsyror har i stor utsträckning ersatt ister och smör. Fettsyror av typen n3 finns i fisk och i växter, och den lagras i liten mängd i fett hos vilda djur. Genom att djur numera konstuppföds i västvärlden har vi ändrat den naturliga balansen, och det animaliska fettet har fått en annan sammansättning än tidigare. Det finns studier som visar att djur som går ute och betar har mera n3-fettsyror än de uppfödda tamdjuren har.

Blir vi felprogrammerade från födseln?

Essentiella fettsyror är inte bara viktiga för cellens funktioner och för hjärnan. De har också en direkt effekt på uttrycket av gener. Det betyder att även om vi har normala gener för ett visst ämne så kan bildningen av ämnet påverkas av olika fettsyror. Det kan ha stor betydelse vid tiden omkring födelsen då vi vet att många cellmembraner ändrar sin fettsyrosammansättning. Vi vet också att ändringar i kosten vid den här tiden kan få effekter på ämnesomsättningen som märks först senare i livet i form av exempelvis högt blodtryck, benskörhet och allergi. Vi kan till exempel påverka utvecklingen av allergi hos råttungar genom ändrad kost till modern före ungarnas födelse och under amningen. Sådan här påverkan på cellfunktioner i nyföddhetsperioden som kvarstår eller ger symtom först i vuxen ålder brukar kallas programmering.

Modern har under slutet av graviditeten ett stort behov av långa fleromättade fettsyror (AA, EPA, DHA) som överförs till barnet. Vi har under senare år i råttstudier kunnat visa att råttornas modersmjölk speglar mödrarnas fettsyreintag. De nyfödda djuren som får bröstmjölk med olika sammansättning av fettsyror uppvisar förändringar i fettsyremönster, hormoner och viktutveckling. Trots att alla grupper av djur efter amningstidens slut fick samma ”normala” kost, utvecklade vissa av dem som vuxna högt

blodtryck, höga blodfetter, högt insulin och kraftig övervikt, det vill säga det som kallas metabolt syndrom (sidan 57). Genom att under senare delen av graviditeten och under amningen ge råttmammorna så kallad västerländsk diet med hög andel n6-fettsyror i förhållande till n3-fettsyror kunde vi framkalla sjukdom hos de vuxna djuren.

Sådan här tidig programmering kan vara svår att påverka när symtomen väl uppkommer och är svår att skilja från rent ärftliga faktorer. Alla är medvetna om svårigheterna att påverka sjukdomsutvecklingen. Fetma och övervikt kryper ner i åldrarna. År 2001 var i Sverige 20 procent av fyraåringarna överviktiga mot 5 procent 1985. Dessutom är det ytterst svårt att påverka fetman med diet. Kan det tala för att åtminstone en del av fetmaepidemin beror på en felaktig programmering i våra celler vid tiden runt födelsen? Under 1990-talet har flera studier visat att övervikt, hjärtkärlsjukdomar, högt blodtryck och diabetes är vanligare hos vuxna som hade låg födelsevikt och en kraftig tidig viktökning. Mekanismen bakom är inte känd. Men övervikten hos allt fler skulle alltså kunna bero på att mamman åt för lite n3-fettsyror under graviditet och amning.

Felaktig balans mellan fettsyror gav feta möss

I vissa studier där vi har använt oss av en diet med brist på essentiella fettsyror har vi kunnat påverka

skelettets utveckling (risk för benskörhet) och även utveckling av allergi. I studierna där metabolt syndrom utvecklades hos de vuxna djuren förändrade vi bara kvoten mellan n6- och n3-fettsyrorna till den kvot som är vanlig i västerländsk diet, nämligen nio. Råttorna fick samma totala fettintag men olika kvoter mellan fettsyrorna under tiden runt födelsen. Något måste således ha styrts fel i nyföddhetsperioden och därför kan våra fynd tala för en programmering. Dessa studier måste självklart följas upp på människa för att se om de har någon relevans för den utveckling av välfärdssjukdomar vi nu ser i hela världen. Detta tar lång tid med tanke på människans livslängd. Under tiden försöker vi studera mekanismerna för fettsyrornas effekter och undersöka om vi hos barn som utvecklar fetma kan hitta tidiga riskfaktorer.

Om råttstudierna har relevans för människor måste framför allt den västerländska dieten ändras hos den gravida och ammande modern och för barnen under de första levnadsåren. Om vi sedan också ska kunna påverka redan störd metabolism krävs det att vi förstår mekanismerna för en eventuell programmering. Det här kan vi studera med molekylärbiologiska metoder.

Kritik mot de etablerade kostråden

Fettet i kosten bör inte reduceras ytterligare med tanke på att vi då äter mera kolhydrater. I stället bör

kosten innehålla 35–40 energiprocent fett. Det är i överkant av de svenska rekommendationerna och klart över WHO:s näringsrekommendationer (se tabell på sidan 43). Enkelomättat fett bör utgöra minst lika stor del som det mättade fettet. Vi behöver bara 2–3 procent av energibehovet som fleromättat fett. Om 6–10 energiprocent ska utgöras av fleromättade fettsyror som WHO rekommenderar är det mycket viktigt att beakta kvoten mellan olika fleromättade fetter, det vill säga mellan n6- och n3-fettsyror. Kvoten bör inte överstiga fyra. Vi ska alltså få i oss högst fyra gånger mer linolsyra än alfa-linolensyra. Den kvoten rekommenderas av Livsmedelsverket. Anmärkningsvärt nog anser man att kvoten kan vara upp till dubbelt så hög till nyfödda och små barn, det vill säga till människor under den tiden vi är känsliga för programmering.

I djurförsök har vi sett att det är just kvoten omkring nio som ger de mest allvarliga konsekvenserna när det gäller metabolt syndrom i vuxen ålder, och det är också den kvoten (och ännu högre) som är vanlig i USA där fetmaepidemin är värre än någon annanstans. Om vi accepterar ett högre fettintag av korrekt sammansättning kan kolhydratintaget reduceras till 40–45 procent i stället för Livsmedelsverkets och WHO:s rekommendationer på 55-60 respektive 55–75 procent av energiintaget. Med blandade huvudmåltider med fett som ger bra mättnadskänsla kan småätandet reduceras till enstaka mellanmål.

Till barn bör fettintaget inte understiga 40 procent av energiintaget med för övrigt likartade rekommendationer (jämför tabellen sidan xx). Om denna rekommendation bör gälla hela barnaåldern eller enbart till skolåldern år för närvarande inte helt klart. Barn som får ett för lågt fettintag (10–20 energiprocent) får ofta tarmbesvär.

Lästips:

Lars Wilsson, Välfärdens ohälsa, Medikament förlag, Falun 2003

Eric Schlosser, Snabbmatslandet, Ordfront Pocket, Stockholm 2003

Birgitta Strandviks matpyramid

Eftersom kaloriintaget bör anpassas efter den fysiska aktiviteten bör matpyramiden ha detta som bas. Kolhydrater i form av bröd och pasta bör reduceras till förmån för rotfrukter, och en del av fettet bör utgöras av oliv- eller rapsolja som ger enkelomättat fett. Mjölk är en viktig och bra basvara, rik på kalcium. Grönsaker och rotfrukter bör vara en betydande del av varje måltid, som också bör innehålla protein i form av kött, fågel, fisk eller ägg. Frukt och juicer, saft, nötter och mandel utgör efterrätter eller ingår i mellanmål. För att få tillräckligt med n3-fettsyror ska man äta mycket grönsaker och fisk.

Vilse i pannkakan – älsklingshypotes om kolesterol

Spelar det någon roll vilken typ av fett vi äter? Hypotesen är att kolesterol och animaliskt fett ökar risken för åderförkalkning och hjärtinfarkt, medan vegetabiliska oljor har motsatt effekt. Vetenskapshistorien har många exempel på forskare som vägrat överge sin älsklingshypotes trots mängder av bevis på att den är felaktig, skriver Uffe Ravnskov.

Uffe Ravnskov är docent från Lund. Han har sedan många år kritiserat kolesterolkampanjen i böcker och tidskrifter.

Idén att ett högt intag av kolesterol och animaliskt fett främjar utvecklingen av åderförkalkning och hjärtinfarkt, medan ett högt intag av vegetabiliska oljor har den motsatta effekten (the diet-heart idea) är en av de mest seglivade myterna inom den medicinska vetenskapen. Trots att talrika studier genom de senaste decennierna effektivt har förkastat hypotesen fortsätter de amerikanska hälsomyndigheterna sin kampanj mot animaliska livsmedel.

Olika sätt att testa hypotesen

En hypotes som säger att en felaktig kost leder till sjukdom kan testas på olika sätt. Det enklaste är att med användning av tillgänglig statistik från FN-organisationerna FAO och WHO jämföra konsumtionen av det aktuella födoämnet med dödligheten för sjukdomen i olika länder. Länder med hög konsumtion bör då uppvisa hög dödlighet, och omvänt. Men metoden är osäker eftersom det inte är födoämnets konsumtion som registreras av FAO, utan hur mycket som har funnits tillgängligt för konsumtion. Tillgången till animaliskt fett torde till exempel vara större i rika länder. Resultaten kan därför snedvridas eftersom andra riskfaktorer också är associerade med välstånd.

Bättre är att studera ändringar av fettkonsumtionen. Om hypotesen om kolesterol och animaliskt fett är korrekt bör en ökning eller en minskning av konsumtionen efter några år följas av parallella ändringar av

hjärtdödligheten. När det gäller animaliskt fett stämmer det i vissa länder, men i andra går kurvorna åt varsitt håll – ett säkert tecken på att det är slumpen som avgör kurvornas utseende.

Hypotesen kan också testas med hjälp av tvärsnittsstudier, där riskfaktorn mäts hos enskilde individer i två eller flera folkgrupper och sedan jämförs med sjukdomsfrekvensen. Några få tvärsnitsstudier stämmer överens med kolesterolhypotesen, men de flesta är motsägelsefulla. Här ska nämnas bara ett par exempel.

Exempel som motsäger hypotesen

I Japan var konsumtionen av animalisk fett tidigare mycket låg, och det var ovanligt med hjärtinfarkt. När japaner emigrerade till USA ökade både fettkonsumtionen och risken att dö i hjärtinfarkt, tillsynes i överensstämmelse med hypotesen. Men en närmare analys visade att det inte var den feta kosten som hade betydelse, utan om emigranterna följde sina kulturella traditioner. Risken för hjärtinfarkt var dubbelt så hög hos japaner som försökte smälta in i den amerikanska livsstilen men fortfarande föredrog den magra japanska maten, jämfört med dem som levde enligt japanska traditioner men föredrog den feta amerikanska maten.

I en studie av mer än en miljon indiska järnvägsarbetare var hjärtdödligheten sex till sju gånger högre i Madras än i Punjab, och åldern vid dödstillfället var i

snitt åtta år lägre. Fettkonsumtionen i Punjab var nitton gånger högre än i Madras, men fettet de åt i Punjab var huvudsakligen av animaliskt ursprung.

En beprövad forskningsmetod är fall-referentstudier där riskfaktorn jämförs hos patienter och friska kontrollpersoner av samma ålder och kön. Sex sådana studier om kost och hjärtinfarkt har publicerats; ingen av dem hittade någon skillnad.

I kohortstudier följer man friska individer sedan man har kartlagt deras kostvanor. Efter några år jämför man kosten hos dem som insjuknat eller dött i sjukdomen med kosten hos dem som förblivit friska. Flera hundra tusen individer har studerats på detta sätt i minst trettio olika studier. I tre av studierna hade de som fått hjärtinfarkt ätit mer mättat fett än de hjärtfriska. I en studie hade de ätit mindre, och i resten fanns ingen skillnad. Inga studier fann att hjärtpatienterna ätit mera kolesterol, mindre fleromättat fett eller mindre enkelomättat fett än andra. Däremot visade två studier att hjärtpatienterna hade ätit mer enkel-omättat fett och tre att de hade ätit mer fleromättat fett. I fyra studier obducerades de döda; ingen av dem fann något samband mellan graden av åderförkalkning och kostens innehåll av mättat eller fleromättat fett.

Varning för allt fett i USA – utom omega-3

I några få studier har man även försökt gradera kon-

sumtionen av transfettsyror. Transfett uppstår vid industriell härdning av vegetabilisk olja och används i Sverige som smörjmedel och vid framställning av bakverk, choklad och godis. I vissa länder är det huvudingrediensen i margarin. I samtliga studier hade hjärtpatienterna ätit mer transfett än de hjärtfriska. Om intag av transfettsyror spelar en roll för uppkomsten av hjärtkärlsjukdom är ovisst, men de har andra obehagliga egenskaper. Hos försöksdjur kan de leda till sterilitet, cancer och nedsatt immunförsvar, och en svensk doktorsavhandling vid Uppsala universitet har nyligen visat att en specifik transfettsyra ger diabetesliknande rubbningar hos människor.

Vegetabiliska oljor med omega-6-fettsyror (faktaruta sidan 40) har liknande effekter som transfett på försöksdjur. Av denna anledning ändrade de amerikanska hälsomyndigheterna för några år sedan sina varningar mot animaliskt fett till att gälla allt fett utan att upplysa allmänheten eller läkarkåren om orsaken. Ett undantag har införts för omega-3-fettsyror som verkar skydda mot störningar av hjärtats rytm. Det är en typ av fleromättade fettsyror som finns i bland annat rapsolja och fisk. Vegetabiliska oljor med högt innehåll av omega-6-fettsyror är till exempel majsolja och sojaolja.

Bästa sättet att undersöka om en riskfaktor också är sjukdomens orsak är det kliniska experimentet. I nio

experiment på mer än 14 000 patienter med hjärtsjukdom ersatte man hos hälften av deltagarna kostens animaliska fett med vegetabiliskt, medan den andra hälften fick äta sin vanliga kost. Lägger man ihop alla data från de nio experimenten visar det sig att antalet döda var lika stort i experiment- och kontrollgrupperna. I ett av experimenten hade man obducerat de döda och fann att åderförkalkningen var mer uttalad hos dem som bytt till vegetabilisk olja med högt innehåll av omgea-6-fettsyror.

Vilseledande kolesterolkampanj

Vetenskapshistorien har många exempel på forskare som vägrat överge sin älsklingshypotes trots mängder av bevis på att den är felaktig. En orsak till att många håller fast vid idén om de nyttiga och de skadliga fetterna kan vara att antalet studier på området är enormt och att man därför har litat på de amerikanska översiktsartiklarna. Det är emellertid dokumenterat att alla resultat som talar emot hypotesen har ignorerats, eller de citerades på ett sätt som gav läsaren intrycket att de talar för hypotesen. Det förekommer också att enskilda forskare i sina tabeller redovisar resultat som motsäger kostbudskapet utan att kommentera dem i texten eller i artikelns sammanfattning. De flesta läkare och forskare känner därför inte till de många motsägelsefulla observationerna. Här kommer några exempel på hur vi har vilseletts av kolesterolkampanjens företrädare.

Ett vanligt påstående är att den våldsamma ökningen av hjärtkärlsjukdom i USA under första hälften av 1900-talet fram till 1960 berodde på den ökande konsumtionen av animalisk fett. Vad man glömt är att det var konsumtionen av vegetabiliska oljor och margarin som ökade medan konsumtionen av mejeriprodukter, ägg och animaliskt fett minskade.

I en analys av fjorton kohortstudier av kostens innehåll av enkelomättat fett och kolesterol och risken för hjärtinfarkt visade det sig att författarna i sex av studierna inte nämnt sina negativa fynd i sammanfattningen, och i fyra påstods det att fynden bekräftade den gängse uppfattningen trots att resultaten inte var statistisk säkra.

I den översiktsartikel som introducerade kolesterolkampanjen för de amerikanska läkarna skrev författarna att mer än ett dussin kliniska experiment av hög kvalitet hade visat att risken för hjärtinfarkt kan minskas genom en sänkning av LDL-kolesterolet (det ”onda” kolesterolet) med diet eller medicin. Vid denna tidpunkt hade LDL-kolesterol analyserats i endast fyra experiment, och tre av dessa hade misslyckats med att minska risken. En senare analys av alla kolesterolsänkande experiment som publicerats fram till 1992 visade att experimenten med positivt utfall hade citerats fyrtio gånger i försöksrapporterna, medan inget av experimenten med negativt utfall hade

citerats trots att det fanns lika många negativa som positiva studier.

Förfelat syfte med kampanjen?

Huvudsyftet med de amerikanska kostråden är att sänka blodets kolesterolhalt därför att ett högt kolesterol anses leda till åderförkalkning och hjärtinfarkt. Men ett statistiskt säkerställt samband mellan högt kolesterol och död i hjärtinfarkt har bara funnits hos yngre och medelålders män, och inte ens i alla studier. Dessutom har i stort sett alla studier visat att ett högt kolesterol inte är en riskfaktor för kvinnor vare sig för hjärtdöd eller annan dödlighet, och minst arton studier av äldre av båda könen har gett liknande resultat. Många av de senare har till och med visat att ett högt kolesterol är associerat med ett långt liv.

Dessa fakta har antingen ignorerats eller bagatelliserats med argumentet att det rör sig om smärre, oförklarliga avvikelser. I själva verket borde de fått kolesterolkampanjen att kollapsa omedelbart med tanke på att mer än 90 procent av alla dödsfall uppträder efter 60 års ålder. Varför sänka kolesterolet om de som har högt kolesterol lever längre än de som har lågt?

Alltför tvärsäkra kostråd

Vad ska vi äta för att hålla oss friska och uppnå ett långt liv? Den frågan är vi många som vill ha svar på. Det är tveksamt om de officiella kostrekommendatio-

nerna leder till målet. Att de ändras lite då och då visar att våra kunskaper är ofullständiga och att det kan vara klokt att inte ge alltför tvärsäkra råd. Ett exempel är krigföringen mot det mättade fettet, som fått miljoner av människor över hela världen att i stället äta en föda rik på högt raffinerade, näringsfattiga kolhydrater och fetter, varav vissa är bättre lämpade som smörjmedel än som människoföda. Inga bevis finns heller för att en begränsning av saltintaget eller det totala fettintaget resulterar i bättre hälsa, inte heller för att en ökning av fiberintaget eller att ett visst antal mål om dagen har denna effekt.

Även om råden varit ändamålsenliga är det svårt att följa dem. Vem kan räkna ut hur stor del av ens kaloriintag som utgörs av olika fetter och kolhydrater, eller när man ätit en viss mängd fiber eller salt? Människan är allätare och har överlevt under årmiljoner även på extrema kosttyper, därför att de flesta naturliga födoämnen innehåller ett varierande spektrum av de ämnen vi behöver för att överleva med god hälsa. Somliga är välkända, men det finns förmodligen många andra som är lika viktiga men som vi inte känner till. Kostråd bör därför inskränka sig till varningar mot ätvanor eller ämnen som vi med säkerhet vet är onyttiga eller skadliga.

Lästips:

Internet: www.thincs.org och www.ravnskov.nu/cholesterol

Kolesterolmyten. Stockholm: Streifferts 1991. (finns på många bibliotek)

Socker ger övervikt

Vi blir allt fetare trots att fettkonsumtionen minskar. Socker är en viktigare orsak till överviktsepidemin än fett, skriver Charlotte Erlanson-Albertsson. Fruktos är mer fetmabildande än andra sockerarter. Och socker i flytande form är mer fetmabildande än socker i fast form. De söta läskedryckerna är den riktigt stora boven.

Charlotte Erlanson-Albertsson är professor i medicinsk och fysiologisk kemi vid Lunds universitet.

Efter andra världskriget skedde tre markanta förändringar i den västerländska konsumtionen av mat; konsumtionen ökade av fett, kött och söta produkter. Den ökade konsumtionen av fett uppmärksammades under 1970-talet, och ansågs vara en orsak till fetma beroende på överkonsumtion av detta energitäta livsmedel. Lågfettprodukter introducerades, liksom fettfria alternativ. Kampanjen var lyckosam och medvetandet kring faran med högt fettintag befästes. Idag är fettintaget på väg neråt, även om det inte nått ner till de 30 energiprocent som är Livsmedelsverkets rekommendation.

Fettparadoxen riktar blicken mot sockret

Trots detta ökar fetman på ett epidemiskt sätt. Det har gjort att man börjat ifrågasätta sambandet mellan fettintag och kroppsvikt. Man talar om fettparadoxen och har nu i stället riktat blickarna mot sockret. Det visar sig att många lågfettprodukter är baserade på socker och därför har en energitäthet som är jämförbar med högfettprodukterna. Konsumtionen av söta livsmedel, godis inräknat, har också accelererat under de senaste åren. Allra mest har konsumtionen av läskedrycker ökat.

Är det så att söta livsmedel ger fetma, eller ger kolhydrater i allmänhet fetma? Frågan har aktualiserats av fettparadoxen, det vill säga ökande fetma trots lågt fettintag, och genom att ett antal populära dieter har introducerats. En av dem är Atkins diet som lovar vikt-

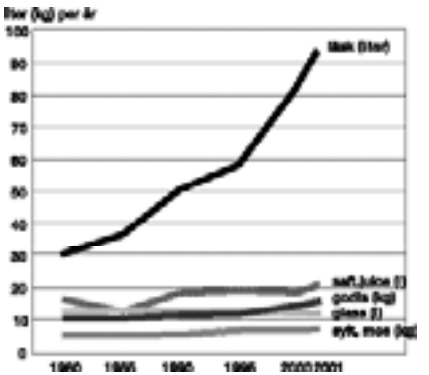
minskning genom en diet med obegränsad tillgång till fett och starkt begränsad tillgång till kolhydrater. Låt oss se om detta är sant.

Från 30 till 90 liter läsk på trettio år

Kolhydrater är en heterogen grupp av ämnen som innehåller både enkla och sammansatta kolhydrater (faktaruta på sidan 64). De som smakar sött finns inom gruppen enkla kolhydrater. Stärkelse är exempel på en sammansatt kolhydrat som inte smakar sött. Den vanligaste kolhydraten med söt smak är sackaros (rörsocker) som är uppbyggd av glukos och fruktos. När jag i fortsättningen skriver bara ordet socker är det just sackaros jag menar.

Smaken för det söta sägs ha utvecklats hos våra förfäder för minst 35 miljoner år sedan. Dadelpalmer fanns i södra Mesopotamien för 50 000 år sedan, medan rörsockret började användas i Asien 8 000 år före Kristus. Socker blev allmänt känt i Europa på 1500-talet och utvinns idag ur sockerbetor eller sockerrör. Konsumtionen har ökat under varje sekel och idag äter vi ungefär 43 kg socker per år och individ i Sverige. Konsumtionen av rent socker står stilla sedan 40 år tillbaka, medan konsumtionen av söta livsmedel har ökat. I västvärlden äter vi nu i genomsnitt 74 kilokalorier mer per dag av söta livsmedel än vi gjorde 1962. Av ökningen kommer 80 procent från söta drycker. Resten är desserter och sötsaker.

De nya söta kolhydrater som har introducerats som sötningsmedel är monosackariderna fruktos, glukos, dextros och isoglukos samt disackariderna maltsocker (maltos) och mjölksocker (laktos). Av de nya sockerformerna är det framför allt fruktos som har ökat i användning. Fruktos finns bland annat i läskedryck, där det förekommer i en blandning med glukos i proportionerna 55 procent fruktos och 45 procent glukos. Läskedryckskonsumtionen i Sverige har ökat under de senaste 30 åren från 30 till 90 liter per person och år, samtidigt som fetman har ökat. Därför har det blivit en viktig fråga om sackaros och andra söta kolhydrater ger fetma.



Vi äter inte mer sylt och glass än vi gjorde för 25 år sedan, däremot mer godis och saft. Den dramatiska ökningen ligger i konsumtionen av läsk som har blivit tre gånger större sedan 1980. En halv liter läsk innehåller energi som motsvarar 15 sockerbitar. Läsk innehåller mycket fruktos som är mer fetmabildande än andra sockerarter. (Källa: Livsmedelsverket)

Experiment visar att socker ger fetma

För att få reda på om socker är fetmabildande eller inte måste man hänvisa till interventionsstudier, det vill säga studier där man ger socker eller söta livsmedel under en viss tid och samtidigt mäter kroppsvikt och födointag. Den andra typen av studier, epidemiologiska studier, ger osäkra resultat. I dem studerar man samband mellan sockerintag och fetma utifrån de studerade personernas egna rapporter om vad de äter. Osäkerheten beror på att rapporter om födointag ofta är behäftade med stora felaktigheter, i synnerhet hos överviktiga som tenderar att underrapportera ”onyttiga” livsmedel som godis och sötsaker, och överrapportera ”nyttiga” som frukt och grönsaker.

I ett par interventionsexperiment som publicerades under 2002 visade forskarna att socker ger fetma. I ett experiment fick försökspersonerna äta en blandad diet med fett, protein och kolhydrater med tillägg av 2 gram socker per kilo kroppsvikt och dag, totalt cirka 150 gram socker per dag. Sockret var till 70 procent i form av dryck (Coca-Cola, Fanta, Sprite), det vill säga socker i form av glukos och fruktos. Det blev ungefär 1,2 liter läsk om dagen, medan resterande 30 procent av sockret fanns i fast form som yoghurt, marmelad, glass och söta krämer. Resultatet var successivt ökad aptit och ökad kroppsvikt. Efter tio veckor hade försökspersonerna ökat 1,6 kg i vikt, varav 1,3 kg var ren fettväv. Sockret hade inte bara gett ökad kroppsvikt utan också ökad

andel fettväv i förhållande till fettfri massa. Två andra studier har gett liknande resultat. Slutsatserna var alltså att socker ger fetma, vilket kanske delvis berodde på att den dominerande sockerkällan var läskedryck.

Fruktos bildar mer fett än annat socker

Är vissa sockerarter mer fetmabildande än andra? Är socker i flytande form mer fetmabildande än socker i fast form? Svaret är ja på båda frågorna. Vissa sockerarter är mer fetmabildande än andra. Kroppen har också svårare att registrera energi i flytande form varför det blir svårare att anpassa hur mycket vi äter när vi har fått i oss flytande kalorier jämfört med föda i fast form.

Den sockerart som utpekas som särskilt fetmabildande är fruktos eller fruktsocker. Fruktos finns i fri form naturligt i frukt, som ett vitt pulver som kan köpas eller som fruktossirap framför allt i läskedryck. I rörsocker (sackaros) förkommer fruktos i bunden form, bunden till glukos. Fruktos tas upp av levern där det omvandlas till glycerol. Glycerol behövs för bildning av fett (triglycerider), som från levern förs vidare till fettväven där det lagras.

Fruktos är fetmabildande därför att den går förbi vissa reglerande steg. Ett högt upptag av fruktos in i levern främjar alltså syntesen av fett där. Så länge levern fungerar väl transporteras fettet vidare till fettväven. Om inte levern klarar borttransporten av fettet

uppstår fettlever, något som har observerats hos överviktiga barn. Fettlever illustrerar den aktiva roll som levern har vid omvandlingen av socker till fett.

Transporten av fettpartiklarna från levern till fettväven mäts som ett ökat triglyceridvärde i blodet. Sackaros innehåller fruktos och höjer därför triglyceridvärdena, vilket är en annan risk med hög sockerkonsumtion eftersom det ökar risken för åderförkalkning. Det är viktigt att notera att socker alltså höjer triglyceridnivåerna – i motsats till stärkelse. Stärkelse är uppbyggt av enbart glukos, medan sackaros innehåller både fruktos och glukos. Fruktos är alltså en viktig komponent för att öka fettsyntesen i levern och höja triglyceridnivåerna. Förmågan hos fruktos att höja triglyceridnivån är mer uttalad hos män än hos kvinnor.

När fruktos förekommer i frukt är den så pass ”utspädd” med fibrer och vatten att det blir svårt att nå de nivåer av fruktos som behövs för att styra omvandlingen av fruktos till fett i levern. Att äta obegränsat med vindruvor, som innehåller mycket fruktos, kan ändå vara en fetmafälla.

Fruktos ökar aptiten

Men fetma framkallad av fruktos beror inte bara på ökad syntes av fett, utan också på ökad aptit. Fruktos har nämligen en speciell effekt på vissa ämnen (peptider) som styr hunger och mättnad. Efter konsum-

tion av fruktosbaserade läskedrycker har det visat sig att hungerpeptiden ghrelin är oförändrat hög, medan mättnadshormonet leptin minskar. Det normala är att hungerpeptiden ghrelin frisätts från magsäcken vid fasta, men att den snabbt sjunker när man börjar äta. Mättnadshormonet leptin som frigörs från fettväven stiger å andra sidan under normala förhållanden vid intag av föda för att signalera mättnad. Fruktos framkallar alltså ökad aptit via en förändring av hunger- och mättnadssignaler.

Ökad aptit av söta livsmedel kan förklaras på tre sätt. Den första förklaringsmodellen är evolutionär. När vi åt något som var sött förstod vi att detta var ätligt och att det innehöll energi som var nödvändig för kroppens ämnesomsättning. Det gällde att ta för sig. Aptiten stimulerades. Samtidigt manade beska smaker till försiktighet. Människan har såvitt vi vet bara en enda sötmareceptor även om den kan känna igen flera olika söta ämnen, medan vi har 30–40 receptorer för beskt. Smaken var alltså konstruerad så att vi verkligen kunde skilja på det som var tjänligt (det söta) och det som var otjänligt (det beska). Vi har under åren lärt oss att ta för oss av det som är sött.

En andra förklaring till att söta livsmedel stimulerar aptiten är att de höjer blodsockret. Detta är helt nya teorier och baserar sig på observationen att ett högt blodsockervärde hos råtta frisätter NPY som är en

hungerpeptid, som i sin tur stimulerar intag av kolhydrat i en positiv återkopplingssignal. Detta är rakt motsatt en tidigare teori som förutsade att mättnad inträffade vid ett visst förhöjt blodsockervärde. Det är av central betydelse om det förhöjda blodsockret framkallats av stärkelse (glukos) eller av socker (glukos och fruktos). I det sammanhanget blir begreppet glykemiskt index aktuellt.

En tredje förklaring till att sött ökar aptiten är att det sker en toleransutveckling. Detta är en teori som bevisats hos råtta, men som ännu inte har dokumenterats hos människa. Råttor som får en 25-procentig sockerlösning som dryck konsumerar tre gånger så mycket efter en vecka. Efter tre veckor utvecklar de ett beroendeliknande fenomen med abstinenssymtom i form av darrningar och skakningar om sockerlösningen tas bort. En analys visar att opiatsystemen har aktiverats och att abstinenssymtomen kan lindras med opiatantagonisten naloxon. Beroendet liknar kemiskt det som framkallas av alkohol eller nikotin.

Högt glykemiskt index kopplat till fetma

Glykemiskt index (GI) ordnar kolhydraterna efter deras förmåga att höja blodsockret (faktaruta sidan 65). Kolhydrater som ger högt blodsocker har högt glykemiskt index, medan kolhydrater som ger lågt blodsocker har lågt glykemiskt index. När det gäller kolhydraters betydelse för fetma kan detta i stort kopplas till glyke-

miskt index. De kolhydrater som har högt glykemiskt index främjar fetma. En kritisk faktor är de snabba och dramatiska förändringarna i blodsockret som karakteriserar kolhydrater med högt glykemiskt index. I synnerhet är det den snabba sänkningen av blodsockret som har visat sig ge hungerkänslor.

Kolhydrater med ett högt GI är alltså mindre mättande än kolhydrater med lågt GI. Detta stämmer med några undantag, bland annat fruktos som har lågt glykemiskt index men ändå stimulerar aptit och bildning av fetma.

Det verkar råda enighet om att det är de söta läskedryckerna som framkallar fetma. En förklaring är att socker i löslig form är mera aptitstimulerande och svårare att reglera än tillförsel av socker i fast form. Den andra förklaringen är att de nya kalorihaltiga sötningsmedel som idag används i läskedrycker har ett högre glykemiskt index och därför höjer blodsockret och ger blodsockersvängningar på ett ofördelaktigt sätt som främjar hunger. En tredje förklaring är att söta drycker ger högre insulinnivåer, något som främjar fettvävens uppbyggnad och ”låsning” genom att nedbrytningen i fettväven är hämmad.

Hur regleras aptiten?

Man kan fundera varför både fett och socker leder till överkonsumtion. Det har att göra med de basala principer som gäller för aptitreglering. Aptitreglering hand-

lar om de signaler som frigörs när vi blir hungriga respektive mätta och som får oss att börja respektive sluta äta. Hungersignaler frigörs när vi behöver energi, oftast när magsäcken är tömd till 90 procent, medan mättnadssignaler frigörs efter tillförsel av energi och då magsäcken fylls. De viktigaste hungersignalerna är neuropeptid Y (NPY), orexin och ghrelin. Ghrelin produceras i magsäcken i särskilda celler, medan NPY och orexin produceras i hypothalamus i hjärnan. Hungersignalerna stimulerar födointag och uppregleras vid situationer med ökat energibehov, det vill säga efter fasta, efter fysisk aktivitet eller vid amning. Hungerpeptiderna har också en vakenhetseffekt och stimulerar sökandet och samlandet av mat.

Vad som verkligen bestämmer när man börjar äta är fortfarande okänt. Det har föreslagits att sjunkande blodsocker är en startsignal, men det stämmer inte alltid. En annan startsignal kan vara flödet av matsmältningsenzymer som är förhöjt hos överviktiga personer. Men det räcker inte med att hungersignalerna är förhöjda för att man verkligen ska äta. Patienter med anorexi har höjda nivåer av NPY; ändå äter de inte.

Mättnadssignaler produceras i magtarmkanalen, levern och fettväven. Mättnadssignalerna i magsäck och tarm ger information om magsäckens fyllnad och dietens sammansättning. Signaler går från tarmen till

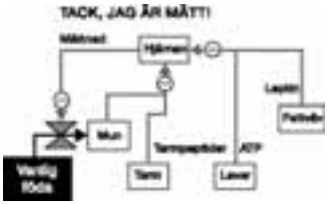
hjärnan via tarmpeptider. Levern överför mättnadssignaler till hjärnan via nerver som aktiveras av ett ämne som kallas ATP och som bildas under nedbrytningen av födan. Fettväven står för långtidskontrollen av aptiten. Genom utsöndring av leptin från fettceller skickas en negativ återkopplingssignal till hjärnan. Den övre figuren på nästa sida sammanfattar på ett förenklat sätt huvudprinciperna för mättnad.

Belöningssystem slår ut mättnadssignaler

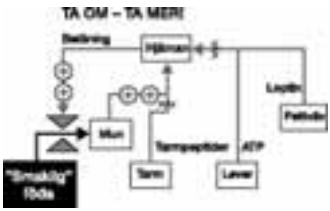
Vad är det då som gör att aptitregleringen med de negativa återkopplingssignalerna inte verkar fungera idag och som får till följd att fetman ökar? Det är den kritiska frågan. En förklaring är att den välsmakande maten, det vill säga fett och socker, på olika sätt framkallar överätning. Att aptitregleringssignalerna inte fungerar vid välsmakande mat kan ha olika förklaringar. Ett högt fettintag leder hos möss till att blodhjärnbarriären blir ogenomtränglig för flera mättnadspeptider, bland annat leptin. De flesta överviktiga människor har höga leptinnivåer utan att fetman förhindras. Man talar om leptinresistens för att beskriva detta fenomen.

En annan förklaring är att belöningssystem aktiveras; det har visat sig gälla för socker. Belöningssystemen säger oss ”ta om, ta mer”, i stället för ”tack, jag är mätt”. Kroppen är inte biologiskt konstruerad för att ta emot en hög halt av fett och socker. Den välsmakande maten aktiverar belöningssystemen på ett positivt sätt

så att den negativa återkopplingen via mättnadssignaler blir underordnad. Effekten av den smakliga maten illustreras i den nedre figuren.



Bilden visar aptitdämpning vid intag av vanlig föda. Aptitdämpningen sker genom negativa återkopplingssignaler från tarmen, från levern och från fettväven. Signalerna går till hjärnan som signalerar mättnad och att måltiden ska avslutas.



När vi äter mat med fett och socker blir de positiva belöningssignalerna från munnen så starka att de dominerar över de negativa mättnadssignalerna från tarm, lever och fettväv. Dessutom har mättnadspeptiderna svårare att nå hjärnan.

Mera protein och mindre kolhydrater

Enligt de etablerade kostråden från Livsmedelsverket ska vi äta tre huvudmål och två till tre mellanmål. Vi

ska äta ett halvt kilo frukt och grönsaker om dagen, begränsa fettintaget till 30 energiprocent och proteinintaget till 10–15 procent. Återstoden ska vara kolhydrater, det vill säga 55–60 procent. Högst 10 procent av dessa kolhydrater ska vi äta som socker. Det finns inga rekommendationer om dryck.

Mina rekommendationer är att vi ska äta 30 procent fett, 20 procent protein och 50 procent kolhydrater, det vill säga mera protein och mindre kolhydrater än Livsmedelsverket anser. Vuxna ska äta tre huvudmål om dagen, och sparsamt med mellanmål som gärna får bestå av kaffe eller te. Ungdomar ska äta tre huvudmål och ett till två mellanmål med frukt. Vi ska alla äta minst ett halvt kilo frukt och grönsaker, gärna mer. Enligt tallriksmodellen är nuvarande rekommendation 40 procent potatis, 40 procent grönsaker och 20 procent kött (se sidan 47). Jag vill rekommendera 35 procent varma grönsaker inklusive potatis, 35 procent kalla grönsaker och 30 procent kött, fisk och fågel. Jag anser att vi ska äta lika delar varma och kalla grönsaker. Det finns inte heller någon anledning att särskilja potatis från andra rotfrukter. Måltidsdryck ska vara vatten. Till vardags ska vi inte dricka vare sig läskedryck eller juice; pressad fruktsaft är okej.

Det dagliga sockerintaget får inte överstiga 50–70 gram. Redan fem–sex frukter ger 50 gram socker; tillsammans väger de 500 gram och innehåller i genom-

snitt 10 procent socker. Därför ska det socker vi använder i matlagning vara sådant som vi själva strör på, alltså strösocker. Vi bör undvika dolt socker, det vill säga socker som tillverkarna har satt till i korvar, leverpastej, yoghurt, flingor och mycket annat. Tyvärr finns det inga tydliga siffror på förpackningarna hur mycket socker produkterna innehåller.

På Charlotte Erlanson-Albertssons middagstallrik ligger 30 procent kött, 35 procent kalla grönsaker och 35 procent varma grönsaker, inklusive potatis, jämfört med Livsmedelsverkets rekommendation 20 procent kött, 40 procent grönsaker och 40 procent potatis. De kokta grönsakerna behövs för att vi ska tillgodogöra oss nyttiga vitaminer och näringsämnen. De kalla behövs för att ge volym och vätska. Charlottes alternativa kostråd ger mera protein och mindre kolhydrater än Livsmedelsverkets kostråd.

Som baskost i matpyramiden ska det enligt Charlotte Erlanson-Albertsson finnas grönsaker och frukt, som innehåller mycket fibrer och ger en bra start på måltiden. I mellanvåningen finns protein, i form av kött, fisk, fågel samt mjölk och ägg. Det är nödvändigt för att vi ska få i oss aminosyror, som bygger upp proteiner, och omega-3-fettsyror när det gäller den feta fisken. I övervåningen finns den verkligt goda och exklusiva maten, det vill säga bröd, smör och ost samt den söta efterrätten med grädde. Övervåningens innehåll ska vi äta långsamt, njuta och aldrig ”basa” med.

Handfasta råd

1. Börja dagen med en kort snabb promenad i minst tio minuter. Fettförbränningen är som högst före frukost.
2. Ät frukt till frukost, till exempel en halv grape frukt och ett äpple. Ät sedan en stor tallrik med havregryn, mjölk (gärna den mjölk som är rapsol jebaserad) och kanel. Drick te eller kaffe till i stora muggar. Havregryn ger bra mättnad och en gynn sam profil på blodfetterna. Det varma kaffet eller teet ger bra mättnad.
3. Förmiddagskaffe på jobbet –viktigt! Ostsmörgås på rågbröd om man är hungrig.
4. Lunch: sallad eller lagad mat; vatten som dryck.
5. Eftermiddagskaffe eller te.
6. Tvårättersmiddag: huvudrätt med lagad mat enligt min alternativa tallriksmodell (30 procent kött eller fisk, 35 procent kalla grönsaker, 35 procent varma grönsaker); vatten som dryck; till dessert frukt, fruktpaj, kräm eller en bit ost. Te.

Lästips:

Charlotte Erlanson-Albertsson, Socker och fett – en väg till belöning, tidskriften Medikament nr 1/2003

Bantningsdieter – fungerar de i praktiken?

Det finns inga genvägar till viktnedgång. Det enda som fungerar är att äta mindre och röra sig mer. Att kolhydratrika koster med lågt fettinnehåll ger viktnedgång och underlättar viktkontroll, det vet vi. De här kosterna är fiberrika och har låg energitäthet. För övrigt vet vi för lite om hur vi ska hjälpa människor till bättre kostvanor och mer fysisk aktivitet, skriver Anna-Karin Lindroos och Jarl S:son Torgerson.

Anna Karin Lindroos är medicine doktor och klinisk näringsfysiolog på Avdelningen för kroppssammansättning och metabolism vid Göteborgs universitet.

Jarl S:son Torgerson är docent, överläkare och chef för Sektionen för kroppssammansättning och metabolism som är Sahlgrenska universitetssjukhusets fetmapoliklinik.

Förändrade kostvanor är grundbulten i behandlingen av övervikt, tillsammans med ökad fysisk aktivitet. Målsättningen kan variera beroende på graden av övervikt, andra medicinska komplikationer som diabetes, hur motiverad personen är och de aktuella livsomständigheterna. Det kan handla om att minska i vikt, bibehålla en reducerad vikt eller förhindra fortsatt viktuppgång. Gemensamt är att de nya kostvanorna långsiktigt ska överensstämma med etablerade näringsrekommendationer.

Fett eller kolhydrater – orsak till fetma?

Fett och kolhydrater bidrar tillsammans med proteiner till vårt dagliga energiintag. Fettets betydelse för övervikt och fetma har diskuterats livligt. Teoretiskt talar mycket för att fett är associerat med fetma. Fett är mindre mättande per kalori än kolhydrater, och det kostar mindre energi att bryta ner och lagra fett. Fett innehåller dessutom dubbelt så många kalorier per gram som kolhydrat. Det här medför att samma mängd mat blir betydligt energirikare om den innehåller fett än om den innehåller samma mängd kolhydrater. Det är allmänt accepterat att man bör undvika fett om man ska kontrollera sin vikt, och livsmedelsbutikernas utbud av lågfettprodukter ökar.

Under senare år har det ifrågasatts om det är rätt att ensidig koncentrera sig på fett. Söta livsmedel är också energitäta och kan därför bidra till en passiv överkon-

sumtion. Enskilda kostfaktorers roll för energiintag och hälsa måste diskuteras i sitt sammanhang, annars förloras lätt helhetsperspektivet. Tendensen att ge kolhydraterna skulden för övervikt och fetma har medfört att intresset har ökat för litteratur om lågkolhydratkost och glykemiskt index (GI; se sidan 65). Det som då ofta glöms bort är att många livsmedel som är naturligt rika på kolhydrater (grönsaker, rotfrukter, frukt, bär och spannmålsprodukter med hög utmalningsgrad) innehåller fiber, vitaminer, mineraler och antioxidanter som är viktiga för en god hälsa.

Viktnedgång kräver minskat energiintag

En negativ energibalans är förutsättningen för viktnedgång. Det betyder att man måste göra av med mer energi än vad man tillför kroppen i form av mat. För att åstadkomma detta måste man äta mindre energi (kalorier) eller öka sin energiförbrukning genom att röra på sig mer. I första hand bör man koncentrera sig på att minska energiintaget eftersom den dagliga fysiska aktiviteten måste ökas väldigt mycket för att vikten ska påverkas i någon större utsträckning. Ur ett hälsoperspektiv är givetvis all ökning av fysisk aktivitet av betydelse, men det är mycket svårt att motionera bort fetma utan att samtidigt ändra matvanor.

Oavsett hur kosten är sammansatt leder minskat energiintag till viktnedgång. Det är viktigt att de kostförändringar som görs kan bibehållas långsiktigt och att

de är förenliga med god hälsa. Energiintaget minskar man enklast genom att begränsa intaget av energitäta, feta och söta livsmedel. Hög konsumtion av grönsaker, frukt och fiberrika spannmålsprodukter gör det lättare att begränsa energiintaget och har i ett stort antal studier visat sig skydda mot hjärtkärlsjukdom och vissa cancersjukdomar.

Kostbehandling utgår från individen

Planering är en förutsättning för goda kostvanor och underlättar kontroll av energiintaget. Matintaget bör fördelas på tre väl komponerade huvudmåltider. Ett till tre små mellanmål kan ingå, men det är viktigt att tänka på att mellanmål lätt blir energirika. För en person med lågt energibehov är en frukt ett utmärkt mellanmål. Det är viktigt att poängtera att matvanor varierar mycket mellan feta individer. Man kan inte utgå från att alla äter kaffebröd och dricker söta drycker. Energin kan komma från många olika håll, och feta individer måste få hjälp med att identifiera sina energikällor. Vid kostbehandling av fetma är det således viktigt att utgå från den enskildes vanor, behov och förutsättningar. Kostråd – även om de är bra – är meningslösa om de inte kan följas.

Det finns övertygande bevis för att minskat energiintag i kombination med förbättrad kostkvalitet och ökad fysisk aktivitet leder till hälsovinster. Som exempel kan nämnas de stora diabetesförebyggande studier som har

genomförts i Finland och USA och som visar att man genom att minska energiintaget, förbättra kostvanorna och öka den fysiska aktiviteten radikalt kan minska risken att utveckla diabetes typ 2 hos högriskindivider.

Ett stort antal studier visar att kostbehandling som inkluderar minskat energiintag och förbättrade matvanor enligt gängse rekommendationer resulterar i en genomsnittlig viktnedgång på 5–10 procent efter sex till tolv månader. Tyvärr ser man i de flesta studier en återgång till tidigare vikt efter några år. Det betyder inte att den rekommenderade kosten är verkningslös långsiktigt, utan snarare på återgång till tidigare livsstil. Utmaningen är att hitta strategier så att de som går ner i vikt förmår bibehålla en ny livsstil.

Lågfettkoster går att följa på sikt

I interventionsstudier där man har reducerat fettintaget drastiskt utan att begränsa energiintaget har man ofta fått en spontan viktnedgång på några kilo. Det har därför föreslagits att ett sätt att åstadkomma energiminskning kan vara att koncentrera sig på att begränsa fettintaget. Genom att minska på fettet skulle energiintaget automatiskt bli lägre. Ett par amerikanska studier fann dock ingen statistiskt säkerställd skillnad mellan fettreducerad kost och balanserad energireducerad kost. I en studie hade guppen med lågfettkost gått ner 4,4 kg efter sex månader jämfört med 3,8 kg för gruppen med energireducerad kost. En annan studie gav liknande resultat.

Koster med ett mycket lågt fettinnehåll, men där intaget av kolhydrater och protein inte begränsas, skulle däremot kunna underlätta viktkontroll efter viktnedgång. De danska forskarna Toubro och Astrup erbjöd patienter som gått ner i genomsnitt 13 kg i vikt ett viktbibehållningsprogram. Försökspersonerna fördelades slumpvis till antingen begränsat fettintag men obegränsade mängder av kolhydrat och protein, eller till energireducerad kost. Efter två år hade gruppen med begränsat fettintag gått upp mindre i vikt än gruppen med energireducerad kost (5,4 jämfört med 11,3 kg). Det här talar för att det långsiktigt skulle kunna vara lättare att följa en kost med extremt lågt fettinnehåll än en allmänt energireducerad kost.

Det är viktigt att feta livsmedel ersätts med grönsaker, rotfrukter, frukt och fiberrika spannmålsprodukter. Om man i stället för fett väljer socker och raffinerade kolhydrater blir sannolikt inte energireduktionen tillräcklig, och kosten kan ha ogynnsamma effekter på blodfetterna. Det ska betonas att mängden fett i studierna ovan är betydligt lägre än den nivå som anges i de svenska näringsrekommendationerna (<30 procent av energin från fett). Begreppet lågfettkost är inte entydigt definierat. Ofta använder man lågfett om koster som innehåller mindre än 30 energiprocent fett. Detta kan dock inte betraktas som ett extremt lågt fettintag, även om det för majoriteten av svenskar innebär en minskning.

Banting snålade med kolhydraterna

Kost med lågt eller extremt lågt kolhydratinnehåll har under senare år varit ett synnerligen populärt viktreduktionsspår. Redan på 1860-talet var kolhydratbegränsning på tapeten. Då publicerade den brittiske begravningsentreprenören William Banting "Letter on corpulence, addressed to the public". Banting hade efter ett liv som fet med ständigt misslyckade försök att gå ner i vikt äntligen fått effektiva kostråd, via öronkirurgen William Harvey. Baserat på djärva tolkningar av dåtida spjutspetsforskning rekommenderade Harvey en diet som kraftigt minskade på kolhydraterna (även på fettet), som tillät mycket protein och var liberal med alkohol. På ett år minskade Banting i vikt från BMI 33,6 kg/m^2 till 26,0 kg/m^2. (BMI för övervikt ligger mellan 25 och 30, och för fetma över 30; se ordlistan). Det är efter William Banting vi talar om bantning, en term vi är rätt ensamma om internationellt.

På senare tid har liknande kolhydratreducerade bantningsmetoder vunnit spridning, bland annat doktor Atkins diet. Många har läst hans böcker och prövat Atkinsdieten. En tanke med uttalad kolhydratbegränsning är att kroppen ska börja bilda så kallade ketonkroppar. Under de första behandlingsdygnen sker en nedbrytning av glykogen (leverstärkelse); det leder till en betydande viktnedgång eftersom glykogen binder närmare tre gånger sin vikt i vatten. En initial

viktminskning på några kilo är därför inte ovanligt. När glykogenförråden tömts tas kroppens fettdepåer i anspråk för fortsatt energianvändning. Som en konsekvens av detta bildas ketonkroppar, som är det bränsle hjärnan behöver när sockertillgången blir för låg. Det har diskuterats huruvida ketonkropparna skulle ha aptithämmande egenskaper, men data är osäkra.

Inga vetenskapliga belägg för Atkinsdieten

Parallellt med ett kommersiellt segertåg har Atkinsdieten utvärderats vetenskapligt. År 2003 publicerades en stor systematisk genomgång av tillgängliga studier med kolhydratreducerad kost. Analysen koncentrerade sig dels på viktminskning, dels på riskfaktorer för hjärtkärlsjukdom. De inkluderade lågkolhydratstudierna delades upp i två grupper baserat på ett kolhydratintag under eller över 60 gram/dag. Koster som innehöll <60 gram kolhydrater per dygn hade ett klart högre fettinnehåll och ett högre totalt energiinnehåll än de vars kolhydratinnehåll var högre. Man kunde inte påvisa någon statistiskt säkerställd skillnad i viktnedgång mellan de båda grupperna (3,6 mot 2,1 kg). En fördjupad analys av de behandlingsprogram som gav mest uttalad viktminskning (>10 kg) visar att dessa hade pågått längre, hade ett lägre energiinnehåll och omfattade fetare patienter. Kolhydratinnehållet var däremot mycket varierande och bidrog inte till den slutliga viktminskningen. När det gällde blodfetter noterades inga effekter på kolesterol-

eller triglyceridnivåer hos de patienter som fått mindre än 60 gram kolhydrater per dygn. Hos patienter som behandlats med den högre kolhydratsnivån noterades en statistiskt säkerställd men mycket blygsam minskning av de totala kolesterolnivåerna. Varken blodsocker- eller blodtrycksnivåer påverkades i någon av behandlingsgrupperna.

Nyligen publicerades i den ansedda medicinska tidskriften New England Journal of Medicine två välgjorda studier inom det här området. Den ena forskaren fördelade slumpvis 132 patienter antingen till lågkolhydrat- eller lågfettkost under sex månader. Patienter i lågkolhydratgruppen förlorade 5,8 kg i vikt, jämfört med 1,9 kg i lågfettgruppen. Skillnaden var statistiskt säkerställd. Den andra forskaren fördelade slumpvis 63 patienter antingen till lågkolhydratkost eller till en mer konventionell diet under ett års behandling. Man noterade ingen statiskt säkerställd skillnad i slutgiltig viktnedgång mellan lågkolhydratgruppen (4,4 procent) och den konventionella dietgruppen (2,5 procent).

Alla de här undersökningarna tillsammans pekar på att det inte finns tillräckliga bevis för vare sig effektivitet eller säkerhet för att man ska kunna utfärda klara rekommendationer för eller emot lågkolhydratkoster. Men det är uppenbart att den kommersiella framgång de här behandlingsprinciperna har rönt inte har stöd

i den vetenskapliga litteraturen.

Osäkert underlag om glykemiskt index

Stegringen av blodsockernivån varierar mellan olika kolhydratinnehållande livsmedel (diagram på sidan 64.). Det har hävdats att koster med långsammare blodsockersvar skulle vara mer mättande än koster med snabbare blodsockersvar.

Tidigare trodde man att enkla kolhydrater som mono- och disackarider bröts ner och togs upp i blodet snabbare än stärkelse som består av längre kolhydratkedjor. Nedbrytning och absorption påverkas dock av en mängd olika faktorer som inte har med kolhydratkedjornas längd att göra, till exempel livsmedlets fysiska form, struktur, tillagningsgrad och typ av stärkelse. GI är ett sätt att klassificera den blodsockerhöjande effekten efter måltid. Men beräknar GI genom att mäta blodsockersvaret efter intag av ett testlivsmedel som innehåller 50 gram kolhydrat och dividera det med blodsockersvaret från ett referenslivsmedel som också innehåller 50 gram kolhydrat. Värdet man får fram multipliceras sedan med 100. Tidigare användes oftast glukos som referens, men numera är det vanligast att använda vitt bröd.

Det finns data som talar för att koster med lågt GI underlättar blodsockerkontroll hos diabetiker och att

sådan kost har gynnsam inverkan på blodfetter. Men det råder delade meningar om ifall koster med lågt GI ska rekommenderas för viktnedgång. Koster med lågt GI har i vissa studier visat sig vara mer mättande än kost med högre GI, men det finns också studier som inte har hittat någon skillnad. De flesta studier avseende GI och mättnad är mycket korta, mindre än en dag. När det gäller fetmabehandling är det framför allt intressant om koster med lågt GI leder till ökad mättnad under längre tid, och om kost med lågt GI på så sätt kan underlätta långsiktig viktkontroll. Det finns bara ett fåtal studier om GI och viktnedgång under perioder från en vecka till fyra månader. Några entydiga slutsatser kan inte dras. Tyvärr finns det inga behandlingsstudier av GI-kost under längre tid, det vill säga sex månader eller mer. Sammanfattningsvis finns inte tillräckligt underlag för att rekommendera koster med lågt GI för viktkontroll.

Very Low Calorie Diets ger ofta återfall

Very Low Calorie Diets (VLCD) har ingen riktigt bra svensk beteckning, även om lågkaloripulver eller proteinpulver används av och till. Redan vid 1900-talets början användes VLCD vid fetmabehandling. Men behandlingen kom i vanrykte på grund av den katastrof som under 1970-talet drabbade ett antal patienter när pulver med dålig proteinkvalitet såldes i USA. Produkten lanserades som "the last chance diet", vilket den kom att bli för det sextiotal patienter

som avled i hjärtrytmrubbning efter att ha använt preparatet.

Dagens VLCD är definitionsmässigt fullvärdiga produkter baserade på högvärdigt protein (mjölk eller soja), en mindre mängd kolhydrater samt vitaminer, mineraler, spårämnen och essentiella fettsyror. Det finns inte längre någon anledning att åberopa the last chance diet-katastrofen som argument mot VLCD-behandling. Vid VLCD-behandling, liksom vid all snabb viktminskning, finns risk för gallstensanfall (upp till 5 procent av behandlade patienter) liksom giktattacker (enstaka procent). Mindre allvarliga biverkningar är frusenhet, torr hud, håravfall och trötthet; de beror på minskad ämnesomsättning. VLCD-produkter ger liten avföringsvolym, och det kan av många upplevas som en besvärande förstoppning. Fysisk aktivitet, tillräckligt med vatten och eventuellt bulkmedel avhjälper ofta de härnbesvären.

VLCD ger per definition mindre än 800 kilokalorier (kcal) per dag. Oftast används Low Calorie Diets (LCD) som ligger inom intervallet 800–1200 kcal/d. Tanken är att ett dagsintag strax ovanför 800 kcal ger ungefär samma viktreduktion, men sannolikt med en något högre medicinsk säkerhetsmarginal. Det saknas jämförande studier mellan VLCD och LCD. VLCD-behandling kan användas vid fetma (BMI ≥30 kg/m^2) eller vid betydande övervikt (BMI ≥27 kg/m^2) om

annan sjuklighet eller förhöjda riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom föreligger. I rutan nedan sammanfattas de medicinska skäl som förhindrar VLCD-behandling. En rimlig VLCD-behandlingstid i sjukvårdens regi är 8–16 veckor. Tvåveckorskurer kan genomföras enskilt utan medicinsk övervakning men är av begränsat värde. När VLCD-perioden avslutas ska kostbehandling påbörjas under en upptrappningsperiod på två till fyra veckor.

Medicinska hinder för VLCD-behandlingar

Absoluta hinder
Normalvikt (BMI <25 kg/m^2
Graviditet, amning
Kroppssjukdom (hjärta-kärl-lever-njure)
Diabetes typ I (ungdomsdiabetes)
Ätstörning (anorexi/bulimi)
Psykisk sjukdom

Relativa hinder
Ålder <18 år
BMI <27 kg/m^2
Behandlad cancer

VLCD leder i början till en snabb viktreduktion som beror på glykogen- och vattenförluster. När glyko-

genförråden är tömda bildas det ketonkroppar. Även måttliga avvikelser från en strikt VLCD (någon enstaka smörgås) räcker för att ketonkroppsbildningen temporärt ska upphöra, och därmed kan patientens hungerkänslor komma tillbaka. Den fortsatta viktnedgången vid VLCD-behandling är snabb och tydlig. Under två till fyra månaders behandling brukar man få viktnedgångar på 20–25 kg. Men återfallsbenägenheten är mycket stor, och en VLCD-period måste därför ingå i ett längre behandlingsprogram som innefattar kost, motion och eventuellt läkemedel. Långtidsresultaten med VLCD är inte bättre än vid konventionell kostbehandling.

Vi vet för lite …

Koststudier kan många gånger vara svåra att tolka eftersom det inte bara är enskilda näringsämnen som påverkar vår hälsa utan även hur livsmedel kombineras i en måltid. Dessutom ändrar man sällan på en enstaka kostkomponent utan man ändrar flera saker samtidigt. Perspektivet kan också bli snävt när olika kostinriktningar diskuteras. Kostförändringar ska ju inte enbart syfta till viktnedgång utan även till bättre hälsa. Om man till exempel försöker minimera mängden kolhydrater i kosten äter man sannolikt inte fullkornsprodukter och rotfrukter längre, billiga livsmedel som ger oss fiber och andra viktiga näringsämnen. En ensidig fokusering på kostens GI kan också leda fel. Ett exempel är kokt potatis som har fått oförtjänt

dåligt rykte bland en del GI-förespråkare därför att potatis har ett högt GI.

Det finns inga genvägar till viktnedgång. Det enda sätt som fungerar är att äta mindre energi och röra sig mer. Det finns ett stort vetenskapliga underlag för att kolhydratrika koster med förhållandevis lågt fettinnehåll ger viktnedgång och underlättar viktkontroll. De här kosterna är också fiberrika och har låg energitäthet. Men våra kunskaper om hur vi ska hjälpa människor till bättre kostvanor och mer fysisk aktivitet är otillräckliga.

Från söndagsmiddag till torsdagsmys

Alla barn måste uppmuntras att röra på sig, särskilt de som är lite rultiga. Men det räcker inte för barn som redan har övervikt eller fetma. Det räcker inte att de rör sig mera, barn med tendens till övervikt. Deras matvanor måste ändras också. Barn måste inte alltid äta jättegott. Och glass och godis får inte bli vardagsmat. Att skilja mellan fest och vardag och att ransonera det godaste blir nya uppgifter för de vuxna, skriver Annika Janson. Och så gäller det att minska på läsken förstås.

Annika Janson är barnläkare och medicine doktor. Hon arbetar på Rikscentrum för Överviktiga Barn på Karolinska universitetssjukhuset i Huddinge.

Barn ser inte ut som förr. Den som bläddrar i gamla skolfotokataloger eller tittar på filmer inspelade på sextiotalet ser med blotta ögat att gårdagens barn var smalare än vad barn är idag. På bara tre decennier har andelen barn med övervikt och fetma ökat dramatiskt. I svenska studier av mellanstadiebarn är ungefär vart femte barn överviktigt och ett barn av trettio har fetma, och ett barn av tjugofem har fetma. Studier från Umeå visar att andelen skolbarn med övervikt har fördubblats de senaste femton åren. En av de starkaste trenderna är att de tyngsta blir tyngre; andelen med fetma har ökat fem gånger under samma tid.

Eftersom barn är olika gamla och olika långa är det inte alldeles enkelt att fastslå vilka barn som har övervikt eller så kraftig övervikt att vi använder ordet fetma. Det finns flera olika sätt att räkna. Ett barn som är äldre än fyra år och ligger två kurvor högre på vikten än på längden på barnavårdscentralens kurvor är förmodligen åtminstone överviktigt.

För att bestämma vilka barn som har övervikt och fetma är det bäst att använda BMI-värdet. Det räknas ut på samma sätt som för vuxna (se ordlistan), men barn har egna normalkurvor som beror av kön och ålder. För en vuxen går gränsen till övervikt vid BMI 25, men för en åttaårig flicka går den vid BMI 18,4. Fetma hos vuxna definieras som BMI mer än 30, men en tolvårig pojke räknas som fet vid ett BMI som överstiger 26.

Från vilken ålder är det farligt att vara fet?
Vi vet inte riktigt från vilken ålder det är farligt att vara fet. Före tre års ålder är det i de allra flesta fall helt ofarligt att vara tjock. En väl ammad ettåring kan ofta vara riktigt knubbig och det är alldeles i sin ordning, Rultiga småbarn till smala ammande mammor – så är det nog tänkt att det ska vara. Oddsen att ettåringen kommer att smalna när hon eller han börjar springa omkring är mycket goda. Forskningen spekulerar faktiskt i att undervikt i spädbarnsperioden är mycket farligare än övervikt, om man ser till risken för rubbningar i ämnesomsättningen i vuxen ålder (det metabola syndromet).

Livsmedelsverket borde förresten ta sig en rejäl funderare kring sina nuvarande råd kring amning och viktnedgång där verket nu avråder ammande mammor från att gå ner i vikt. Risken har ansetts vara att miljögifter frisätts med bröstmjölken. Jag tror att mammor, för sin egen skull, ska passa på att gå ner i vikt när de ammar efter sin graviditet. Dioxinhoten är nog inte lika stora som när de där riktlinjerna skrevs, om de ens var väl belagda då.

Från sjuårsåldern känner vi oss säkra på att fetma innebär en hög risk för fortsatt fetma. Och när vi som träffar extremt feta tonåringar tittar i backspegeln ser vi ofta att de här ungdomarna drog iväg genom viktkurvorna på barnavårdscentralen i fyraårsåldern.

Därför har vi i Sverige gemensamt formulerat riktlinjer som innebär att fetma hos barn bör uppmärksammas från fyra års ålder, medan övervikt hos barn bör uppmärksammas från sex års ålder. Det är sköterskan på barnavårdscentralen, och senare skolsköterskan, som tillsammans med sin läkare får en nyckelroll i att diagnostisera övervikt och fetma hos de barn hon mäter och värdera riskerna för varje enskilt barn.

Jobbigt och farligt att vara fet

Att den epidemi av fetma som går över världen också drabbar barnen är allvarligt. Feta barn kommer att hinna utveckla fler av fetmans följdsjukdomar under sin livstid. De bär sina överskottskilon i många fler år än sina föräldrar. En mamma kanske blev överviktig efter sin första graviditet. Oddsen för hennes dotter som är fet redan som tioåring är sämre. Risken att flickan ska förbli fet är mycket stor. Redan i den här åldern kan de feta barnen barn med fetma ha förtjockade halspulsådror och sänkt känslighet för insulinförhöjd insulinresistens (faktaruta på sidan xx). De riskerar att utveckla kärlsjukdom, diabetes typ 2 och leverförfettning redan i sena tonår eller tidigt vuxenliv, men ökar också sina risker för framtida ofruktsamhet och cancer.

Feta barn mår sämre än smala barn. De blir retade och orkar mindre. I en studie rapporteras feta barn i Kalifornien ha lika låg livskvalitet som barn med pågå-

ende cancerbehandling. Vi ser i Sverige en skillnad i förekomst av fetma och övervikt mellan barn från olika bostadsområden, och vi ser hög förekomst av fetma hos invandrarbarn. Fetma och övervikt har blivit en klassfråga, i vårt land som i andra länder. Uttalad fetma hos en tonåring är ett stort socialt handikapp. Som läkare träffar jag fler och fler tonåringar i 150-kilosklassen. Många av dem lever ett liv i utanförskap. Ofta avslutar de inte sina gymnasiestudier och kommer att ha svårt att etablera sig på arbetsmarkanden. Är det meningen att de ska bli 20-åriga sjukpensionärer?

Giriga gener i en ny tid

Att en del människor lättare utvecklar fetma än andra är tydligt. Vi är alla olika skickliga på att spara på maten; att vara en sparare har varit ändamålsenligt under de årtusenden som människan ofta haft ont om mat. Se bara hur halvsvälten drabbar deltagarna i TV:s Robinsonexpedition på olika sätt. Några av deltagarna magrar kraftigt, medan andra håller kroppsvikten ganska bra.

Hos barn märks den genetiska belastningen särskilt väl. Det har alltid funnits enstaka kraftiga barn, sådana som har stark benägenhet att utveckla fetma så fort det finns någorlunda mycket mat. Det nya är att ett stort antal barn med måttliga anlag också blir överviktiga och feta. Och de som var tjocka för tjugo år sedan är mycket tjockare idag. En av de starkaste

trenderna är att de tyngsta barnen blir allt tyngre.

Våra gener förändras inte i brådrasket. De ärftliga faktorer som styr vår benägenhet att lägga på hullet är likadana nu som förr. Det är vårt sätt att leva som är annorlunda. Den som har anlag för fetma trillar dit. Förr lekte barn utomhus. Utomhuslek innebär nästan alltid rörelse. Nu tillbringar många barn fyra, fem eller sex timmar dagligen framför TV-apparater och datorer. De kan leka många timmar och ändå bara röra höger hand. Trafiken har blivit farligare. Barns rörelsefrihet har faktiskt minskat. De kan inte ströva omkring fritt, inte ta cykel till sporthallen, inte gå och handla åt mormor. Vuxna har ont om tid, och att köra barnen i bilen eller barnvagnen går fortare än att låta dem promenera.

Fler barn är idag aktiva i idrottsföreningar, men färre barn syns på fotbollsplanerna i bostadsområdet på eftermiddagen. Den spontana leken har ersatts av organiserade fritidsaktiviteter på bestämda tider. En del barn är lika aktiva eller mer aktiva än vad barn var förr, medan andra är mycket stillsammare nu än förr. De kan inte hävda sig i den organiserade idrotten som tidigt kräver begåvning och engagemang, och hittar få kompisar att leka med på egen hand utomhus. Risken att de inaktiva barnen ska bli sittande framför datorn och TV-spelet är stor. De riskerar att utveckla övervikt, och får det ännu jobbigare att röra sig.

Vårt sätt att äta har förändrats. Vi betar, säger snabbmatsproducenterna förtjust, och menar att vi ständigt småäter. Det går att få tag i en grillad korv på varje bensinmack. Varje idrottsanläggning har ett litet kafé, eller åtminstone en läskautomat. Skolkaféerna har flyttat ner på mellanstadiet. De flesta familjer har frys och mikrovågsugn. Barn kan enkelt förse sig med en glass eller en varm smörgås om de skulle vilja. Barn har mer egna pengar och kan handla själva. Många barn vet inte riktigt hur det känns att vara hungrig. Och många föräldrar tror att det är farligt för barn att vara hungriga ibland.

Glassarna har blivit större, bullarna täcker assietten och en muffins är stor som en halv sockerkaka. Godispåsarna har blivit stora som sjuttiotalets fruktpåsar och har bälgveck för att rymma mer. Vi fyller dem med godis med hjälp av en sked som ser ut som en skopa. Lösgodisavdelningen täcker en vägg i livsmedelsaffären. Den lilla lördagspåsen med bitar som barnet valde styckvis över disk – vart tog den vägen?

Vi har ökat vår läskkonsumtion tre gånger sedan 1960-talet. Barn kan berätta att de dricker läsk varje dag, eller flera gånger varje vecka. Vi äter mer godis än någonsin. Mellanmålsprodukter avsedda för barn, som piroger, pizzabitar och risgrötsportioner är feta eller söta och innehåller så mycket kalorier att det för ett barn nästan motsvarar en middag. Den gemen-

samma måltiden, där familjen tillsammans äter lagad mat, är inte längre självklar i många familjer. En svensk familj använder 14 minuter varje dag till att laga mat. Många tidsbesparande halvfabrikat är feta eller söta.

Det är lätt att inse att en liten person lätt passerar gränsen, ett barn som har ett dagsbehov någonstans kring 2 000 kilokalorier. Lördagsgodis och en glass i veckan tålde barnen, men daglig glass och chips ett par gånger i veckan blir för mycket. Sakta ökar barnet i vikt, så sakta att ingen riktigt hinner fatta vad som händer.

För lite bollar eller för mycket bullar?

Vilken är då den viktigaste förändringen i vårt sätt att leva som kan förklara varför fetman ökar bland barnen? Är det brist på fysisk aktivitet eller för högt kaloriintag som är den största boven? Hur ska vi försöka inrikta vårt arbete för att förhindra att epidemin skenar ytterligare? Räcker det att uppmuntra barn till fysisk aktivitet, som en del hävdar? Eller måste vi bry oss om själva vikten, och vad barnen äter?

Att kartlägga barns rörelsevanor är svårt. I vetenskapen är det omtvistat huruvida barn rör sig mindre nu än förr. Det finns inga bra studier kring barns rörelsevanor för fyrtio år sedan att jämföra med, och att mäta fysisk aktivitet är inte alldeles enkelt. Risken att de mest passiva avstår från att medverka i studier som ska

mäta hoppförmåga eller armstyrka är ganska stor, och studierna har ofta högt bortfall. Det förefaller också vara så att en grupp barn är väldigt aktiva, med späckade träningsprogram, medan en annan grupp barn är väldigt stillsamma. Det är inte heller tydligt så att feta barn rör sig mindre än smala.

Ändå känner jag mig säker på att barn, alla barn, rör sig mindre nu än förr. Den minskade totala fysiska aktiviteten kan till en del förklara att barn idag är tyngre. Och de som är både inaktiva och överviktiga löper en påtaglig risk att utveckla fetma. Så den som vill jobba med att förebygga övervikt och fetma hos barn har sannolikt mycket att vinna på att uppmuntra fysisk aktivitet. Det gäller att stimulera barnen att leka utomhus, att promenera till skolan, att var ute på rasterna och att vara aktiva på fritiden. .) Då är det farligt att använda statistiska medeltal. Den minskade totala fysiska aktiviteten kan förklara att fler barn utvecklar övervikt.

Men det är ofta på sin plats att tala om mat också i det förebyggande arbetet. All rådgivning som syftar till att förebygga övervikt och fetma hos barn ska vara varsam och vettig. Det handlar om att äta vanlig mat på bestämda tider, att äta mer grönsaker och följa tallriksmodellen och att vara försiktig med guldkanter som läsk, bullar, glass och godis. Alla råd som inriktas på att förebygga fetma och övervikt hos barn ska utmärkas av

att handla om sådant som vore bra för alla barn, smala som knubbiga. Det finns i vetenskapen inga belägg för att speciell kosthållning eller särskilda aktiviteter minskar riskerna för att normalviktiga barn ska bli överviktiga.

Men för oss som behandlar feta och överviktiga barn är det tydligt att vi också måste resonera kring vad barnen äter. Men för de barn som redan kan klassificeras som feta måste rådgivningen ofta gradvis bli tuffare. Att bara uppmuntra till fysisk aktivitet räcker inte. Med fysisk aktivitet minskar visserligen riskerna för utveckling av exempelvis kärlsjukdom. Men många barn fortsätter att öka snabbt i vikt även om de blir mer aktiva. Fetman är i sig en sjukdom med risk för följdsjukdomar. Vi i barnsjukvården och skolhälsovården måste samarbeta och inför dessa barn och deras familjer vara tydliga med att de barnen behöver måste stå still eller gå ner i vikt om de vill minska sina framtida risker.

Fettet frigör oss från ständigt ätande

Den gängse uppfattningen har varit att den som vill hålla vikten ska vara försiktig med fett. Och att vara försiktig med feta livsmedel är en säker och trygg metod att hålla vikten. Fett erbjuder de mest kompakta kalorierna. Alla som har kaloriberäknat sin lunchtallrik vet att majonnäsen rymde lika mycket kalorier som fisken, salladen och potatisen tillsammans.

Men fett är också livsviktigt och finurligt. Tack vare

att vi kan äta fett behöver vi inte äta jämt, som en ko eller ett får. Fett behövs som råvara i kroppen när vi bygger hormoner och cellväggar. En del nödvändiga vitaminer är fettlösliga. Små barn som har små magar behöver äta en relativt sett mer fettrik mat än vuxna. De behöver få fler kalorier på en liten volym. Gradvis ska vi sedan lära oss att äta mindre fett och mer fibrer för att må bra och hålla vikten.

Socker tjuvkopplar matminnet

Hjärnan vill helst ha socker (glukos) socker som näring, och små barn har förhållandevis stora hjärnor. Eftersom det är så viktigt för kroppen att kunna förse hjärnan med socker som bränsle finns det raffineraderaffinerade system som ser till att blodsockret hålls på en bra nivå. Det är en utbredd vanföreställning att barn svänger upp och ner i blodsocker och hela tiden måste äta för att förhindra blodsockerfall. Endast vid mycket ovanliga sjukdomar i ämnesomsättningen är det så, och för en insulinbehandlad diabetiker. Friska barn håller sitt blodsocker inom mycket snäva gränser, i många, många timmar även om de fastar.

I alla tider har människor älskat sötsaker. Det har varit honung eller sockerrör eller söta frukter som lockat oss. När vi på sjukhuset ska ta blodprov på nyfödda barn ger vi dem sockerlösning i munnen för att dämpa smärtan, och det fungerar utmärkt. Sötsaker gör oss nöjda och lyckliga, kanske genom att frisätta endorfi-

ner. Och vi har lätt att äta mer och mer av det som är sött om vi får chansen. De riktigt snabba sockerarterna, speciellt om vi dricker sockret i form av läsk eller juice, susar snabbt in i systemet. Kroppen hinner inte uppfatta att tanken är full. De utmärka system vi har för att registrera att våra behov är tillfredsställda, matminnet, verkar kunna tjuvkopplas av socker. I en studier märktes det som att barn som drack mer läsk än andra barn, även om de i övrigt levde och åt likadant, ökade mer i vikt. som att konsumtionen av läsk,De flesta dietister vet det här, eftersom de vanligen jobbar med sjuka människor som har svårt att gå upp i vikt. Då använder man sockerhaltiga näringsdrycker.
som enskild faktor, (vad betyder det? skriv lite tydligare) ökar risken för övervikt hos barn.

Glykemiskt index är en metod som fokuserar helt på kostens innehåll av snabba kolhydrater. Det finns som sagt anledning att vara försiktig med de allra snabbaste kolhydraterna, särskilt sådana som man intar i flytande form. Men jag ställer mig mycket tveksam till alla de tabeller som presenterar glykemiskt index för livsmedel i siffror, och uppmuntrar oss att hela tiden äta mat med så låga index som möjligt. Dels äter vi ju inte bara en sak i taget, och en snabb potatis blandas med en långsammare köttbit. Dessutom är det för mig helt orimligt att det vore bättre att äta jordnötter än morötter för den som vill gå ner i vikt, bara för att jordnötter har ett betydligt bättre GI-värde. Insulin-

frisättningen hos friska är finstämd, och insulinet är ingen fiende som till varje pris måste undantryckas för den som vill gå ner i vikt.

Det gäller att vara praktisk. För den som har barn som behöver tänka på vikten kan det vara bättre att servera kokt potatis än pasta, trots att potatis har ett högre GI-värde. För de flesta barn äter betydligt mindre mängd kokt potatis än spagetti!

En kalori är en kalori …

Eftersom människor är benägna att äta så mycket av det som är sött och gott måste vi vara extra försiktiga med söta livsmedel till små barn. Ofta är produkter som riktar sig till barn extremt söta, som frukostflingor, kräm, nyponsoppa eller barnyoghurtar. Att vara restriktiv med socker till barn är mycket viktigt, inte bara för att minska risken för övervikt utan också för att värna tandhälsan.

Det är viktigt att vi får en god märkning av livsmedel så att det framgår vad som är rent socker i en produkt och vad som är andra kolhydrater, som kostfibrer. . Särskilt drycker, som juicer och efterrättssoppor, är ofta förvånansvärt söta. Och hur Hur hög är sockerhalten i det inbjudande fullkornsbrödet egentligen? Nyckelhålsmärkningen har ställt till det genom att fokusera på fettinnehållet i maten. Jag brukar uppmana mina feta och överviktiga patienter att läsa den rad

i näringsdeklarationen som anger kaloriinnehållet per 100 gram av ett livsmedel när de jämför olika produkter. Jag ber dem faktiskt att strunta i om kalorierna kommer från fett eller socker, eller att åtminstone vara minst lika rädda för socker som för fett. Då blir det till exempel mycket spännande att jämföra olika mjölkprodukters innehåll av fett och socker och deras kalorital. En filmjölk med högre fetthalt kan vara smalare än en fettsnål fil med tillsatt sylt.

Protein är det dyrbaraste näringsämnet. Det är en elegant råvara för nyproduktion av kroppens alla celler, och för fint att användas som bränsle även om det går. Vi förbränner muskulaturens proteiner om det kniper. Men vi har faktiskt inget sätt att lagra protein som bränslereserv i kroppen, medan vi är bra på att lagra fett och kolhydrater. Men att försöka gå ner i vikt genom att äta extremt proteinrika livsmedel är nog inte nyttigt. Överskottsproteinet måste vi kissa bort, och att äta för mycket protein kan vara skadligt för njurarna.

I människans långa utveckling har olika tider och olika livsmiljöer erbjudit skilda födoämnen. Eskimåer äter extremt mycket fet fisk och nästan inga grönsaker. Andra folk har levt huvudsakligen på frukt och grönsaker och endast ibland kunnat frossa i kött. Vi behöver täcka våra basala behov av fett, kolhydrat och protein men verkar kunna tåla att med vida ramar

variera proportionerna mellan de olika näringsämnena. Som jag ser det var det bara en sak som evolutionen inte riktigt räknade med och det var överskottet som sådant. Att äta för mycket är inte bra för oss, oavsett om det är för mycket fett eller för mycket kolhydrat. Naturen förutsåg inte en tillvaro där de sju goda åren aldrig följdes av sju svåra. Vi är inställda på att lagra mat när vi kan.

Vanor, rutiner och gränser

Alla former av dieter, där man äter extremt lite eller mycket av något speciellt, riskerar att vara farliga för den växande individen. Barn ska äta kolhydrater, fett och protein. Det är dessutom väldigt krångligt för ett barn att hålla särskild diet. Barn måste kunna äta den mat som serveras i skolrestaurangen eller hos farmor.

Det går att komma väldigt långt i arbetet med överviktiga och feta barn och deras familjer om man jobbar med enkla och fyrkantiga råd. Att uppmuntra en struktur kring maten, där familjen äter på någorlunda bestämda tider och där barnen inte småäter är en annan viktig grundsten. Likaså är det viktigt att betona skillnaden mellan vardag och fest. Godsaker, chips, glass och kaffebröd kan få förekomma ibland, men nästan inga barn har utrymme att äta sådant varje dag. Barn förstår och accepterar spelregler som lördagsgodis, grönsaker till varje måltid, frukostrutiner och glassdagar.

För en del barn kommer det här inte att räcka; det gäller dem som har starka anlag för fetma och tidigt utvecklar följdsjukdomar. De barnen behöver en tuffare behandling, kanske med gruppträning eller till och med aptitdämpande läkemedel eller kirurgi. Men för många vanliga kraftiga ungar kan enkla förändringar av vanor kring mat och motion faktiskt göra susen, om familjen är uthållig och får ett bra stöd. Det stora kaloriintag som många barn har idag är helt enkelt nästan omöjligt för dem att förbruka ens om de försöker. En överviktig elvaåring som väger 53 kilo måste jogga snabbt i tre timmar för att förbränna innehållet i en vanlig 200 grams chipspåse.

Vi behöver faktiskt inte äta jättegott jämt. Det är skillnad mellan överlevnad och upplevelse, basunerar affischtavlor i reklam för hundmat. Men upplevelse av en måltid i gemenskap handlar inte bara om själva maten, utan också om samvaron kring bordet. Det är godare med makaroner och köttbullar än med fisk, men barn ska ändå äta fisk ibland. Den extrema individualiseringen av mat, där varje person förväntas designa sin pizza, välja tillbehör till sin glass, eller fylla sin bagel eller hamburgare uppmuntrar oss också att kräva upplevelser av varje liten måltid. Det behövs inte, inte jämt. Det är spännande att få bestämma sig för det godaste, men det är inte en rimlig vardagsrutin.

På Rikscentrum för Överviktiga Barn är vi stränga

med mellanmålen, just därför att mellanmålsprodukterna ofta är kaloririka och för att barnen ofta äter mellanmål ensamma. Då är det lätt att överäta. Frukt är ett utmärkt eftermiddagsmellanmål till ett mellanstadiebarn med fetma. Och ingen har övertygande visat att det är bättre att äta lite men ofta för den som vill gå ner i vikt. För feta barn blir ett mellanmål ofta på tok för stort. Och vill vi att barnen ska ha möjlighet att äta vanlig mat med andra människor till lunch och middag måste vi plocka bort kalorier någon annanstans.

Tallriksmodellen, som är en svensk uppfinning, fungerar väldigt långt. Den hjälper oss att bevaka proportionerna mellan olika livsmedel. Många barn är dåliga på att äta grönsaker, och behöver tränas i att äta grönsaker till varje måltid. Grönsakernas uppgift är att ta plats på tallriken och att ta plats i magen.

Valet av dryck är väldigt viktigt för barn med fetma och övervikt. Barn bör uppmuntras att dricka vanligt vatten. Inte alla känner till att barn enligt Livsmedelsverket rekommendationer ska dricka lättmjölk från tre års ålder. Mellanmjölk är också bra, medan standardmjölk ger de äldre barnen onödiga kalorier. En halvliter mjölk om dagen, eller motsvarande mängder fil och ost, räcker för att tillfredsställa barnets behov av kalk. Inte alla känner till att barn enligt Livsmedelsverket rekommendationer bör välja lättmjölk från tre års ålder.

Mellanmjölk är också bra, medan standardmjölk ger de äldre barnen onödiga kalorier.

Läsk är en viktig förklaring till barns ökande fetma, och feta barn bör välja lightläsk i situationer när läsk inte kan undvikas. Lättdrycker innehåller betydligt fler kalorier än vad många tror, och ska undvikas. Vanlig juice bör njutas med måtta av den som behöver gå ner i vikt. Det är nästan omöjligt att få C-vitaminbrist för friska barn, och en deciliter juice är en lagom daglig mängd.

Vuxenvärldens ansvar

Barn äter vad vi vuxna lagar och serverar. De lever med våra vanor och rutiner. Det är viktigt att stötta föräldrar till överviktiga och feta barn i att våga säga nej och stopp när barnet vill ha olämplig mat eller äta för mycket. Föräldrarna behöver bra stödpersoner, kanske från en skolsköterska i enklare fall eller från en specialistklinik med hög medicinsk kompetens i de svåraste fallen.

I barnomsorgen och skolan kan vi sprida goda budskap kring fysisk aktivitet och bra mat. För de mest inaktiva barnen kan trettio minuters organiserad rörelse på skolschemat vara väldigt betydelsefullt. För barn som lever i familjer med skraltiga matvanor kan rutinerna kring måltiderna på dagis och i skolan vara extremt viktiga för att barnen ska förstå hur man bör äta för att få må bra.

Barn i Sverige har det bra. Vi lever trygga i ett överflöd som många av jordens barn och föräldrar inte ens kan drömma om. Men överflödet sätter sina spår. Paradoxalt nog kommer fetma nu att skörda fler liv i världen än svälten gör. Fetma är en global epidemi och ett av jordens stora hälsohot. De företeelser i vår samhällsutveckling som gör allt fler barn överviktiga och feta är starka. Vi behöver mobilisera alla goda krafter i vår strävan att se till att barn får chansen att utvecklas till friska vuxna.

Lästips:

Annika Janson och Pernilla Danielsson, Överviktiga barn – en handbok för föräldrar och proffs, Forum 2003

Ska vi ta medicin mot evolutionen?

Är det evolutionens ”fel” att vi har så lätt att gå upp i vikt och svårt att gå ner? Kan det bero på de energieffektiva gener som har selekterats fram under evolutionens lopp? Mediciner är på gång för dem som vill banta. Men det blir inte en mirakelmedicin, utan troligen en skräddarsydd repertoar av mediciner som påverkar individens egen komplexa aptitreglering, skriver Dan Larhammar.

Dan Larhammar är professor i molekylär cellbiologi vid Uppsala universitet och ordförande i föreningen Vetenskap och Folkbildning.

Under evolutionen har livet oftast varit en kamp för att hitta tillräckligt med föda. Djur av många arter tillbringar en stor del av sin tid med att söka föda och äta. Det finns överväldigande skäl att anta att även människans miljontals år av evolution har präglats av en ständig strävan att finna mat. Missväxt med åtföljande hungersnöd har ständigt lurat runt hörnet och drabbar ännu idag stora delar av mänskligheten. På våra nordliga breddgrader är det först de senaste hundra åren som maten har räckt vintern igenom.

Gynnade gener ger fetma idag

Evolutionen förmodas ha gynnat de gener som har gett förmågan att effektivt ta upp energi och näringsämnen från födan och förmågan att lagra överskottet för kommande behov. De individer som haft större energiförråd i kroppen har haft bättre möjligheter att överleva perioder av svält. Därmed har dessa gener förts vidare. Gener med energilagrande egenskaper är särskilt framträdande i vissa populationer som tros ha drabbats av svår hungersnöd som endast några få individer med tillräckliga fettdepåer lyckades överleva. Idag avspeglas detta i hög grad av fetma hos deras ättlingar, exempelvis befolkningen på Samoa i Polynesien och pimaindianer i Arizona och New Mexico. Förmodligen bär en mycket stor del av mänskligheten på gener som selekterats fram för att de gjort det möjligt för våra förfäder att överleva trots osäker och sporadisk födotillgång.

Det finns en påtaglig genetisk variation mellan individer när det gäller både hunger och benägenhet att lagra fett. Den slutsatsen har dragits dels från studier av vissa genetiska sjukdomar, dels från studier av enäggstvillingar. Oavsett om tvillingar har vuxit upp tillsammans eller åtskilda tenderar tillväxt och kroppsvikt att vara likartad om de har någorlunda lika tillgång på mat.

Den energisnåla genuppsättningen

Resonemanget om fördelaktiga energiekonomiska gener har gett upphov till begreppet ”den sparsamma genuppsättningen”. Uttrycket myntades 1962 för att beskriva fördelarna med insulinets snabba frisättning från bukspottkörteln ut i blodet i samband med måltider. Insulinet ser till att glukos (druvsocker) tas upp av kroppens celler och förhindrar därmed att denna betydelsefulla energikälla går förlorad via njurarna.

I många av dagens samhällen är tillgången på energirik föda inte längre en begränsande faktor, utan ätandet styrs av vår inneboende hunger och inte minst av sociala faktorer eftersom måltider är ett viktigt sätt att umgås. Samtidigt som vårt energiintag har ökat har den fysiska aktiviteten minskat, och därmed har även energiförbränningen minskat. Det leder till att många individer lagrar upp alltför mycket energi i form av fett. Övervikt höjer i sin tur risken för typ 2-diabetes och hjärtkärlsjukdomar.

Det finns förstås gränser för hur mycket vi kan äta både på kort och lite längre sikt. Den så kallade jämviktsteorin (set-point theory) anses göra att varje individ håller sin kroppsvikt någorlunda konstant kring ett visst värde. Men det finns sannolikt stor variation mellan individer beträffande var denna punkt ligger, oavsett om det beror på gener eller kost- och miljöfaktorer under uppväxten. Dessutom tyder den snabbt ökande fetman på att återkopplingssignalerna till hjärnans aptitcentrum är otillräckliga för den extremt energirika föda många av oss äter. Kroppsvikten kan alltså förskjutas åtskilligt från den jämviktspunkt man själv och kroppen skulle önska.

Den motsatta situationen till fetma, det vill säga anorexi, är svårare att förklara ur ett evolutionärt perspektiv. Kanske beror anorexi ytterst på att regleringen av hunger och mättnad har slagits ut på grund av kraftig bantning eller extrem fysisk aktivitet. Behandlingsmetoder som syftar till att återfå rytmen av hunger och mättnad har rapporterats ha goda resultat. Det tyder på att psykologiska faktorer tidigare kan ha överbetonats som orsak, men även sådana kan troligen bidra.

Aptitregleringens ABC

De senaste tio årens forskning har inneburit en kunskapsexplosion när det gäller mekanismerna för hunger och mättnad. Aptitregleringen har visat sig vara betydligt mer komplicerad än vad de flesta hade förväntat sig, och forskarna har upptäckt ett stort antal hormoner och

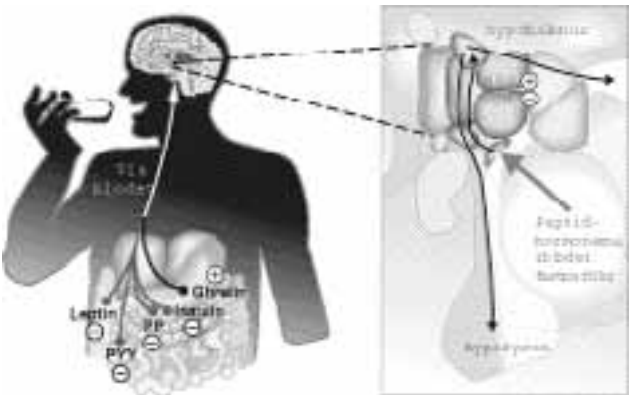
signalämnen som stimulerar eller hämmar aptit. Många olika ämnen i kroppen, i synnerhet i hjärnan, bidrar till ätbeteende, det vill säga sökande efter mat, förberedelser av måltider och av själva födointaget. Vi har dessutom hundratals gener för smak och lukt som hjälper oss att välja ut födoämnen som är lämpliga som föda och undvika sådana som kan vara farliga.

Signaler går från olika delar av kroppen med blodet till hjärnan, särskilt från magtarmkanalen och fettdepåerna. I hjärnan sammanströmmar de och påverkar beteendet i lämplig riktning. När magsäcken är tom frisätter den hormonet ghrelin som via blodet når den undre delen av hjärnans hypothalamus, den region som styr många grundläggande känslor och beteenden inklusive hunger och mättnad (se figur på sidan xx). Ghrelin leder till frisättning av hungerframkallande ämnen i hypothalamus, särskilt NPY som är den mest kraftfulla aptitstimulerande substans som är känd i kroppen.

Många mättnadssignaler

Under och efter en måltid frisätts flera substanser från magtarmkanalen som leder till mättnad. Hormonet insulin från bukspottkörteln går via blodet till hjärnan och minskar frisättningen av NPY i hypothalamus och ger därmed minskad hunger. Samtidigt frisätter insulinet en kraftfullt mättnadsframkallande substans med namnet MSH från en annan grupp av nervceller i hypo-

thalamus. Insulinet har således minst två effekter på hjärnans aptitreglering som båda leder till minskat födointag, nämligen minskad NPY-frisättning och ökad MSH-frisättning. Det enda aptithämmande läkemedel som verkar på hjärnan är Reductil. Nya rön tyder på att Reductil reglerar just de nervceller som frisätter NPY (minskad frisättning) respektive MSH (ökad frisättning).



(Till vänster) Hormonet ghrelin frisätts från magsäcken när den är tom och höjer aptiten (plustecken). Övriga hormoner frisätts under eller efter måltider och minskar aptiten (minustecken): Insulin och PP frisätts från bukspottkörteln och PYY från tjocktarmen. Dessutom frisätts leptin mer kontinuerligt från fettceller och dämpar aptiten.
(Till höger) Hormonerna når via blodet den undre delen av hypothalamus där de påverkar nervsignaler med NPY och MSH upp till den övre delen. NPY stimulerar aptiten medan MSH dämpar den. Den övre delen av hypothalamus styr i sin tur hunger och ätande genom att sända nervsignaler till andra delar av hjärnan som hypofysen och hjärnstammen.

En måltid leder dessutom till att ytterligare två hormoner frisätts från magtarmkanalen, nämligen PYY och PP, som båda leder till minskad aptit, förmodligen genom att påverka hypothalamus. Dessutom kan även det omtalade fetthormonet leptin minska aptiten i hypothalamus, även om leptinet inte frisätts lika påtagligt i samband med måltider. Leptinet utsöndras till blodet från fettceller, och nivån av leptin i blodet avspeglar mängden fett i kroppen.

Överraskande nog har de flesta med övervikt och fetma förhöjda nivåer av fetthormonet leptin på grund av de stora fettdepåerna. Det är fortfarande oklart varför leptinet inte förmår minska aptiten hos dessa människor. Kanske har leptinets mottagarstation i hypothalamus blivit mindre känslig för leptinet, på samma sätt som personer med typ 2-diabetes har sämre känslighet för insulin.

Förutom att de nämnda hormonerna och signalämnena påverkar hunger och mättnad är det sannolikt att de också påverkar hjärnans belöningscentrum. En måltid ska ju skänka en känsla av välbehag så att vi finner det mödan värt att anstränga oss för att tillgodose kroppens behov av energi och näringsämnen (se kapitlet av Charlotte Erlanson-Albertsson). Samspelet mellan belöningscentrum och aptit–mättnad är ännu ofullständigt känt, men det förefaller rimligt att det finns individuella variationer i signaleringen som gör att vissa

människor har en kraftigare drivmekanism än andra att äta. Jag instämmer förstås i att belöningssystemet är inblandat, och det som Charlotte skrivit i sitt kapitel förefaller rimligt, det vill säga belöningscentrum får oss att äta mer av fett och socker.

Ärftlig fetma

Några enstaka människor med extrem fetma har mutationer i de aptitsänkande generna för leptin och MSH eller deras receptorer (mottagare) så att dessa inte kan fungera. Detta resulterar i kraftig aptit och extrem fetma redan i tidig barndom. De få individer som har en leptinmutation har kunnat behandlas mycket framgångsrikt genom att man har injicerat fungerande leptin.

Den gen som oftast är muterad är en MSH-receptor, men även dessa mutationer är så sällsynta att de förekommer hos färre än 5 procent av dem som har extrem fetma. Det visar att de flesta människor med ärftlig extrem fetma har det av andra orsaker än de gener vi känner till idag.

Vi måste själva ta ansvar

Evolutionens långsamma urvalsprocesser hinner inte anpassa oss till den obegränsade tillgången på mat och den dramatiska minskningen i fysisk aktivitet som plötsligt uppstått. Dessutom är evolutionens mekanismer alltför grymma för att vi ska acceptera dem när det gäller

vår egen art. Vi måste därför själva vidta nödvändiga åtgärder för att kompensera ”den sparsamma genuppsättningen” som vi ärvt från våra avlägsna förfäder.

Egentligen är lösningen mycket enkel: minska intaget av energi och öka förbränningen, det vill säga den fysiska aktiviteten. Men alla som har försökt vet att det är lättare sagt än gjort. Och även om man skulle lyckas minska sin kroppsvikt är det svårt att bibehålla den lägre vikten; man studsar lätt tillbaka mot den högre vikten om man inte envist försöker upprätthålla sin nya livsstil.

Förhoppningen är därför att nya läkemedel ska kunna underlätta bantning genom att ge minskad aptit eller ökad mättnad. Många läkemedelsbolag forskar intensivt för att få fram sådana läkemedel, och kliniska prövningar pågår. Men eftersom aptitregleringen är så komplicerad verkar det osannolikt att något enskilt mirakelmedel ska kunna upptäckas. I stället kommer vi förhoppningsvis att så småningom få en hel repertoar av läkemedel som påverkar olika steg i aptitregleringen.

Förmodligen kommer dessa läkemedel att vara olika effektiva i olika människor beroende på individuella variationer. Kanske kommer vi om ett eller två decennier att kunna skräddarsy kombinationer av läkemedel som är individuellt anpassade för att ge optimal effekt. Under alla omständigheter bör läkemedlen givetvis kombineras med lämpliga förändringar av

kost och med ökad motion.

Lästips:

Christian Broberger och Tomas Hökfelt, Peptider öppnar för nya behandlingar av övervikt och aptitlöshet, Läkartidningen nr 49, 2002.

Stenåldersmänniskan åt inte smörgås och mjölk

Stenålderns kost är nyttigare än annan mat eftersom våra kroppar i princip fungerar som då. Mjölk och mjölmat är inget för oss. Bönor och andra frön är också suspekta. Den som säger att européer på grund av genetisk anpassning har kommit att tåla vete och mjölk medger att dessa är skadliga för hälsan. Att identifiera riskerna med mjölmat, bönor och mjölkprodukter bör få hög prioritet i medicinsk forskning, skriver Staffan Lindeberg.

Staffan Lindeberg är docent i allmänmedicin på Universitetssjukhuset i Lund.

Officiellt utgår svenska näringsrekommendationer från tre typer av vetenskapliga metoder: epidemiologiska observationsstudier, molekylärbiologiska laboratorieförsök och interventionsstudier med förändring av livsstilen. När det gäller folkhälsomålet och förebyggande av ålderssjukdomarna har alla dessa metoder en stor inbyggd osäkerhet och resultaten kan tolkas på vitt skilda sätt. Detaljkunskapen om matsmältning och ämnesomsättning är inte så god som det stora antalet kända molekyler antyder. Steget till säker kunskap om nyttig mat är stort.

Antioxidanter hänger med på ett hår

I brist på en övergripande teoribyggnad för näringsforskningen tolkas studieresultaten i enlighet med den bild av verkligheten som tidigare har byggts upp. Exempelvis startade hypotesen om antioxidanter med molekylärbiologiska modeller och byggdes på med epidemiologiska observationer av människors kostvanor, men kom nästan av sig när läkemedelsstudier med antioxidanter inte gav någon skyddseffekt på människor. Idag hänger hypotesen nödtorftigt med i diskussionen. De som äter mycket grönsaker håller sig friska, men många experter tror nu att själva skyddseffekten inte ligger i antioxidanterna utan i något annat som är förenat med grönsaksätande.

Ingen expert kan fungera utan förutfattad mening.

Eftersom vetenskapen inte räcker ända fram för att ge oss vettiga kostråd har vegetarianism, traditioner och realpolitik kommit att betyda mer än vad många tror. Förankringen i evolutionsläran och biologins mest elementära grundsatser har till stor del saknats.

Kroppen i evolutionsperspektiv

Människan är en biologisk varelse, ett ryggradsdjur. Vi härstammar från en anfader som levde för cirka 500 miljoner år sedan, även han ryggradsdjur. Matsmältningsapparaten och ämnesomsättningen var redan då färdigutvecklade och i grova drag likadana som idag. Att de knappt har förändrats beror på att de har varit optimala i de olika ekologiska nischer som våra förfäder levt i under dessa 500 miljoner år. Varför ändra ett vinnande system?

I det naturliga urvalet gynnas de artfränder som bibehåller ett väl fungerande maskineri. Förändringar är oftast till det sämre, och då sorteras avkomman gradvis bort. Därför har matsmältningen och ämnesomsättningen varit mer oföränderliga än jordens landmassor. I de fall de har ändrats har det oftast varit av tvång genom förändrade livsbetingelser.

Vi är jägare och samlare i grund och botten

Den äldre stenåldern (paleolitikum) kan sägas ha börjat för 2 miljoner år sedan och slutat för drygt 10 000 år sedan när människan i nuvarande Kurdistan

började med jordbruk och boskapsskötsel. Under äldre stenåldern levde våra förfäder som jägare och samlare under cirka 80 000 generationer. Om kostvanorna då skilde sig påtagligt från tidigare epoker så kan en viss anpassning ha tvingats fram, exempelvis till ett högre köttintag än tidigare. Men troligen handlade det bara om mindre finputsningar. Det gamla vinnande systemet som var designat för bland annat grönsaker, frukt, kött och fisk fungerade alldeles utmärkt.

De riktigt intressanta krockarna mellan vår urgamla fysiologi och nya matvanor inträffade först när jägar-samlarlivet övergavs för 10 000 år sedan, och sedan när skräpmatskulturen slog igenom på 1900-talet. Båda förändringarna skedde långt efter det att människan brett ut sig på jorden. När jordbruket infördes minskade intaget av de födoämnen som hade varit basföda i hundratals miljoner år, till förmån för bland annat spannmål och mjölkprodukter. Denna krock har inträffat vid olika tidpunkter för olika folkslag och långt efter uppkomsten av olika människoraser.

Att skräpmatskulturen och dess dramatiskt ökade intag av fett och socker är en katastrof för folkhälsan är knappast kontroversiellt och ska här inte närmare kommenteras. I stället fokuserar jag på frågan om bröd och mjölk som optimal människoföda.

Naturfolk slipper våra folksjukdomar

Hjärtkärlsjukdomar och andra degenerativa åldersjukdomar saknas eller förekommer mycket sparsamt hos jägare och samlare och andra naturfolk, enligt tillgängliga data. En begränsning i flertalet studier har varit en osäkerhet i åldersskattningen av äldre individer, som dessutom ofta har varit få. Den mest heltäckande studien är vår egen från Kitava, Papua Nya Guinea, där 6 procent var äldre än 60 år. Förväntad återstående livslängd vid 50 år låg sannolikt på samma nivå som i Sverige.

Riskfaktorerna ligger på en låg nivå i sådana populationer; det har visats övertygande i en mängd studier. Blodtrycket är lågt och stiger inte med åldern som i Sverige. Övervikt saknas och alla är mycket slanka. Diabetes typ 2 och insulinresistens (nedsatt känslighet för det kroppsegna hormonet insulin) tycks inte heller förekomma.

Urbaniserade folkslag är sjukare än de inser

Åderförkalkning är idag normalt i västvärlden och ses hos alla äldre än 65 år. Andra fritt levande däggdjur drabbas däremot inte, och i fångenskap blir de åderförkalkade bara om de föds upp på en kost som de inte äter i sin naturliga miljö. Uppkomst och tillbakabildning av åderförkalkning verkar i olika djurmodeller förutsätta kostmanipulation; enbart stress, fysisk inaktivitet eller rökning räcker inte. Utöver fetthalten har

typen av protein stor inverkan, och särskilt ogynnsamt tycks mjölkproteinet kasein vara.

Kroppsvikt, blodtryck och andra hälsovariabler ligger i medelåldern på helt andra nivåer hos genomsnittliga svenskar än hos naturfolk. En normal medelålders svensk med normala värden på vikt, blodtryck och blodsocker har en normal risk att avlida i hjärtinfarkt, som här är en högst normal sjukdom. Normalt är här liktydigt med genomsnittlig. I vår studie i Papua Nya Guinea hade alla ”onormalt” bra värden och vi tror att det i stor utsträckning berodde på kostvanorna.

När traditionella folkslag övergår till en västerländsk livsstil drabbas de precis som vi av bukfetma, högt blodtryck, diabetes och hjärtkärlsjukdom. Sjukdomspanoramat är identiskt med det hos nordeuropéer. Det talar emot att de skulle ha anpassats genetisk genom naturligt urval. Jordens olika folkslag uppvisar även sinsemellan i princip identiskt reaktionsmönster på den moderna livsstilen; det talar för att väldigt lite har skett de senaste 200 000 åren.

Svenskar är dåligt anpassade till mjölk och vete

Mjölkprodukter – även magra – verkar kunna bidra till åderförkalkning, insulinresistens, hjärtkärlsjukdom och autoimmunitet som kan leda till exempelvis typ 1-diabetes. Många studier pekar mot att spannmål

kan bidra till övervikt, autoimmunitet, blodbrist – och eventuellt åderförkalkning, benskörhet och magsår. Det mesta stödet för det här kommer från djurförsök. Då är frågan om människan genom genetisk anpassning eller av andra skäl skulle skilja sig från andra djur. Frågan är också om olika folkslag i grunden skiljer sig åt.

Den som hävdar att européer på grund av genetisk anpassning har kommit att tåla vete och mjölk medger indirekt att dessa är skadliga för hälsan, för annars finns ju inget selektionstryck som orsakar anpassningen. Genetisk anpassning med början under järnåldern skulle innebära att nästan alla människor som levde för hundra generationer sedan saknar ättlingar idag; elimination är grunden för evolution. Detta i sin tur förutsätter att den aktuella kostfaktorn, säg mjölk och vete, minskar reproduktionsförmågan med åtminstone ett barn per generation (genom död före 40 år eller nedsatt fertilitet), samt att det ärftliga skyddet eliminerar detta hot. En så stor evolutionär fördel ter sig högst orealistisk. En mer realistisk ökning av *fitness (se ordlistan)* torde ligga på enstaka promille eller mindre, och då kan vi inte ha hunnit anpassas till vete och mjölk sedan järnåldern.

Om vi trots allt vore anpassade så skulle det innebära att de folkslag som övergav jägar-samlarlivet på 1900-talet, och som naturligtvis inte hunnit anpassa sig på ett par

generationer, har en annan matsmältning och ämnesomsättning och kräver andra kostråd än ursvenskar. Det finns inget stöd för sådana grundläggande skillnader, även om ursvenskar tycks vara något mindre benägna för typ 2-diabetes än utomeuropeiska populationer. Den viktigaste slutsatsen är att alla etniska varianter av *Homo sapiens* människan blir åderförkalkade, överviktiga och insulinresistenta när de övergår till en modern livsstil. Och det beror inte enbart på mat i överflöd, för när människor som livnär sig på ursprungsföda har mer mat än de orkar äta upp håller de sig ändå slanka – även utan omfattande fysisk träning.

Växter försvarar sig mot att ätas

En aspekt på hälsoeffekter av frön (inklusive bönor) utgår från det inom växtekologin välkända förhållandet att en planta skyddar sig och sin avkomma (fröet) genom att anrika gifter. Hit hör bioaktiva substanser som får hormonliknande effekter hos det djur som äter upp dem. Sådana substanser utgör ofta 5–10 procent av växters torrvikt. Högst koncentration finns i de mest vitala delarna, det vill säga skott, frön, bönor och rötter. Växtätande djur förflyttar sig därför ständigt mellan olika växtarter och undgår på det sättet ensidigt intag av enstaka ämnen. Under evolutionen har specialiserade djurarter med ensidig växtdiet lärt sig bemästra denna typ av angrepp från växter. Vi andra har hanterat problemet genom intag av många olika växtarter. Dagens monokulturer står i bjärt kontrast till detta.

Ett väl dokumenterat exempel på sådan ”kemisk krigföring” är fytoöstrogener, som är östrogenliknande substanser från växtriket. De har ingen känd funktion hos växterna själva utan anses ha uppkommit som försvar mot växtätare. De kan påverka sköldkörteln hos människa. Doerge och Sheehan vid amerikanska Food and Drug Administration (FDA) i USA skrev 1999 ett offentligt brev i protest mot FDA:s välvilliga inställning till sojaprodukter. De var bland annat oroade över resultaten från djurförsök där fytoöstrogener i soja (genistein och daidzein) uppvisat toxisk effekt på östrogenkänsliga vävnader och på sköldkörteln. Särskild försiktighet anses vara påkallad för växande individer. Konsumtion av sojaprodukter under graviditet kan eventuellt öka risken för onormal utveckling av nervsystem och reproduktionsorgan hos fostret. Senare har det visats att genistein i de mängder som kan förekomma i sojaprodukter orsakar förtvining av brässen hos möss.

Att dessa grundläggande resonemang inte fått allmänt genomslag utanför ekologiska vetenskaper beror sannolikt på att evolutionsläran har tillämpats mycket sparsamt. Möjligen bidrar även ett inslag av naturromantik.

Svenska kostråd är kompromisser

Alla näringsexperter är överens om att grönsaker, frukt och fisk är nyttigt, och nästan alla anser att saltintaget bör begränsas. De flesta svenska auktoriteter är också

beredda att rekommendera ett högt intag av magert kött. Men många hävdar att man kan äta lika nyttigt utan att äta kost från äldre stenåldern.

Behovet av mineraler och vitaminer kan med viss möda tillgodoses utan att äta paleolitisk kost. Detsamma gäller balansen mellan energigivande näringsämnen. För den som vill minimera risken för åderförkalkning, övervikt, insulinresistens, cancer och autoimmunitet är däremot spannmål, bönor, mejeriprodukter och matfett inte att betrakta som optimal föda. Mest bekymmersam förefaller mig proteininnehållet i frön och mjölkprodukter.

Visst är grovt bröd nyttigare än vitt bröd, men för en jägare–samlare tillför det inget av värde. Alla brödets näringsämnen finns i minst lika hög koncentration i grönsaker, frukt, rotfrukter, nötter, kött och fisk. Vissa saknas i bröd eller finns i för låg halt, såsom C-vitamin, B-12 och folsyra. Magra mjölkprodukter är däremot en bra källa för mineraler och vitaminer men är riskabla i andra avseenden, främst som bidragande orsak till hjärtkärlsjukdom.

Övriga invändningar mot paleolitisk kost är bland annat att den långsiktiga nyttan av den inte är bevisad (vilket även är sant för svenska näringsrekommendationer), att det höga proteinintaget kan vara skadligt (vilket är högst osäkert och kanske främst gäller

mjölkprotein), att risken för benskörhet kanske ökar (vilket är tänkbart – liksom motsatsen) och att kulturfaktorer påverkar livsmedelsval (vilket är sant – inom ramen för det som gav mättnad till rimlig arbetsinsats).

Det behövs mer tvärvetenskap för att ta reda på vad som är nyttig mat. Tillgängliga studier ger stöd för att paleolitisk kost är mer hälsosam än någon annan kostmodell, och att mjölmat, bönor och mjölkprodukter bör ses som kompromisser. Att identifiera riskerna med de senare bör få hög prioritet i medicinsk forskning.

Kostråd från stenåldern

Grönsaker, frukt, kött (helst vilt), fisk, skaldjur, ägg och rotfrukter är troligen den nyttigaste maten. Nötter och torkad frukt är bra som alternativ till godis. Lämpligaste nötterna anses valnötter vara. Jordnötter bör undvikas helt på grund av att de misstänks bidra till åderförkalkning. Den bästa måltidsdrycken är kranvatten.

Salt, mjölmat, bönor och mjölkprodukter är kompromisser som bör ätas med försiktighet eller undvikas. Raffinerat socker, godis, saft och läsk tillför enbart kalorier utan mineraler, vitaminer eller andra näringsämnen. Detsamma gäller margarin och olja. Rapsolja och olivolja är troligen acceptabla i mindre mängder. Linfröolja är möjligen ännu bättre men den förstörs vid upphettning.

Lästips:

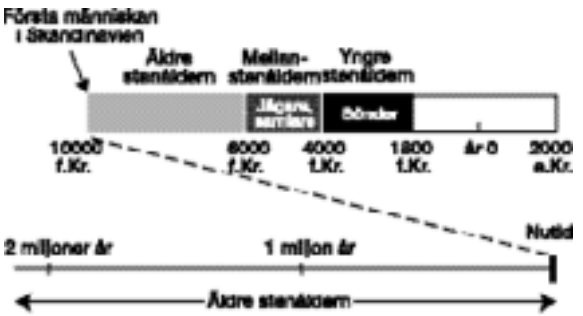
Staffan Lindeberg, Maten och folksjukdomarna – ett evolutionsmedicinskt perspektiv, Studentlitteratur 2003.

Det finns ingen stenåldersmat

Det fanns ingen enhetlig stenålderskost med stort S, och det är dags att avveckla myten om den lycklige vilden. Det är fel att använda stenåldern för att marknadsföra en speciell diet, skriver Kerstin Lidén.

Kerstin Lidén är docent på Arkeologiska forskningslaboratoriet vid Stockholms universitet.

Stenåldern är den i särklass längsta tidsperioden i människans förhistoria och omfattar cirka två miljoner år, om man räknar från när de första människorna av släktet *Homo* uppträder. Denna långa period kallas äldre stenålder eller paleolitikum och varade fram till för cirka 8 000 år sedan då den i Skandinavien åtföljdes av mellanstenåldern eller mesolitikum (6 000–4 000 före Kristus), för att avslutas av den yngre stenåldern eller neolitikum (4 000–1 800 före Kristus). Därefter började bronsåldern. Tidsindelningarna grundar sig framför allt på olika tekniska och kulturella framsteg, som förändrad stenteknik, introduktion av keramik och domesticering av växter och djur, samt ökad social komplexitet. De första spåren av människor i Skandinavien dateras till för ungefär 12 000 år sedan när isen drog sig tillbaka.



Äldre stenåldern kallas den längsta tidsperioden i människans historia. Det är den period vi har minst kunskap om. När vi talar om stenåldern i Skandinavien menar vi i stället oftast den period som föregår bronsåldern, det vill säga perioden för 4 000–12 000 år sedan när inlandsisen drog sig tillbaka.

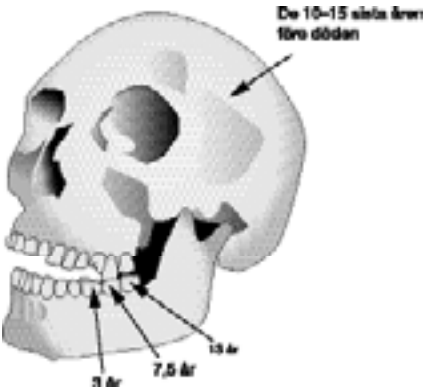
Hur vet vi vad man åt på stenåldern?

Vad man faktiskt åt på stenåldern kan studeras på flera olika sätt. Man kan lite grovt dela in de olika metoderna i indirekta och direkta. De indirekta metoderna ger information om vilken föda som varit tillgänglig och som kan ha ätits, medan de direkta ger information om vad som faktiskt har ätits. Bland de indirekta kan nämnas analyser av pollen som ger information om växtligheten i omgivningen, men även så kallade fytolither eller kiselstenar som finns i växter och ger information om vilka växter som kan ha utnyttjats. Keramiken, som man tillagade och förvarade maten i, och dess innehåll kan analyseras på bland annat fetter och proteiner. Man kan också analysera de djurben som lämnats kvar och få information om tillgängliga bytes- eller handelsdjur.

De direkta metoderna ger alltså i stället information om vad man faktiskt åt. Ibland har man tur och hittar bevarade rester efter maginnehåll hos exempelvis mosslik, mumier eller hos kroppar som bevarats i ständig tjäle. Då får man information om en persons sista måltid. Specifika måltider kan man också få information om genom att analysera avföring, som kan bevaras under speciella förhållanden.

Om man däremot har tillgång till skelett från en människa kan man genom kemiska analyser av ben och tänder få information om vad den personen åt under

olika perioder i livet, inte bara under de 10–15 sista åren av livet utan även under de perioder i livet då olika tänder bildas. Den komponent (kollagen) som man använder för dessa analyser omsätts nämligen olika i ben och tänder. Kraniet representerar dieten de 10–15 sista åren före döden. Med hjälp av kemiska analyser kan man ta reda på om det protein en person åt kom från havs-, land- eller sötvattensmiljöer och vidare från vilken nivå i näringskedjan det kom.



Kraniet ger information om vad stenåldersmänniskan åt under olika perioder i sitt liv. Kraniet representerar dieten under de 10–15 sista åren före döden. Olika tänder säger något om maten vid olika åldrar.

Vad vet vi om maten på stenåldern?

De få benkemiska analyser som är gjorda på neanderthalmänniskor pekar entydigt på att de hade en diet som liknar den som de samtida stora rovdjuren hade, som till exempel varg. Det vill säga att de var storviltjägare. Det finns inte så många kemiska analyser från

anatomiskt moderna människor som var samtida med neanderthalmänniskan. Men de få som finns antyder att de här moderna människorna kan ha haft en mer varierad diet där fiske spelade större roll. Sveriges äldsta människofynd är gjorda dels vid Huseby klev på västkusten som är cirka 9 000 år gamla, dels vid Skateholm på sydkusten som är ungefär 7 000 år gamla. Analyser visar att dessa jägare och samlare i Huseby levde av marina resurser, framför allt fisk, medan de som levde i Skateholm hade ett varierat intag av föda från havs- och landlevande djur och växter. I Skateholm hade en man varierat sin kost på så sätt att det skulle kunna tolkas som en skillnad i dieten mellan olika säsonger. Vi kan alltså konstatera att det inte fanns en enhetlig stenåldersdiet under mellanstenåldern i Sverige.

Hur ser dieten ut om vi flyttar oss längre fram i tiden till yngre stenåldern eller den så kallade bondestenåldern, det vill säga då man introducerade odlade växter och började hålla boskap? Inte helt förvånande ser vi även här stor variation i dieten. Variationen kan tillskrivas både kulturella och geografiska faktorer. Man brukar diskutera de grupper av människor som lever i Sverige under den här perioden i termer av olika kulturer, framför allt baserat på vad man använde för keramikdekor och keramikteknik. När vi då analyserar representanter för dessa olika keramikstilar kan vi se att vissa grupper eller kulturer

främst livnärde sig på marina resurser där säl verkar ha varit en stapelvara, exempelvis på Gotland, medan andra grupper eller kulturer livnärde sig på resurser från land och då främst protein från djur.

Det verkar som om sädesodling än så länge hade mindre näringsmässig betydelse, men den hade kanske större betydelse i kulturella och rituella sammanhang. Det finns dock belägg för att kulturer som vanligtvis hade en stark koppling till ”jordbruk” även levde av marina resurser om deras boplatser låg nära havet. Kulturens starka betydelse för hur vi vill framställa oss ser vi också från ett av de största stenåldersgravfälten i norra i Europa, Zvejnieki i Lettland. Här har vi belägg för att man, trots att man bevisligen hade en diet som i huvudsak bestod av färskvattensfisk, i döden velat framställa sig som en storviltjägare och blivit gravlagd med hjorthorn, vildsvin och andra jakttroféer. Sålunda hade man även under bondestenåldern i Sverige olika diet beroende på var man bodde, vem man uppfattade sig som och hur man ville uppfattas.

Enorm variation under stenåldern

Det är alltid viktigt med kunskap oavsett om den gäller nutida förhållanden, historiska eller förhistoriska förhållanden. Som alltid är kärnfrågan i stället vad kunskapen sedan används till. Jag vill därför i den här diskussionen om stenåldersmat komma till-

baka till att man ofta glömmer bort att människan inte enbart är en biologisk varelse utan faktiskt också en kulturvarelse. Det innebär att vi måste ta hänsyn till och acceptera att de kulturella aspekterna ingår i människosläktets utveckling.

Vad vi också måste ta till oss är att det under stenåldern fanns en enorm variation. Det är alltså inte på något sätt en homogen tidsperiod med en homogen grupp människor med en homogen diet. Denna variation i dieten grundade sig naturligtvis mycket på vilken föda som funnits tillgänglig, men även på personliga och kulturella preferenser. Det blir därför problematiskt när man söker en för människan ”naturlig” kost och refererar till stenåldersmat som om det fanns en ”naturlig” homogen diet.

Är stenåldersmat något att sträva efter?

Inte vet jag om det är eftersträvansvärt att äta som på stenåldern. Det kanske det är. Frågan är bara vad det är man hävdar att man åt på stenåldern med tanke på den variation som vi vet existerade. Vi måste också fråga oss om man mådde så mycket bättre på stenåldern. Vi kan till exempel diskutera ett så trivialt mått som medellängd, något som brukar användas som hälsomått när man jämför olika länder. Medellängden under jägar-samlarstenåldern var cirka 166 cm för män och 156 cm för kvinnor, och under bondestenåldern 168 cm för män och 158 cm för kvin-

nor, att jämföras med medellängden i Sverige idag som är 179 cm respektive166 cm.

Det förekom också ledförändringar som tyder på att man arbetade hårt. Det är nog dags att vi avvecklar myten om den lyckliga vilden. Om det däremot är så att man kan få människor idag att äta sundare för att undvika vällevnadssjukdomar genom att införa olika typer av dieter så är det ju alldeles utmärkt, men använd inte stenåldern som gisslan för detta.

Ny mat och gamla gener

”Biologiskt sett är vi människor kvar på stenåldersnivån och bör därför äta som på den tiden.” Hur mycket sanning finns det i det resonemanget? Hur snabbt kan vi anpassa oss genetiskt till nya typer av föda? Det kan gå snabbt om det är en gynnsam mutation som ska spridas, skriver evolutionsbiologen Mats Grahn. Men i stort sett är våra gener fortfarande stenåldersmässiga.

Mats Grahn är docent i zoologisk ekologi och lektor i populationsgenetik vid Avdelningen för naturvetenskap vid Södertörns högskola.

En viktig insikt från Darwins teori om evolutionen av anpassningar till nya krav från miljön är att dessa anpassningar inte är framsynta. Den biologiska evolutionen kan inte ta hänsyn till vad som kan komma att bli viktigt och nyttigt i framtiden. Den är helt och hållet en process som bygger på vad som har fungerat tidigare. Denna insikt ligger till grund för påståenden som att vi människor biologiskt sett är kvar på stenåldersnivån, att vår biologi egentligen är anpassad till en jägar-samlartillvaro på den afrikanska savannen, att vi är stenåldersmänniskor som plötsligt ryckts upp och placerats i det moderna samhället, och att vi drabbas av många själsliga och kroppsliga lidanden på grund av detta.

Litet behov av biologisk anpassning

Redan för cirka 40 000 år sedan levde förfäder till dagens människor inte bara i Afrika, Europa och Asien, utan även i Australien och den Indonesiska övärlden. Människan hade blivit den första verkligt globala däggdjursarten. För cirka 11 000 år sedan hade människan befolkat de mest skiftande miljöer över hela jorden, men alla levde i olika typer av jägar- och samlarkulturer.

Några årtusenden senare hade jordbruket utvecklats i östra Medelhavsregionen, södra Kina, Indonesien och i södra och centrala Amerika. Människan har lyckats kolonisera varierande miljöer utan att behöva anpassa sig biologiskt i sådan utsträckning att det har bildats

nya arter, eller ens nya raser. Utan tvekan har människans rika kulturella förmåga, som språk och teknik, hjälpt henne till en snabb spridning in i nya miljöer och skyddat henne från kravet på omfattande biologiska anpassningar till dessa miljöer.

Vi har påverkat vår födas genetiska egenskaper genom urval, särskilt de arter som har införlivats i jordbruket. Men gäller även det omvända – har människan anpassats genetiskt till lokala skillnader i föda?

Små skillnader inom människosläktet

Populationen är den minsta enheten på en skala av ökande genetiska skillnader mellan olika grupper, där nästa steg är ras följt av underart, art, släkte, och så vidare. Populationsgenetiken studerar de frågor som rör genetisk variation inom och mellan populationer. Människans populationsgenetiska historia präglas framför allt av en mycket snabb och kraftig expansion ur en liten genetisk källa. Den variation som finns i dagens människopopulationer kan spåras tillbaka till i storleksordningen 10 000 människor, som alla inte behöver ha levt samtidigt. Det är större genetiskt avstånd mellan schimpanserna på ömse sidor av Kongofloden än i hela mänskligheten.

I genomsnitt är 0,08 procent av basparen i genuppsättningen olika mellan två människor, det vill säga i medeltal en skillnad per 1 200 DNA-bokstäver. Det

finns bara två orsaker till sådana skillnader. Den ena är att de olika genvarianterna är fördelaktiga under olika förhållanden och har gynnats olika av det naturliga urvalet. Den andra är att de olika genvarianterna har fungerat lika bra i tidigare generationer. En förändrad livsstil och kost leder till att tidigare harmlösa neutrala varianter i en ny miljö kan bli skadliga för sina bärare.

Fyra evolutionära krafter

Det finns bara fyra grundläggande evolutionära krafter: mutation, naturligt urval, genetisk drift och genflöde.

Mutationer är fel som uppstår under DNA kopieringen; det här skapar nya genetiska varianter i populationen. Sannolikheten är liten för att en slumpmässig mutation ska leda till en förbättring, det vill säga ge sina bärare högre *fitness*. Det är ändå denna del som utgör grunden till evolutionen av nya anpassningar när livsmiljön ändras.

Naturligt urval skapar ett selektionstryck som gör att de genvarianter som fungerar bäst förs över till nästa generation, till exempel tolerans för en viss sorts föda. Just den genvarianten ökar sin andel i populationen, medan variationen i genen minskar eftersom andra varianter selekteras bort.

Genetisk drift är förändringar i förekomsten av olika genvarianter som inte orsakas av naturligt urval. Ju

mindre population, desto större blir den slumpmässiga genetiska driften. Genetisk drift är den kraft som leder till att isolerade populationer med tiden driver isär och skiljer sig åt mer och mer även för neutrala genvarianter.

Populationer är sammanlänkade av ett ***genflöde*** som avtar med ökande geografiskt avstånd, men i människans fall finns det kanske även kulturella barriärer som olika religioner och språk. Genflödet mellan populationer gör att en fördelaktig mutation som uppstått i en population kan spridas till andra populationer där den också kan bidra till en överlevnadsfördel.

Samverkan mellan de fyra processerna mutation, naturligt urval, genetisk drift och genflöde bestämmer hur mycket och vilken typ av genetisk variation som kommer att finnas i olika populationer och i olika delar av genuppsättningen. Vi forskare använder idag populationsgenetiska modeller. Det innebär att vi med hjälp av matematiska modeller försöka efterlikna de fyra processerna och beräkna deras effekt på olika typer av genetisk variation.

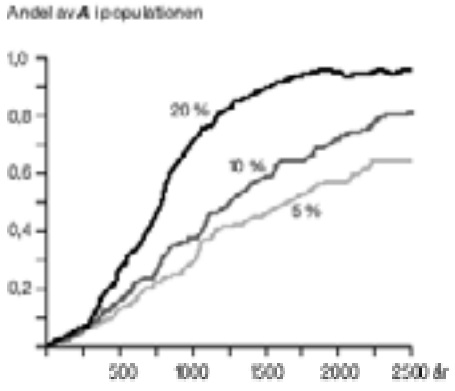
Snabb spridning av gynnsam mutation

Vi har använt en modell som försöker likna de förhållanden som rådde vid jordbrukets ankomst till Nordeuropa för ungefär 5 000 år sedan. Vi antar att samtidigt som jordbrukarkulturen spreds så spreds även nya genetiska anlag.

Modellen utgår från att det finns 1 000 reproducerande individer i varje generation och att den gynnsamma genvarianten saknas från början i den lokala populationen. Vi antar att det genetiska utbytet med redan jordbrukande populationer är 1 procent per generation, det vill säga att en på hundra individer har föräldrar som fötts i en jordbrukarkultur. Vi antar också att den fördelaktiga genvarianten redan har nått en frekvens av 50 procent i dessa populationer av jordbrukare. Modellen visar att även genvarianter med svagare fördel, med fem- eller tioprocentig fitness, sprids relativt snabbt (se diagrammet på nästa sida). Det beror främst på inflödet av individer från angränsande populationer. Man får den här effekten trots att 99 procent av individerna i varje generation härstammar från den lokala jägarsamlarpopulationen.

Vår enkla modell visar att det är rimligt att anta att det har kunnat ske en genetisk anpassning till de nya typer av föda som introducerades i och med jordbrukets ankomst. Den visar också att förändringar i vår kost och livsstil som har inträffat de senaste 250 åren, det vill säga de senaste tio generationerna, troligen har haft mycket liten effekt på våra gener, men mycket stor effekt på vår hälsa. Men det är möjligt att det har skett vissa förändringar under den här tidsrymden för enstaka genvarianter som fanns i populationen till 25–75 procent. Inom det intervallet kan den evolutionära responsen vara jämförelsevis snabb, och ande-

len av en gynnsam eller skadlig genvariant kan förändras snabbt från generation till generation.



Populationsgenetisk modell för ökningen av en gynnsam dominant genvariant (A) vid tre olika selektionstryck som motsvarar 20 procent, 10 procent och 5 procent fitnessfördel. Även en genvariant med så låg fitnessfördel som 5 procent kan bli vanlig i en population inom en tidsrymd av 2 500 år.

Gener och föda – hur hänger de ihop?

Nyligen har stora delar av DNA-sekvensen hos schimpansen undersökts. Den visar några tydliga skillnader jämfört med människans DNA, bland annat i de gener som deltar i nedbrytningen av aminosyror. Skillnaden är troligen en effekt av den ökande andelen kött i människans föda, en anpassning till mer och mer energi- och proteinrik föda som i sin tur möjliggjorde evolutionen av en allt större hjärna.

Man har även hittat klara skillnader mellan de två

arterna i flera gener som påverkar doftsinnet. Det kan möjligen vara en följd av ändrade smakpreferenser som kokning och annan matlagning kan ha orsakat. Jämförelsen mellan människa och schimpans kan bara ge kunskap om vilka anpassningar som är generella för alla människor och inte om olika grad av anpassning till den föda som kom i och med jordbruket.

Trattbägarkulturen gav laktostolerans

Ett välkänt exempel på lokal genetisk anpassning till födan är förmågan hos vissa att dricka mjölk även i vuxen ålder, så kallad laktostolerans. Den här förmågan innebär att genen som kodar för proteinet laktas som bryter ner mjölksocker inte stängs av efter det att man slutat vara beroende av modersmjölk. Avstängning är annars det normala hos däggdjur. Laktostoleransen finns i populationer där färsk komjölk under lång tid har varit en viktig födokälla.

I Skandinavien är laktostoleransen idag uppdriven till mellan 95 och 98 procent. Ett evolutionärt selektionstryck på mellan 3 och 5 procent räckte för att detta skulle ske. Det krävdes det att de individer som bar på egenskapen att tåla mjölk som vuxna fick fler barn än de som inte hade denna förmåga. För 100 barn födda av laktosintoleranta föräldrar räckte det med att 105 barn födda av laktostoleranta överlevde och fortplantade sig i nästa generation. Men selektionstrycket kan ha varit mycket större än 5 procent.

Vi vet nämligen inte när laktostoleransen nådde dagens höga nivåer hos nordeuropéerna. Det kan ju ha skett redan på vikingatiden.

Man har också funnit kraftiga genetiska förändringar av mjölkproteiner hos olika nordeuropeiska raser av kor i samma geografiska område där anlagen för laktostolerans är hög. Selektionen för mjölkproteiner har varit mest intensiv i det område där det hittats arkeologiska fynd av den så kallade trattbägarkulturen, fynd som förknippas med jordbrukets ankomst till Nordeuropa. Denna kultur förde inte bara med sig mjölken som ny föda, utan även vete och korn. Rimligen borde det därför ha skett en evolutionär anpassning även till dessa födoslag, ungefär som för mjölken. Men några genetiska belägg finns ännu inte för sädesslagen.

Från noll till femton procent på 700 år

Hur snabbt kan då nya genetiska anpassningar spridas i en population av människor? För att svara på det får vi titta på den evolutionära responsen på sjukdomar. Det är kring sådana gener den mesta forskningen har bedrivits, och det är också dessa som visar de största skillnaderna mellan olika populationer. Ett exempel är en genvariant som är oväntat frekvent hos nordeuropéer, och vars plats i rampljuset beror på en förmåga att motverka infektion av hiv-virus. Den här genvarianten uppstod troligen i Östersjöområdet för i

storleksordningen 700 år sedan. Det innebär att genvarianten måste ha gynnats av ett mycket starkt selektionstryck för att den ska ha kunnat ta sig från en andel på noll till 15–20 procent på 700 år. Detta mycket starka selektionstryck, kanske 35 procent, borde rimligen ha efterlämnat spår i de skriftliga källor som fanns vid denna tid, 1200–1300-talet. Inte oväntat pekas digerdöden ut som en möjlig orsak till den höga dödligheten, men även smittkoppor har föreslagits.

Frågan vi ställde i början, om människan har anpassat sig genetiskt till olika typer av föda, har fått ett svar i och med studierna av laktostolerans. Exemplet kommer troligen att följas av flera andra i kölvattnet på kartläggningen av de geografiska mönstren i människans genetiska variation. Men det är viktigt att komma ihåg att en evolutionär anpassning till födan aldrig kan bli perfekt. Det naturliga urvalet kan bara driva graden av genetisk anpassning till den punkt där individer med olika genuppsättning inte längre har olika fitness på grund av skillnader i födotolerans. Om de genetiska olikheterna ändå innebär att en viss genvariant löper större risk för sjukdom sent i livet om man äter en viss typ av föda så kan inte det naturliga urvalet göra mycket åt den saken.

Bedrägliga bantningsannonser och hälsofarliga hälsoprofeter

Bantning har blivit geschäft. Det stora intresset hos allmänheten utnyttjas av samvetslösa lurendrejare som tjänar stora pengar på människors förhoppningar och oro. Låt dig inte förföras av mirakelkurer som du ser för första gången i reklamen, skriver Dan Larhammar, och dissekerar sönder två bantningsmedel och två kostrådsförfattare.

Dan Larhammar är professor i molekylär cellbiologi vid Uppsala universitet och ordförande i föreningen Vetenskap och Folkbildning.

”Amerikansk sensation testas i Sverige: Här är pillret som gör dig evigt slank”, utlovade reklamen om preparatet MicroMagic som delades ut till hushållen häromåret. I broschyren beskrevs hur professor Anthony Rose ägnat sitt vetenskapliga liv åt att forska fram det aptithämmande ämnet kromuaminosyraklat. Preparatet förutspåddes i marknadsföringen bli en miljardsäljare.

MicroMagics enastående effekter kom som en fullständig överraskning för mig trots att jag hade forskat om aptit i flera år och följt forskningsfronten. Med stor nyfikenhet gjorde jag därför genast sökningar i litteraturdatabaserna på nätet. Men trots att professor Rose skulle ha ägnat sitt liv åt denna forskning stod inte en enda artikel att finna i den vetenskapliga litteraturen. Inte ens den aktiva substansen i preparatet var omnämnd i litteraturdatabasen. Men egentligen var nu inte detta så förvånande. Reklamen hävdade nämligen att MicroMagic ändrar kroppens förbränning så att energi tas från fett i stället för från vatten. Den som säger att vatten är en energikälla för kroppen är antingen en fysiologisk analfabet eller en naiv eller cynisk bluffmakare.

För en gångs skull gjorde journalister i dagspressen undersökningar av hälsoreklamens fagra löften. Slutsatsen var att varken professor Rose eller hans upptäckt verkade existera. Strax efteråt utfärdade

Konsumentverket ett förbudsföreläggande mot marknadsföringen. Ytterligare ett i den långa raden av bluffpreparat i bantningsbranschen hade haft sin korta tid i rampljuset och förmodligen dragit in stora summor pengar till en samvetslös försäljare, nämligen företaget Body & Soul.

Nya påstådda mirakelmedel mot övervikt lanseras i en aldrig sinande ström. Härom året marknadsförde det danska företaget Swisstrade en lång rad bantningspreparat. De kinesiska tekapslarna Pu-Erh sades kunna åstadkomma en viktminskning på 11 kg inom bara fem veckor – utan att man behövde ändra sina kostvanor! Teet påstods ”lösa upp” kroppens fett. Marknadsföringen förbjöds av Konsumentverket 2002, och annonsörerna dömdes 2003 av marknadsdomstolen till vite på 400 000 kronor vardera för dessa och andra orimliga påståenden.

Det fungerar – till priset av ohälsa

Men det har faktiskt marknadsförts ett preparat som fungerade som bantningsmedel, nämligen Eat & Lose från USA som såldes i Sverige av företaget MaxiElit i Norrköping. Emellertid skedde det till priset av biverkningar som hjärtklappning, förmaksflimmer, hyperaktivitet, oro, irritation, darrningar, svettningar, feber och diarré. På sikt fanns det risk för benskörhet och nedbrytning av muskelvävnad. Preparatet Eat & Lose var nämligen spetsat med det kraftfulla sköld-

körtelhormonet T3 så att varje kapsel innehöll hela 420 mikrogram av hormonet. Flera konsumenter tvingades uppsöka läkare, och en kvinna behövde till och med operera sköldkörteln efter att ha ätit Eat & Lose. Vid vanlig medicinsk behandling med T3 mot bristsymptom ges inledningsvis en dygnsdos på blott 10–20 mikrogram som sedan kan höjas till 100 mikrogram under noggrann observation av effekten.

Bantningsmedlet Eat & Lose innehöll också koffein som är förbjudet som tillsats i kosttillskott, och efedrin som är ett dopingmedel som är förbjudet i livsmedel. Efedrinets effekter förstärks när det kombineras med koffein. Livsmedelsverket utfärdade en varning för preparatet 2002. Idag säljer MaxiElit på sin webbsida en produkt med namnet Eat & Lose New Formula 3 som utlovas vara 400–500 procent effektivare än andra preparat på att åstadkomma fettförbränning. Ingen vetenskaplig dokumentation finns publicerad.

Bantningspreparat är en lukrativ bransch nu när kroppsvikten snabbt ökar i befolkningen på grund av alltför energirik kost och minskad fysisk aktivitet. Vi översköljs av reklam för allehanda kurer som lovar mirakulöst stor och snabb viktnedgång. Men även andra kostidéer propageras trosvisst av självutnämnda experter och påstås leda till bättre hälsa och längre liv. Budskapet framförs i föredragsturnéer med stora åhörarskaror. Intresset är enormt från

både allmänheten och arbetsgivare, så stort att de senare ofta bjuder sina anställda på entréeavgiften. Gemensamt för dessa hälsoprofeter är att de skriver lättlästa böcker som med intensiv marknadsföring ofta säljer i stora upplagor, varpå upplagan i sig blir det främsta försäljningsargumentet.

Blodgruppsdieten – livsfarliga råd

Sedan många år marknadsförs i USA kostråd som går ut på att man ska äta i enlighet med sin blodgrupp inom AB0-systemet. Principerna beskrivs i en bok från 1996 av Peter D´Adamo som gavs ut på svenska 2002 med titeln Ät rätt för din blodgrupp. Författaren presenteras som framstående naturläkare och forskare, men yrket naturopat är godkänt som sjukvårdsyrke (health care provider) i bara 13 av USA:s delstater, och hans egen forskning har inte resulterat i några originalartiklar i den medicinska litteraturdatabasen PubMed.

Icke desto mindre är D´Adamos bok full av mycket specifika kostråd för personer med olika blodgrupper. Råden framförs utan förklaring eller hänvisning till vetenskapliga studier. Exempelvis uppmanas personer med blodgrupperna A och 0 att undvika lättmjölk, medan samma dryck sägs vara välgörande för blodgrupp B.

Otäckast i D´Adamos bok är de knapphändiga fallbeskrivningar som ger läsaren intrycket att kostförslag enligt AB0 kan användas ”för att hjälpa drabbade män-

niskor att inte duka under för hiv" (sidan 240). D´Adamo beskriver en man med utvecklad aids som fick rådet att utesluta all slags fågel utom kalkon och flera andra energirika födoämnen. Efter tre månader hade patientens tillstånd förbättrats enligt D´Adamo. En hiv-positiv kvinna fick en kostplan för blodgrupp 0 och påstods ha återfått normala blodvärden och blivit symtomfri, men det framgår inte hur varaktig denna förbättring var. En kvinna med opererad bröstcancer som spritts till lymfknutorna fick "cancerkost" för blodgrupp AB och sades ha fått lägre nivåer av en så kallad tumörmarkör (sidan 273). Återigen saknas information om hur länge förbättringen varade.

Om D´Adamos försök till behandling av hiv-infektioner, aids och tumörer med AB0-baserad kost hade visat sig fungera skulle vi vid det här laget ha läst om sådana sensationella medicinska framgångar i världens förnämsta vetenskapliga tidskrifter. Så har inte skett. D'Adamo har överhuvudtaget inte publicerat några vetenskapliga rapporter om sina tester av dessa anmärkningsvärda hypoteser. Det är därför djupt oansvarigt och oetiskt av både D´Adamo och hans svenska förlag (Andersson Information & Förlag AB i Karlstad) att fortsätta ge människor intrycket att de helt ogrundade idéerna om AB0-baserad kost skulle kunna ge bot eller lindring mot dödliga sjukdomar.

Avslutningsvis skickar D´Adamo in brasklappen att

individuella variationer förekommer inom respektive blodgrupp varför man inte ska förvänta sig att alla rekommendationer kan tillämpas på den enskilde läsaren. På så sätt har han helgarderat sig och kan fortsätta håva in pengar på sin bok som kostar 320 kronor och nu är översatt till fler än 40 olika språk.

Bokens referenslista är synnerligen föråldrad och alla referenser som handlar om kost och livsstil utgörs av böcker och inte av vetenskapliga originalartiklar. Jag har inte lyckats hitta en enda referens som specifikt undersöker samband mellan AB0-systemet, kost och hälsa. D´Adamos referenser om blodgruppernas uppkomst och utbredning är närmast antika, vilket förklarar att han fått blodgruppernas evolution fullständigt om bakfoten. Han fantiserar djärvt om att 0 (som han kallar ”jägaren och samlaren”) är den ursprungligaste, vilket är både fel och orimligt eftersom 0 är en defekt variant av A (”jordbrukaren”) på grund av mutationer. Märkligt nog har den svenska förespråkaren för alternativmedicin och new age, Susanna Ehdin, inte genomskådat dessa fundamentala missförstånd trots att hon är immunolog. Hon gör reklam för boken både på dess baksida och på sin egen hemsida och har till och med skrivit ett uppskattande förord.

Den självutnämnda experten

Susanna Ehdin, numera med namnet Sanna Oceania Ehdin, har haft stora försäljningsframgångar med en

bok om hälsa och livsstil, Den självläkande människan (1999), med över 150 000 exemplar sålda fram till november 2003. Boken har nyligen översatts till andra nordiska språk och engelska, och ytterligare ett par språk är på gång. I marknadsföringen påtalas ideligen Ehdins forskarutbildning i immunologi och hennes verksamhet som ”fri forskare”. Emellertid har hon inte publicerat forskningsresultat i någon vetenskaplig tidskrift under de senaste tolv åren.

Ehdins bok innehåller många faktafel och en lång rad märkliga resonemang. En del av påståendena är så absurda att det är svårt att ta dem på allvar, men hos oinsatta personer kan de förorsaka ångest och oro. Exempelvis hävdar Ehdin på flera ställen i boken att socker är lika beroendeframkallande som heroin och nikotin (sidorna 108, 127 och 239). Visst behöver vi äta för att överleva, men att jämställa ett sug efter viktiga födoämnen med det direkt livsfarliga begär som framkallas av heroin vittnar om total brist på respekt för proportioner. Socker utmålas av Ehdin ensidigt som orsaken till övervikt, medan fettet i kosten och minskad fysisk aktivitet får liten uppmärksamhet.

Ett påstående som är särskilt märkligt för att komma från en immunolog är att det skulle vara en myt att förkylningar, infektioner och influensa orsakas av bakterier eller virus. Ehdin hyllar gamla renhetsideal som tarmsköljningar och hänvisar på sina webbsidor märkligt nog

till en kur med vulkansand trots att Livsmedelsverket varnat för denna eftersom vulkansanden innehåller höga halter bly och dioxiner. Ehdins tro på kostens betydelse verkar sakna gränser: ”Enligt beräkningar kan en människa som lever så [begränsar sitt kaloriintag och äter högvärdig mat] vid 90 års ålder springa ett maraton på mindre än tre timmar” (sidan 93).

Jämfört med dessa vådliga tankegångar ter sig faktafelen i hennes bok nästan triviala, men säger ändå en del om graden av kunskap: aflatoxin i jordnötter påstås orsaka allergier (är cancerframkallande), glykogen beskrivs som ett hormon (är kroppens lager av kolhydrater), koffein räknas upp bland kolhydrater, och så vidare. Det är signifikativt att samtliga dessa sakfel kvarstår ännu i den pocketupplaga som trycktes 2003. Således tycks varken författaren eller förlaget Forum ha minsta intresse av ett ge korrekt och rimlig information.

Tänk efter före!

Reklamens vetenskapligt ogrundade kostråd och överdrivna påståenden om verkningslösa bantningspreparat är i bästa fall ofarlig. Den huvudsakliga effekten av kurerna är i så fall en förbättring av säljarens ekonomi till priset av kundens besvikelse och penningförlust. Dessutom leder den falska marknadsföringen till att kunden invaggas i falska förhoppningar och förlorar tid som hade kunnat användas till åtgärder som skulle haft mycket bättre förutsättningar att åstadkomma

en förändring, exempelvis livsstilsförändringar av kost och motion eller i vissa fall läkemedel. I värsta fall är de oseriösa produkterna på denna vilda marknad direkt hälsofarliga. Eller direkt livsfarliga.

Förmodligen kommer det alltid att finnas samvetslösa lurendrejare som vill sko sig på andra människors förhoppningar och oro. Enda sättet att minska denna kvacksalverimarknad är att se till att verksamheten inte är lönsam. Som kund har man en självklar rätt att kräva dokumentation från försäljaren om påstådda effekter. En bra tumregel är att inte låta sig förföras av löften om effektiva mirakelkurer som man första gången hör talas om i reklam eller på tidningarnas nöjes- eller förströelsesidor. Om den marknadsförda metoden verkligen är verksam skulle den självklart ha uppmärksammats i den professionella vetenskapliga litteraturen och i seriösa medier innan den började marknadsföras.

En sådan bedömning kan naturligtvis vara svår att göra för en enskild individ som inte är insatt i medicin och fysiologi. Därför har forskare och statliga myndigheter ett stort ansvar att granska och kritisera överdrivna och direkt felaktiga påståenden i reklamen. Tyvärr tycks varken forskare eller myndigheter ha nödvändiga resurser att granska den enorma floden av oseriös reklam. Dessbättre finns flera ideella organisationer som på webben sammanställt infor-

mation om överdrivna hälsoprodukter och mirakelkurer. Det kan löna sig att konsultera dessa eller ta direktkontakt med experter som är insatta i ämnet.

Lästips:

Databaser med kritisk granskning av påståenden om kost och hälsa kan nås från följande webbsida: www.bmc.uu.se/~danl/links.html. Där finns också recensioner av AB0-dieten.

På www.bmc.uu.se/~danl/pseudovetenskap.html finns recensioner av Susanna Ehdins bok Den självläkande människan.

Varför gör de inte som vi säger?

Mat och hälsa är minst sagt populära ämnen i medierna idag. Men budskapen går isär. Vad ska en stackars människa tro när experterna säger så olika saker? Människor tar också emot budskap på olika sätt. Sändaren har ofta inte den kunskap som behövs om dem han vill kommunicera med. Myndigheter och forskare måste bli bättre på att kommunicera, skriver Helena Sandberg.

Helena Sandberg är filosofie doktor och lärare vid Avdelningen för medie- och kommunikationsvetenskap, Lunds universitet.

Våra idéer, attityder och föreställningar om kost och hälsa bestäms i stor utsträckning av den kunskap och de signaler som medierna och det övriga omgivande samhället ger ifrån sig. Det här är en viktig utgångspunkt för dem som ska kommunicera budskap om hälsa och risker. Medierna är en plattform för samtal med medborgarna om sådant som berör deras hälsa. Medieutbudet kan vara både tvetydigt och motsägelsefullt, men likväl utgår individen från att om ett visst ämne tas upp av medierna så är det per automatik viktigt och av betydelse för liv och hälsa. Medierna sätter dagordningen.

Medierna styr oss

Genom sin mediekonsumtion får individen inte bara information i sakfrågor. Hon lär sig också vilken betydelse hon ska tillmäta olika ämnen utifrån hur ofta ett ämne förekommer och hur mycket utrymme det får i medierna. Forskning har visat att människor tror att hiv/aids, droger och våld är de största problemen för svenska folkets liv och hälsa. Statistiken visar att ytterst få människor dör i aids eller på grund av yttre våld, men det är ämnen som får stort utrymme i mediernas rapportering. Det är alltså viktigt att känna till att medierna inte speglar världen, utan konstruerar bilder av den, bilder som ligger till grund för vår verklighetsuppfattning.

Massmedierna påverkar genom sin dagordningsfunk-

tion inte bara vad vi pratar om och upplever angeläget. De kan också styra våra uppfattningar i en fråga i en viss riktning. De har dessutom en viktig politisk betydelse. De kan nämligen påverka den politiska dagordningen genom att föra fram vissa frågor och samhällsproblem. I och med det kan medierna indirekt också ha betydelse för resurstilldelningen till olika forskningsområden. Ett exempel är det så kallade akrylamidlarmet i de svenska medierna våren 2002 som gav eko inom forskarvärlden på global nivå.

Svårtolkade matbudskap

På senare år har mediernas rapportering om hälsa och hälsorelaterade frågor tilltagit avsevärt. En tänkbar konsekvens är att allmänheten blir mer intresserad av frågor som rör kropp, kost och motion. Budskap om mat förekommer i alla tänkbara genrer. Vi stöter på matbudskap i livsmedelsreklam, receptböcker, TV-serier och matprogram, men också i dagstidningarnas larmartiklar. Mat och frågor som rör kost och hälsa finns alltså i olika former: fiktion, nyheter och samhällsinformation. Registret är brett och täcker allt från seriös information till ren underhållning.

Alltför många budskap gör det svårt att hitta rätt och sovra i utbudet. En annan fara med många kommunikationskanaler är att informationens kvalitet blir svår att kontrollera, inte minst genom alla elektroniska källor och webbsajter. Informationen kan vara

både förvanskad och osann och måste därför användas med försiktighet. Vilka budskap kan man egentligen lita på? Det har till och med visat sig att maten som tillagas i många av matprogrammen i radio och TV inte alls är så hälsosam som en del kanske tror. Programmen uppfyller inte svenska näringsrekommendationer i fråga om energi och sammansättning av måltiden, bland annat är andelen fett i maten för hög. Man har dessutom kunnat konstatera att programmen ofta saknar koppling mellan kost och hälsa.

Varför gör de inte som vi säger?

Studier har visat att dagstidningar är den viktigaste informationskällan för allmänheten när det gäller frågor som rör kost och hälsa. Överlag verkar medier av olika slag vara viktigare källor än professionella inom vården och hälsovårdande myndigheter. Samtidigt vet vi att det är de senare som allmänheten har förtroende för. Det innebär att människor kanske använder sig av information från källor som de egentligen inte litar på. Det talar i sin tur för att myndigheter och forskare måste bli bättre på att kommunicera.

Varför gör de inte som vi säger? Det är en ständig fråga bland experter. Varför är det så svårt att kommunicera om kost, hälsa och hälsorisker? Det finns en mängd omständigheter att ta hänsyn till och ett antal faktorer som har betydelse för hur människor

tänker kring de här ämnena.

Risker har både en objektiv och en subjektiv sida, men de två delarna stämmer inte alltid överens. Den objektiva risken handlar om hur pass farligt något verkligen är; den brukar experter och forskare fastställa. Den subjektiva risken handlar om hur pass farlig allmänheten uppfattar risken. Ibland kan det vara så att forskare anser något vara farligt för allmänhetens hälsa, till exempel alkohol eller för mycket salt eller socker i maten, men det är inte säkert att allmänheten upplever det som särskilt oroande. Experterna måste då försöka öka vår upplevda oro och få oss att förstå varför det är farligt, utan att oroa oss för mycket. Men minst lika viktig är information om hur vi ska handla för att undvika det farliga, alltså information om utvägar. Medierna har en central funktion när det gäller att informera om risker och peka på åtgärder för att minska riskerna.

Det drabbar inte mig

När man talar om risker brukar man skilja på personlig och allmän risk. Den allmänna risken brukar människor uppfatta som större än den personliga risken. Vi tror till exempel att andra människor i större utsträckning drabbas av olika hälsoproblem och sjukdomar än vi själva gör, eftersom vi tror oss ha mer kontroll över vår egen kropp och hälsa än andra har

över sin. Vi tenderar därför att skjuta över problem på andra och resonera att ”det drabbar inte mig”.
Unga och gamla människor uppfattar och tänker olika när det gäller hälsa och risker. Många unga tror sig vara odödliga och bekymrar sig inte för sin hälsa. De tar den för given och är därför inte heller intresserade av sundhetsbudskap. Vi vet också att kvinnor bekymrar och intresserar sig mer för sin hälsa än männen gör och att lågutbildade oroar sig mer för risker än högutbildade.

Människor är dessutom i stor utsträckning här och nu-orienterade. Hälsoproblem vars konsekvenser är diffusa och avlägsna upplevs därför många gånger som mindre oroande och är svårare att acceptera än mer kortsiktiga risker med direkt effekt. Det är svårt att få människor att inse nyttan av att ändra sin livsföring idag med löften om att de vinner ett antal levnadsår i framtiden. Belöningen för att ändra exempelvis djupt rotade matvanor är både fjärran och osäker och kan därför ses som en chanstagning i sig.

Vargen kommer!

Medierna föredrar det dramatiska och sensationella framför vardagliga händelser. Det har lett till att allmänheten övervärderar sannolikheten för dramatiska faror och ovanliga sjukdomar med drastiska konsekvenser, samtidigt som den undervärderar mer vanliga och potentiella problem. Övervikt är ett sådant exempel.

Medierna rapporterar gärna om olika matlarm. Det kan handla om kemikalier i livsmedel, om bakterier i livsmedelsförädlingen, genmodifierade livsmedel, farliga tillagningsprocesser, med mera. Ett problem med de ständiga varningarna är att vi drabbas av en slags ”vargen kommer”-syndrom. Vi blir avtrubbade och likgiltiga i stället för alerta. När allt verkar vara farligt och ohälsosamt upplevs till slut inget som särskilt hotfullt. Det onormala blir normalt. Vi slutar att bekymra oss och inriktar oss i stället på att försöka överleva, varningarna till trots. Experter och hälsokommunikatörer riskerar att tala för döva öron.

Experter och lekmän talar olika språk

Experten utgår ofta från att allmänheten har kunskaper inom mycket varierande områden och en kompetens som är likvärdig med den egna. Så är dessvärre sällan fallet. Experter och lekmän talar olika språk. Specialisten talar i termer av sannolikhet och presenterar statistik på befolkningsnivå, medan allmänheten gör en mer känslomässig bedömning av hälsoproblem utifrån sin egen situation och vardag. Individen ställer sig frågan: Vad betyder detta för mig? Hur kan jag använda den här informationen? Därför är det viktigt att information vad den än handlar om alltid sätts in i ett för individen begripligt sammanhang.

Allmänheten förväntar sig inte bara begriplig information, utan också säkerställd kunskap samt tydliga

anvisningar och råd, och det kan tyvärr inte alltid ges. Forskare talar hellre om osäkerhet hos resultaten, och de för resonemang av typen ”å ena sidan … å andra sidan”. Det gör att budskapen kan upplevas som osäkra och motsägelsefulla; det gör det i sin tur svårt för individen att ta ställning och värdera informationen.

Vad ska man egentligen tro?

Det förekommer motstridig information på många områden. Ett exempel hämtat från dagspressen är budskap som varnar för övervikt och fetma, samtidigt som det förekommer budskap där läkare påstår att viktminskning är farligt och att man kan dö av att banta. Det figurerar också olika budskap om huruvida fett är nyttigt eller onyttigt. En överläkare och medicinsk rådgivare åt sjukvårdsledningen i Västra Götalandsregionen lanserade i januari 2004 följande slogan i DN: ”Det är lika dumt att tro att man blir fet av att äta fett som att tro att man blir grön av att äta grönsaker.”

Vad ska man som läsare egentligen tro? I denna korseld av budskap är det svårt för läsaren att bilda sig en uppfattning. Han eller hon får inte mycket vägledning i sitt eget beslutsfattande och hälsoarbete. Medieutbudet kan ibland vara så motsägelsefullt att individen fritt kan välja de budskap som han eller hon tycker bäst om, utifrån sina egna intressen och preferenser och sin förändringsbenägenhet. Det finns i princip något för alla i rapporteringen. En tänkbar konsekvens

är att människors beteende förändras bara lite eller förblir status quo.
Läkare, nutritionister, forskare med flera har ett ansvar när det gäller att upplysa allmänheten i frågor som rör människors kost och hälsa. Även journalisterna har ett ansvar för sin rapportering. Men de ställs inför en stor pedagogisk utmaning när det gäller att omvandla experternas utsagor till begripliga budskap. Många gånger saknar reportrarna både kompetens och tid för att sätta sig in i läkares och forskares resonemang. I slutändan innebär det att journalisterna reduceras till att bli experternas megafoner.

Kommunikation – ett svagt styrmedel

Människor tar emot, tolkar, avvisar, förstår och minns information mycket olika. Individer har också olika behov, intressen och handlingsresurser. De befinner sig i olika situationer med skilda möjligheter att påverka sin situation. Sändaren har därför en mängd olika förutsättningar att ta hänsyn till, och det gör kommunikationen komplex. Som kommunikatör bör man också vara medveten om att kommunikation är ett svagt styrmedel. Men det är ibland det enda tänkbara eftersom det värnar om individens integritet och valfrihet. Ändå måste man ställa upp rimliga förväntningar på vad kommunikationen kan åstadkomma. Med ett budskap når man inte fram till alla människor. Även om alla skulle uppmärksamma budskapet kan man inte förvänta sig att mer än en bråkdel följer

det. Man kan inte heller förvänta sig att uppnå flera olika mål med ett och samma budskap.

En förutsättning för framgångsrik kommunikation, oavsett dess syfte, är att sändaren har god kunskap om dem han avser att kommunicera med. Flera undersökningar har visat att avsändaren av information tyvärr ofta brister på den punkten.

Lästips:

Helena Sandberg, Medier & fetma: En analys av vikt, Lunds universitet, Avdelningen för medie- och kommunikationsvetenskap, 2004 (doktorsavhandling)

Gunilla Jarlbro, Hälsokommunikation – en introduktion, Studentlitteratur, 2004

Från ärtor och fläsk till pasta och pizza

Pasta, paella, pizza och hamburgare. Dagens livsstil och vår moderna mat är väsensskild från det gamla bondesamhällets självhushållning med sill, fläsk, bröd och potatis. Vad betyder maten och måltiden för oss? Och hur blir det framöver? Anders Salomonsson ser ett antal framtidståg som avgår åt olika håll: snabbmatståget, traditionståget, gastronomitåget och friskmatståget.

Anders Salomonsson är professor i etnologi vid Lunds universitet.

Maten, måltiden och livsstilen har alltid hängt ihop. I alla tider har man uttryckt ekonomisk, kulturell, etnisk eller religiös status med den mat man äter, men framför allt hur man äter den och bjuder på den, hur man gestaltar måltiden. Att dela mat och dryck är en av de mest integrerande mötesplatser som mänskligheten känner. Den kommunikation som uppstår i måltidssituationen är så stark och signalerna så betydelsefulla att maten och ätandet blir ett av de viktigaste uttrycksmedlen vi har för kulturell identitet.

Det här är en sanning som gällde i det gamla bondesamhället – och som gäller än idag. Men det finns stora skillnader mellan då, nu och imorgon. Vi startar i framtiden.

Framtidståg åt olika håll

Från det självförsörjande samhället fram till idag har vi sett stora förändringar äga rum. Vad kommer framtiden att innebära? Kommer snabbmaten helt att ta över? Börjar vi rentav närma oss någon sorts hastigt svalda näringspiller i stället för ordnade måltider? Eller finns det tecken på tillbakagång till det traditionella? Som jag ser det går utvecklingen åt olika håll.

Utan tvekan går det ett *snabbmatståg* in i framtiden. ”One hand food” är säkert här för att stanna, och långkoken för en tynande tillvaro i de flesta familjer. Anledningen är naturligtvis den allmänna samhälls-

förändringen. När familjens vuxna medlemmar lönearbetar finns det helt enkelt inte tid till så mycket matlagning. Dessutom äter ju de flesta vuxna huvudmålet på sin arbetsplats och barnen får lagad mat i förskolan eller skolan.

Men den här trenden är inte den enda. Samtidigt avgår ett annat trendtåg i delvis motsatt riktning. Detta skulle kunna kallas ett *regions-* och *traditionståg,* där intresset för den regionala kulturen och kulturarvet kommer till uttryck. I detta ryms de öländska kroppkakorna, den skånska äggakakan och värmlandskorven, och hit kan vi räkna alla de nya kokböckerna om regional matkultur.

Utöver det kan vi skönja ett *gastronomitåg* i det nya intresset vi ser för vällagad mat. Kurser i avancerad matlagning har blivit allt populärare, och framför allt drar de till sig yngre manliga deltagare. Där, liksom i spontant bildade gastronomigäng, lagar man rätter som kräver långt mer energi att tillaga än vad de ger tillbaka i energi. Populariteten hos kockprogram i radio och TV och tidningarnas svällande matbilagor är ytterligare ett tecken på det ökande intresset för gastronomi.

Under senare år har ett *friskmatståg* också gjort sig gällande. Med rötter bland annat i vegetarismen strävar man efter ett så nyttigt och välgörande kostval och ätande som möjligt. Exempel är ”functional food”

med idén om läkande föda, och rörelsen ”slow food” där man menar att tid och ro är viktiga inslag både i lagande och ätande.

Självhushållning med mat och dryck

I det gamla, förindustriella samhället var hushållet både en produktions- och en konsumtionsenhet. Det var uppbyggt på självhushåll, och det var gårdens ekonomi och sociala och kulturella status som i stort avgjorde familjemedlemmarnas livsstil och livslopp. Och naturligtvis påverkade denna predestinering också både mathållning och måltider, både till vardags och till fest.

Självhushållningen innebar helt enkelt att gårdens folk framställde och konsumerade det som mark och djur gav. Spannmålen blev till gröt och bröd, fläsk och kött blev till sovel, och saltad och rökt sill åts både som hel fisk och som soppa. Under 1800-talets gång blev också potatis en viktig basföda. Det var gårdens husmor som hade ansvaret för att maten skulle räcka över vintern, ett nog så kompetenskrävande uppdrag. Under hösten röktes, torkades och syrades de färska råvarorna. Men störst betydelse som konserveringsmetod hade saltningen, för såväl fläsk och fisk som för kött av olika slag.

Sill och salt var väl de flesta hushåll tvungna att köpa, men så långt möjligt försökte man att slippa handla för reda pengar. Hellre bytte man till sig varor från

kringresande handlare. Innan man hade järnspis kokades den mesta maten över öppen härd. En järngryta hängdes över elden, och i denna lagades soppa och sod på rotfrukter, ärtor, fläsk eller sill, allt efter råd och tillgång. Kniv och sked var de gängse bordsredskapen.

Även drycken framställde man på gården av egenhändigt producerad råvara. Under hösten tog man undan korn för mältning. Havre, vete och råg har också använts, men då i brist på korn. Säden blötlades och fick stå och gro i två, tre dygn. Därefter torkades den i gårdens bastu eller kölna under en knapp vecka, varefter den färdiga malten maldes eller krossades till ett ganska grovt mjöl. Inför brygden blötlade man mälden kvällen före i hett vatten. Själva bryggningen gjordes i ett laggat kärl med långhalm och enris som sil. Jäst tillsattes och drickat var färdigt efter en knapp vecka. Denna typ av dricka dracks till vardags, men också i starkare form vid festligare tillfällen som jul, påsk, bröllop, dop och årsdagar. Då kom ett annat ekonomiskt system till användning, den så kallade förningen. Den gick ut på att grannkvinnorna lämnade råvaror eller färdiga rätter till ”festgården” någon dag före kalaset.

Modemat och utegrillning

Sverige är ett i europeisk jämförelse sent urbaniserat land. Det har fört med sig att mycket av den självhushållande ekonomin också präglade första halvan av

1900-talet. Särkilt gäller detta tiden under de två världskrigen. Då var Sverige isolerat från omvärlden, och transportsystemen även inom landet fungerade dåligt med brist på varor av olika slag som följd. När andra världskriget var över och gränserna öppnades fanns ett uppdämt behov av och nyfikenhet på det utländska. USA, krigets segermakt, stod för de första influenserna. Tillsammans med ungdomsideal och rockmusik nådde oss också många moden inom matområdet. Vid femtiotalets slut blev det till exempel populärt att grilla köttet i stället för att steka eller koka det. Elspisarna utrustades med grillslingor och utegrillar blev uppskattade julklappar och födelsedagspresenter.

Det intressanta var att dessa gåvor oftast förärades män, och kanske kom utegrillningen rent av att bidra till en ökning av det manliga matlagandet rent generellt. Möjligen kan detta bero på att männen såg sig lämpade att föra vidare traditionen med naturnära och primitiv matlagning, i den mån utegrillning kan anses som sådan. Jag tror emellertid på en annan förklaring: Den mat som mannen helst lagar är inte vardagsmaten utan den extravaganta och gärna exotiska bjudmaten. Stämmer inte följande bild ganska bra? Husfadern möter söndagsgästerna redan i trädgården, iförd pråligt julklappsförkläde, medan värdinnan ägnar sig åt den mindre exhibitionistiska potatiskokningen inomhus. Enligt strukturalistiskt tänkande är det mannen som här står för det externa och offentli-

ga medan kvinnan har sin plats i den undanskymda och privata sfären, det vill säga köket.

Från låda på magen till hamburgerbar

En annan ”typiskt amerikansk” matnyhet under efterkrigstiden var hamburgarna. Landets första hamburgerbar fanns med på mässan H55 i Helsingborg 1955. Genomslaget tycks emellertid inte ha varit omedelbart, för när småknattarna i en Kalle Anka-tidning från 1956 (nr 8) på en bild serveras var sin utegrillad hamburgare så nämns inte rätten vid namn. Både ordet och begreppet hamburgare var således dåligt känt i Sverige vid den tidpunkten. Den första permanenta hamburgerbaren i landet öppnades i Stockholm 1958, och sommaren 1959 tycks ha inneburit det egentliga genombrottet. I Lunds Dagblad kunde man 1959 läsa följande entusiastiska beskrivning: ”Hamburgaren är en av USA:s mest populära rätter, och sedan grillningen tog fart har den dykt upp här hemma också. De är inte svåra att laga, och de är praktiska att servera på vickningar, ungdomsbjudanden e.d.”

Utvecklingen har sedan gått mycket snabbt under senare decennier. Korvgubben med låda på magen har förvandlats via stationär korvkiosk och gatukök med väsentligt breddat sortiment till hamburgerbarer, ofta drivna av internationella företagskedjor. Det som gör den nya ”hamburgerkulturen” särskilt intressant är att den gjort ätandet mer offentligt. Tidigare hade inta-

gandet av föda i första hand försiggått inomhus. Att äta ute eller stående vid en enkel disk i en bullrig lokal och dessutom utan bestick var otänkbart.

Något senare än hamburgerbarerna kom Kinarestaurangerna till vårt land. Den första öppnades i Stockholm 1965 och därefter har denna typ av restaurang spritt sig snabbt över landet. Framgången beror främst på de annorlunda restaurangmiljöerna, där lågmäldhet och kinesisk värdighet är viktiga inslag. Därtill kommer naturligtvis den exotiska maten och de förhållandevis låga priserna.

Flykt till södern med paella och pizza

Men matinfluenserna kom också från Sydeuropa. Under femtiotalet hade den krigshärjade kontinenten återhämtat sig med häpnadsväckande kraft, och vid sextiotalets början var Italien, Frankrike och Spanien inte längre bara tankeflykter utan reella semestermål för reshungriga svenskar. Charterturismen började ta fart, först med bussresor, därefter med flyg, och under sextiotalet var ökningen närmast lavinartad. Man var öppen för intryck utifrån som aldrig förr, intryck som inte minst rörde mat och matvanor: spagetti, paella och sydländska kryddor blev högsta mode.

Vi känner alla den snabba spridningen som de internationella restaurangerna har fått efter det, och främst gäller det pizzeriorna. Den första pizzarestaurangen,

Östergök, öppnades i Stockholm 1968, och den fick snabbt efterföljare över hela landet. Varför blev då pizzeriorna så snabbt en etablerad restaurangform, och vilka kategorier gäster vände man sig till? Onekligen avvek pizzeriorna starkt från den gängse krogmiljön. Med sin enkla och rustika inredning med mer eller mindre autentiskt italienska detaljer stod de för en mer chosefri, ”utländsk” eller kontinental stil, som framför allt tilltalade ungdomar. Man behövde inte ha slips eller finklänning för att gå på pizzeria, ljudnivån var bullrig och spontan, och underhållningen bestod av italiensk musik ur högtalare. Stadshotellets wienerkapell var fjärran. Det här var en ny restaurangstil långt ifrån de traditionella och lite högtidliga krogarna med vita dukar. Dofterna och naturligtvis själva maten var också så annorlunda och spännande. Med pizzerians hjälp förflyttade man sig för en stund till sydligare nejder, långt från den lite dryga svenska tråkigheten.

Sedan sjuttiotalets början har intresset för hälsa, kostval och motion ökat markant. Innebörden i denna ”friskvåg” är att kroppen ska vårdas genom motion av olika slag och att man ska äta ”rätt”. I budskapet kan också ingå att själen ska få sitt genom exempelvis yoga, sensitivitetsträning eller polaritetsterapi. Som exempel på denna rörelse vill jag peka på det vegetariska ätandet. Salladsbarer och vegetariska alternativ på restaurangernas utbud tyder på ett ökat intresse för grönmat

hos allmänheten. Det vegetariska alternativet har under alla förhållanden kommit att omfattas med positiva värderingar hos gemene man, och många har blivit medvetna om vegetabiliernas nytta i förhållande till riskerna med till exempel animaliskt fett. Somliga har också krävt att det gröna ska vara ”giftfritt” odlat.

Där är vi idag. Även om trenderna för framtiden pekar åt olika håll tror jag att den gemensamma måltiden kommer att behålla sin symboliska betydelse.

Lästips:

Anders Salomonsson (red), Mera än mat, Carlssons 1989

Bengt W Johansson och Anders Salomonsson (red), Våra drycker, Carlssons 2000

Ordlista

AA, arakidonsyra
En fleromättad fettsyra i n6-serien. (Faktaruta sidan 40)

Alfa-linolensyra
Essentiell fleromättad fettsyra som är moderfettsyra i n3-serien. (Faktaruta sidan 40)

Animaliskt fett
Fett från djur.

Antioxidanter
I kroppen har vi många fria radikaler som angriper olika ämnen och kan orsaka skador. Antioxidanter kan i regel hålla de fria radikalerna i schack. Frukt, bär, grönsaker och rotfrukter är viktiga leverantörer av antioxidanter in i kroppen.

Atkinsmetoden
En bantningsdiet uppkallad efter Robert C. Atkins. Metoden går ut på att kraftigt minska intaget av kolhydrater, medan fet proteinrik mat kan ätas i obegränsade mängder.

Autoimmunitet
Missriktad immunreaktion. Immunsystemet går till angrepp mot kroppsegna strukturer, något som kan leda till autoimmun sjukdom, till exempel ledgångsreumatism.

BMI, Body Mass Index
BMI visar förhållandet mellan vikt och längd. Om en person väger 70 kg och är 1,65 meter lång: multiplicera längden med längden (1,65 x 1,65 = 2,72). Dividera därefter vikten med den uträknade produkten (70/2,72 = 25,7). BMI för personen är alltså 25,7 kg/m^2. (BMI 18,5–24,9 = normalvikt, BMI 25–29,9 = övervikt, BMI ≥30 = fetma).

Cellmembran
En tunn hinna som omger alla celler och även de smådelar som finns inne i cellerna. Membranerna innehåller bland annat fettsyror som ska ha en viss sammansättning för att membranet ska fungera på rätt sätt.

DHA, dokosahexaensyra
En fleromättad fettsyra i n3-serien. (Faktaruta sidan 40)

Diet-heart idea
Hypotesen säger att ett högt intag av kolesterol och animaliskt fett främjar utvecklingen av åderförkalkning och hjärtinfarkt, medan ett högt intag av vegetabiliska oljor har motsatt effekt.

Disackarider
Sockerarter med molekyler som består av två monosackarider (”sockerringar”). (Faktaruta sidan xx)

Energibalans
Förhållandet mellan energiintag via mat och dryck och kroppens energiförbrukning. När energiintaget är mindre än energiförbrukningen är energibalansen negativ. Det innebär att vikten minskar.

Energitäta livsmedel
Energitäta livsmedel innehåller mycket energi per viktsenhet. Fett ger 9 kcal/gram och alkohol 7 kcal/gram. Socker och protein ger 4 kcal/gram.

Enkelomättat fett
Innehåller fettsyror med bara en dubbelbindning (fakaruta sidan 40). Finns bland annat i olivolja, rapsolja och avokado.

Enzymer
Enzymer är proteiner som ser till att nödvändiga kemiska reaktioner sker i kroppen. Ett exempel är amylas i saliven som bryter ner stärkelse.

EPA, eikosapentaensyra
En fleromättad fettsyra i n3-serien. (Faktaruta sidan 40)

Epidemiologiska studier
I epidemiologiska studier om mat och hälsa studerar man samband mellan sjuklighet eller död och de matvanor som människor själva uppger att de har.

Essentiella fettsyror
Essentiella kallas fettsyror som är livsviktiga för kroppen men som kroppen inte kan tillverka själv. De måste alltså tillföras med maten. De essentiella fettsyrorn är linolsyra (n6, omega-6) och alfa-linolensyra (n3, omega-3). (Faktaruta sidan xx)

Fetter
Fetter är uppbyggda av glycerol och fettsyror. De kan innehålla mättade, enkelomättade eller fleromättade fettsyror. (Faktaruta sidan xx)

Fettsyra
En fettsyra är en kolvätekedja med en karboxylgrupp i ena änden (-COOH). Fettsyrorna kan vara mättade (utan dubbelbindningar), enkel-omättade (med en dubbelbindning) eller fleromättade (med två eller flera dubbelbindningar).

Fleromättat fett
Innehåller fettsyror med två eller flera dubbelbindningar (faktaruta sidan xx). De som kallas omega-3-fettsyror finns bland annat i fisk, vilt, rapsolja och linfröolja. Omega-6-fettsyror finns bland annat i majsolja, solrosolja och sojabönor.

Fitness
Om en mutation leder till en förbättring säger man att bäraren av det nya anlaget får högre fitness, det vill säga passar bättre för den nya livsmiljö som han anpassades till. Han har på så sätt en evolutionär fördel.

Fruktos
Fruktsocker (Faktaruta sidan xx)

Glukos
Druvsocker (Faktaruta sidan xx)

Glykemiskt index (GI)
GI är ett mått på blodsockerstegringen under två timmar efter intag av en viss mängd av ett kolhydratrikt livsmedel jämfört med den blodsockerstegring man ser efter motsvarande mängd kolhydrater från vitt bröd eller glukos. (Faktaruta sidan xx)

Glykemisk belastning
GI-värdet multiplicerat med den mängd kolhydrater som finns i portionen man äter. Värdet man får fram divideras sedan med 100.

Hårda fetter
Hårda fetter är fetter med stor andel mättade fettsyror, till exempel smör. Ju mer ett fett innehåller av omättade fettsyror, desto mjukare håller det sig i kylskåpet.

Insulin
Ett hormon som frigörs från bukspottkörteln och som bland annat ser till att socker kan ta sig in i cellerna och förbrännas där. I och med det sänks blodsockerhalten.

Insulinresistens
Nedsatt känslighet för det kroppsegna hormonet insulin. (Faktaruta sidan xx)

Interventionsstudier
I interventionsstudier om mat och hälsa undersöker forskare på ett kontrollerat sätt effekten av en ändring i kostens sammansättning.

Kilokalorier
Kilokalorier (kcal) är en energienhet. Idag används också megajoule (MJ). En normalviktig kvinna med stillasittande arbete anses varje dag behöva 2 000–2 300 kilokalorier (8,5–9,6 MJ) och en normalviktig man med stillasittande arbete anses behöva 2 500–2 900 kilokalorier (10,6–12,2 MJ).

Kolesterol
Kolesterol finns i vissa livsmedel, men bildas också i kroppen. Det är nödvändig modersubstans till bland annat många hormoner. När det

gäller kolesterol i blodet talar man om det onda LDL-kolesterolet och det goda HDL-kolesterolet.

Kolhydrater
Det finns enkla kolhydrater som glukos, fruktos och sackaros, och det finns sammansatta kolhydrater som stärkelse och cellulosa. (Faktaruta sidan xx)

Kostfiber
Kostfiber är växtmaterial i maten som inte bryts ner i magen och tunntarmen utan når tjocktarmen i odelad form.

Linolsyra
Essentiell fleromättad fettsyra som är moderfettsyra i n6-serien. (Faktaruta sidan xx)

Metabola syndromet
Metabola syndromet är ett samlingsnamn för en hel grupp av förändringar i kroppen, bland annat ändrade blodfetter, högt blodtryck och försämrad sockeromsättning eller diabetes. (Faktaruta sidan xx)

MJ
Megajouole är en energienhet. 1 MJ = 1 000 kJ. 1 kJ = 4,182 kilokalorier.

Monosackarider
Sockerarter med molekyler som består av bara en ”sockerring”.
(Faktaruta sidan xx)

Mättat fett
Innehåller fettsyror som inte har några dubbelbindningar (faktaruta sidan xx). Mättat fett finns bland annat i feta mejeriprodukter, charkuterivaror och hårda matfetter.

n3- och n6-fettsyror
Fleromättade fettsyror. Är detsamma som omega-3- och omega-6-fettsyror. (Faktaruta sidan 40)

NNR
Nordiska näringsrekommendationer

Omega-3-fettsyror
Fleromättade fettsyror i n3-serien. (Faktaruta sidan xx)

Peptider
Peptider är ämnen uppbyggda av ett fåtal aminosyror; de är som proteiner fast mindre. Många hormoner som styr hunger och mättnad är peptider. Ghrelin, NPY och orexin är hungerpeptider. Mättnadspeptider är till exempel leptin, PYY och MSH (sidorna xx–xx och xx–xx).

Proteiner
Proteiner kallas ibland äggviteämnen. De består av kortare eller längre kedjor av olika aminosyror.

PCOS
Förkortning för polycystiska ovariesyndromet. Det är cystiska förändringar på äggstockarna som kan sätta ner kvinnors fruktsamhet.

Sackaros
En sockerart som består av en glukosring och en fruktosring. Vanligt strösocker består av sackaros. (Faktaruta sidan xx)

Selektionstryck
När livsmiljön ändras anpassar sig vissa individer och överlever, medan andra dör ut. På det här sättet selekteras vissa egenskaper bort, medan andra gynnas.

Set-point theory
Jämviktsteori som säger att varje individ håller sin kroppsvikt någorlunda konstant kring ett visst värde.

SNR
Svenska näringsrekommendationer

SNÖ
Svenska Näringsrekommendationer Översatta till livsmedel

Tillsatt socker
Tillsatt socker är rent vitt socker: sackaros, glukos, fruktos eller blandningar av de här sockerarterna.

Transfettsyror
Transfettsyror bildas när växtoljor härdas industriellt för att göra fettet hållbart och hårt. I Sverige är de numera borttagna ur margarin, men finns i viss snabbmat, frityroljor, bagerimargarin samt i nästan alla industriellt tillverkade kakor och kex. Transfettsyror finns också i mindre mängder i mjölkfett.

Triglycerider
De vanliga fetterna i maten är friglycerider. En triglyceridmolekyl är sammansatt av en glycerolmolekyl och tre fettsyramolekyler, därav namnet.