

VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

lige påvirkninger medfører, at de ramte bliver disponerede for senere fedmeudvikling, indebærer de også, at der åbner sig en mulighed for en forbyggende effekt ved at gribe ind over for disse påvirkninger. En yderst vigtig forskningsopgave er derfor at søge at opspore mere specifikt, hvilke påvirkninger den gravide eller de små børn måtte have været udsat for, som kunne skabe denne disposition for senere fedme. Denne forskningsopgave kan selvfølgelig ikke stå alene, men bør suppleres med søgning efter metoder til at bremse den fedmeepidemi, som er i gang. Forebyggende foranstaltninger opbygget af de institutioner, som børnene opholder sig i gennem barndommen er naturlige at forfølge, og programmer, der forbedrer børns og voksnes kost og øger deres fysiske aktivitet, vil under alle omstændigheder have stor helbreds-mæssig værdi.

Konklusion

Inden for de seneste 25-30 år er der i langt de fleste aldersgrupper i Danmark sket en markant forøgelse af forekomsten af fedme. De voldsomste stigninger ses i undersøgelser baseret på objektive data af totalpopulationer (sessionsdata og ind/udskolingsundersøgelser). De seneste tal indikerer, at udviklingen på ingen måde er stoppet.

De danske undersøgelser viser en meget heterogen udvikling over tid for forskellige fødselskohorter, hvilket indikerer et behov for også at afklare betydningen af faktorer tidligt i livet som led i den ætiologiske fedmeforskning.

Korrespondance: *Pernille Due*, Københavns Universitet, Panum Institut, Afdeling for Social Medicin, Institut for Folkesundhedsvidenskab, DK-2200 København N. E-mail: p.due@pubhealth.ku.dk

Antaget: 30. november 2005
Interessekonflikter: Ingen angivet

Taksigelse: Forfatterne takker ph.d. *Lina W. Olsen*, *Alexander Tureczek* og *Charlotte Seeger* fra Institut for Sygdomsforebyggelse, Center for Sundhed og Samfund, Københavns Universitetshospital for deres hjælp til udarbejdelse af Figur 1 samt Figur 3A og B.

Litteratur

1. Heitmann BL, Strøger U, Mikkelsen KL et al. Large heterogeneity of the obesity epidemic in Danish adults. *Pub Health Nutr* 2004;7:453-60.
2. Sonne-Holm S, Sørensen TIA. Post-war course of the prevalence of extreme overweight among Danish young men. *J Chron Diseases* 1977;30:351-8.
3. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320:240-3.
4. Pearson S, Olsen LW, Hansen B et al. Stigning i overvægt og fedme blandt københavnske skolebørn i perioden 1947-2003. *Ugeskr Læger* 2005; 167:158-62.
5. Petersen TA, Rasmussen S, Madsen M. Danske skolebørns BMI målt i perioden 1986/1987-1996/1997 sammenlignet med danske malinger fra 1971/1972. *Ugeskr Læger* 2002;164:5006-10.
6. Due P, Holstein BE, red. Skolebørnsundersøgelsen 2002. Københavns Universitet, Institut for Folkesundhedsvidenskab, 2003. www.hbsc.dk /juli 2003.
7. Wedderkopp N. Atherosclerotic cardiovascular risk factors in Danish children and adolescents [ph.d.-afhandling]. Odense: Syddansk Universitet, det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, 2001.
8. Kjølner M, Rasmussen NK. Sundhed og sygelighed i Danmark 2000 – og udviklingen siden 1987. København: Statens Institut for Folkesundhed, 2002.
9. Jørgensen ME, Glümer C, Bjerregaard P et al. Obesity and central fat pattern among Greenland Inuit and a general population of Denmark (Inter99): Relationship to metabolic risk factors. *Int J Obes* 2003;27:1507-15.
10. Bendixen H, Holst C, Sørensen TIA et al. Major increase in prevalence of overweight and obesity between 1987 and 2001 among Danish adults. *Obes Res* 2004;12:1464-72.

Adipositas i Danmark – hvorfor er det ikke gået så galt?

Læge Henning Bay Nielsen, professor Arne V. Astrup,
professor Bjørn Richelsen & overlæge Jens Peter Kroustrup

H:S Rigshospitalet, Anæstesi-afdelingen,
Center for Muskelforskning,
Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole,
Levnedsmiddelcenteret,
Institut for Human Ernæring,
Århus Universitetshospital, Århus Sygehus,
Medicinsk Afdeling C, og
Aalborg Sygehus Nord, Medicinsk Endokrinologisk Afdeling

Resume

Forekomsten af overvægtige personer er stigende, men endnu er fedme ikke nær så udbredt i Danmark som i USA. Mulige forklaringer på, at forekomsten af adipositas ikke er steget så meget i

Danmark som i de fleste andre lande, vi sammenligner os med, er, at flere danskere er fysisk aktive, indtaget af fedt og sukkersødede drikkevarer er lavere og portionsstørrelserne mindre end tilfældet er i USA.

Verdenssundhedsorganisationen har påpeget, at forekomsten af overvægt stiger med en alarmerende hastighed [1], i 2001 udgav Dansk Selskab for Adipositasforskning en klaringsrapport [2], og Sundhedsstyrelsen har foreslået en National handlingsplan mod svær overvægt [3]. Overvægt og fedme står i skærende kontrast til underernæring i udviklingslandene, og overernæring synes at være relateret til en vestlig orienteret livsstil. I Danmark er forekomsten af fedme ikke så udbredt som i f.eks. USA, og nærværende artikel fokuserer på, om det

VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

skyldes, at danskere er mere fysisk aktive end den amerikanske befolkning.

Metode

Litteraturen er udvalgt på baggrund af søgning i PUBMED, og endvidere blev søgemaskinen Google benyttet. Der blev anvendt følgende søgeord: *america, carbohydrate, diabetes, exercise, muscle fiber, obesity, physical activity* og *prevalence*. Lignende danske søgeord blev også anvendt. Kun engelsk- og dansksprogede artikler samt hjemmesider med relevans for emnet er inkluderet.

Fedme: Danmark versus USA

Overvægt ses hos både mænd og kvinder. Det anslås, at ca. 55% af voksne danskere er overvægtige, og 12-13% lider af egentlig fedme [4], og det antages, at over 70% af amerikanere er overvægtige, og ca. 28-30% af voksne amerikanere lider af fedme [5, 6]; men prævalensen varierer i forskellige etniske grupper [7].

Forskellen i forekomst af overvægtige personer ses i alle aldersgrupper og trods en stigning blandt københavnske skolebørn, er fedmeprævalensen ca. 30 år bagud i forhold til amerikanske forhold [8]. Dette synes også at være tilfældet for yngre mænd til session, hvor 7% var fede i 2003 [9], hvilket er langt mindre end for rekrutter i det amerikanske flyvevåben [10].

Fedmefaktorer

Årsagerne til overvægt og fedme er multifaktorielle [8]. En ændring af fedtcellernes antal og følsomhed kan forekomme som led i en socio-psyko-neuro-endokrin ubalance [11], og genetiske faktorer [12] samt ændring af proteiner i stofskiftet [13] er også blevet foreslået. Miljøfaktorer kan påvirke forekomsten af fedme [14], og uddannelsesniveau [15] og socialklasse [16] kan være af betydning.

Energibehov

Den enkeltes energibehov kan måles ved indirekte kalorimetri, og en udregning af den basale energiomsætning (BMR) er baseret på personens vægt, højde og alder [17]. Det samlede energibehov øges afhængigt af det fysiske aktivitetsniveau. Hos en 40-årig mand (højde 170 cm og vægt 60 kg) beregnes BMR til 1.467 kcal, ved stillesiddende arbejde er energibehovet 2.054 kcal, mens det øges til 3.227 kcal ved regelmæssig hård fysisk aktivitet i fritiden.

Energiindtag

Det daglige gennemsnitlige energiindtag for 15-75-årige er faldet fra 2.448 kcal i 1995 til 2.232 kcal i 2000/2001 [18]. Energiandelen fra fedt var 37% i 1995 og 34% i 2001; men energiandelen fra kulhydrat er øget fra 44% til 48% [18]. En lignende udvikling ses i USA, om end energiandelen fra kulhydrat er over 50% [19], og det daglige, gennemsnitlige

energiindtag er formentlig højere for en amerikaner end for en dansker.

En væsentlig årsag til den høje andel af kulhydrater i kosten er, at børn og voksne drikker dobbelt så meget sukker-sødet sodavand i dag i forhold til 1995, og 15% af alle børn drikker sodavand næsten hver dag [20]. I USA er forbruget af sukkersødede fødevarer eksploderet i de senere år [21], og indtaget af sukkersødet sodavand er øget markant [22]. Et højt fedtindtag og manglen på fiber- og fuldkornsprodukter kan også være årsag til en høj »energidsitet«, og større måltidsportioner er ligeledes en risikofaktor for fedmeudviklingen [23]. Således kan lavkalorierig diæt og farmakologisk intervention inducere et betydeligt vægttab hos svært overvægtige; men bivirkningerne kan være betragtelige med nogle af de farmakologiske stoffer [24].

Energiforbrug

I gennemsnit cykler danskerne 425 km om året, men for ti år siden var distancen 600 km [25]. Dog lever over halvdelen af danskerne op til de generelle anbefalinger om daglig fysisk aktivitet, og der er en tendens til en øgning af intensiteten af det fysiske arbejde; men de inaktive er blevet mere inaktive [18].

For voksne amerikanere er rekommandationen for daglig fysisk aktivitet den samme som for danskerne, men kun 26% af den amerikanske befolkning skønnes at følge anbefalingen, selv om antallet af fysisk aktive amerikanere er øget i de senere år [26]. Det er særlig personer med mindre end 12 års uddannelse, som er fysisk inaktive [26], og hos 15-18-årige afroamerikanere er andelen af fysisk aktive foruroligende lille [27].

Fritidslivet er ledsaget af et højere energiforbrug, men i arbejdstiden er energiforbruget blevet mindre, da andelen af personer med stillesiddende arbejde er steget fra 17-22% i 1985 til 38% i 1995 [28]. Samme billede ses i USA, hvor andelen af personer beskæftiget i *low-activity* arbejde er steget fra ca. 22% af arbejdsstyrken i 1950 til ca. 40% i 2000, og andelen ansat i *high activity* arbejde er faldet fra ca. 30% til ca. 22% [26].

Desuden bliver bilen i højere grad benyttet som transportmiddel i både Danmark og i USA; siden 1969 er antallet af personbiler fordoblet i Danmark [21], og flere og flere amerikanske familier har mere end to biler [26]. En anden faktor af betydning for det fysiologiske energiforbrug er, at restitutionen efter en sportsaktivitet foregår foran fjernsynet: i gennemsnit brugte danskerne i 2001 daglig to timer og 37 min på tv-kigning [29], hvilket dog er langt mindre end de fire timer en amerikaner daglig så fjernsyn i 2001 [30].

Muskelfibre og fedme

Misforholdet mellem energiindtag og energiforbrug og dermed risikoen for vægtstigning kan formentlig reduceres med en øget grundlæggende aktivering af den tværstribede skeletmuskulatur.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

Fordeling af muskelfibertyper kan være afgørende for beskyttelse mod overernæring, idet type 2-muskelfibre overvejende er anaerobe med en relativt ringe evne til fedtoxidation, hvorimod de velvaskulariserede aerobe type 1-muskelfibre har en høj kapacitet for glukosetransport og fedtoxidation [31]. Hos overvægtige er muskelfibersammensætningen ændret [32] henimod en højere andel af type 2-muskelfibre end hos normalvægtige [31]. Desuden er graden af kropsfedt positivt korreleret til procenten af type 2-muskelfibre [33], og overvægtige har en lavere muskelfiberkapillær tæthed end normalvægtige [34]. Endvidere kunne aflejring af fedt i muskelfibrene [35] forringe muskelfunktionen. Dermed øger fedmerisikoen for yderligere inaktivitet med en tiltagende reduktion af den aerobe kapacitet.

Det er foreslået, at flere type 2- og færre type 1-muskelfibre, som ses hos afroamerikanere i modsætning til hos kaukasid amerikanere, er en af årsagerne til en høj forekomst af fedme i visse etniske grupper i USA [31]. En sammenligning af muskelfibersammensætning mellem befolkningen i Danmark og USA er ikke tilgængelig.

Fedme og diabetes

Fra store observerende studier vides, at fedme øger risikoen for det metaboliske syndrom, type 2-diabetes og hjerte-kar-sygdom mv. [1], så ved en stigende forekomst af fedme forventes en stigende hyppighed af dyslipidæmi, hypertension, type 2-diabetes, hjerte-kar-sygdomme samt søvnapnø og osteoartrose, men det er ikke påvist ved epidemiologiske opgørelser af danskere [36]. Virkningen af fedme på morbiditet og mortalitet er dog en proces, der kræver relativt lang tids opfølgning, før disse effekter kan observeres. Undtaget er kvinder, som har haft gestationel diabetes, hos dem er der over en tiårig periode fundet en fordobling i tendensen til senere udvikling af type 2-diabetes samtidig med en øgning af *body mass index* [37]. Blandt ældre er der fundet en stigning i diabetes hyppigheden med 38%, hvilket også forklares ved en øget forekomst af overvægtige personer [38]. Hos danske børn og unge er type 2-diabetes relativt sjældent sammenlignet med hos børn og unge i andre lande [39], men ligesom for voksne er det uvist, om forskellen kan forklares genetisk, eller om den skyldes, at stigningen i overvægt endnu ikke er så udtalt i Danmark.

Konklusion

En række forhold er af betydning for, at danskere ikke er så overvægtige som befolkningen i USA. Dels synes kostens sammensætning at være afgørende, og dels har danskere et højere fysisk aktivitetsniveau end amerikanere, hvilket kan medføre et højere metabolisk beredskab mod overernæring. Uden forholdsregler kan forekomsten af adipositas ende helt galt og dermed udløse en markant stigning af fedmerelaterede sygdomme.

Antaget: 2. oktober 2005
Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Obesity. Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. WHO technical Report series, no. 984, 2000. <http://www.who.org/publications>
2. Svendsen OL, Heitman BL, Mikkelsen KL et al. Fedme i Danmark – en klaringsrapport fra Dansk »Task Force on Obesity« under Dansk Selskab for Adositasforskning. Ugeskr Læger 2001;163(suppl 8).
3. Oplæg til Nationalhandlingsplan mod svær overvægt. København: Sundhedsstyrelsen, 2003.
4. Bendixen H.: Changes in prevalence of overweight, obesity and slimming behaviour in Danish adults with emphasis on dietary fat quality [ph.d.-afhandling]. Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole, Frederiksberg, Institut for Human Ernæring, 2003.
5. Flegan KM, Carroll MD, Kuczmarski RJ et al. Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1964-1994. Int J Obes 1998;22:39-47.
6. Baskin ML, Ard J, Franklin F et al. Prevalence of obesity in the United States. Obes Rev 2005;6:5-7.
7. Mensah GA, Mokdad AH, Ford ES et al. State of disparities in cardiovascular health in the United States. Circulation 2005;111:1233-41.
8. Pearson S, Olsen LW, Hansen B et al. Stigning i overvægt og fedme blandt københavnske skolebørn i perioden 1947-2003. Ugeskr Læger 2005;167:158-62.
9. Astrup A, O'Hill J, Rossner S. The cause of obesity: are we barking up the wrong tree? Obes Rev 2004;5:125-7.
10. Poston WS, Haddock CK, Peterson AL et al. Comparison of weight status among two cohorts of US Air Force recruits. Prev Med 2005;40:602-9.
11. Sørensen TIA. Fedmens enkle paradigmer. Ugeskr Læger 2001;163:2903.
12. Maes HH, Neale MC, Eaves LJ. Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. Behav Genet 1997;27:325-51.
13. Berentzen T, Dalgaard LT, Petersen L, et al. Interactions between physical activity and variants of the genes encoding uncoupling proteins -2 and -3 in relation to body weight changes during a 10-y follow-up. Int J Obes Relat Metab Disord 2005;29:93-9.
14. French SA, Story M, Neumark-Sztainer D et al. Fast food restaurant use among adolescents: associations with nutrient intake, food choices and behavioral and psychosocial variables. Int J Obes Relat Metab Disord 2001;25:1823-33.
15. Kjølter M, Rasmussen NK, Keiding L et al. Sundhed og sygelighed i Danmark 1994. København: Dansk Institut for Klinisk Epidemiologi, 1995.
16. Stunkard AJ, Stinnett JL, Smoller JW. Psychological and social aspects of the surgical treatment of obesity. Am J Psychiatry 1986;143:417-29.
17. Hessov I. Syges behov for energi og protein. I: Hessov I, ed. Klinisk ernæring. København: Munksgaard, 1998:30-8.
18. Matthiessen J, Rasmussen LB, Andersen LB et al. Kost og fysisk aktivitet – fælles aktører i sygdomsforebyggelsen. Fødevarerapport 2003:03 fra Fødevarerdirektoratet. www.foedevaredirektoratet.dk
19. Kant AK. Consumption of energy-dense, nutrient-poor foods by adult Americans: nutritional and health implications. Am J Clin Nutr 2000;72:929-36.
20. Fagt S, Matthiessen J, Billoft-Jensen A et al. Udviklingen i danskernes kost 1985-2001 – med fokus på sukker og alkohol samt motivation og barrierer for en sund livsstil. København: Danmarks Fødevarer- og Veterinærforskning. [/www.dfvf.dk](http://www.dfvf.dk)
21. Bray GA, Nielsen SJ, Popkin BM. Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity. Am J Clin Nutr 2004;79:537-43.
22. Johnson RK, Frary C. Choose beverages and foods to moderate your intake of sugars: The 2000 Dietary Guidelines for Americans – What's all the fuss about. J Nutr 2001;131:2766S-2771S.
23. Astrup A. Super-sized and diabetic by frequent fast-food consumption? Lancet 2005;365:4-5.
24. Astrup A, Caterson I, Zelissen P et al. Topiramate: long-term maintenance of weight loss induced by a low-calorie diet in obese subjects. Obes Res 2004;12:1658-69.
25. Danmarks Statistik. www.dst.dk
26. Brownson RC, Boehmer T, Luke DA. Declining rates of physical activity in the United States: What are the contributors. Ann Rev Public Health 2005;26:421-43.
27. Kimm SYS, Glynn NW, Kriska AM et al. Decline in physical activity in black girls and white girls during adolescence. N Eng J Med 2002;347:709-15.
28. Matthiessen J, Andersen NL, Ovesen L. Betydningen af kost og fysisk aktivitet for fedmeudviklingen i Danmark fra 1985 til 1995. Ugeskr Læger 2001;163:2941-45.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

29. Fakta om DR. www.dr.dk (> om DR > fakta om DR).
30. Nielsen Media Research. 2005. <http://www.nielsenmedia.com/> sept. 2005
31. Suminski RR, Mattren CO, Devor St. Influence of racial origin and skeletal muscle properties on disease prevalence and physical performance. *Sports Med* 2002;32:667-73.
32. Toft I, Bønaa KH, Lindal S et al. Insulin kinetics and muscle morphology in lean slightly overweight persons with impaired glucose tolerance. *Metabolism* 1998;47:848-54.
33. Kriketos AD, Pan DA, Lillioja S et al. Interrelationships between muscle morphology, insulin action, and adiposity. *Am J Physiol* 1996;270:R1332-9.
34. Gavin TP, Stallings HW 3rd, Zwetsloot KA et al. Lower capillary density but no difference in VEGF expression in obese vs. lean young skeletal muscle in humans. *J Appl Physiol* 2005;98:315-21.
35. Malenfant P, Joannisse DR, Theriault R et al. Fat content in individual muscle fibers of lean and obese subjects. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001;25:1316-21.
36. Stovring H, Andersen M, Bech-Nielsen H et al. Rising prevalence of diabetes: evidence from a Danish pharmaco-epidemiological database. *Lancet* 2003;362:537-8.
37. Drivsholm T, Ibsen H, Schroll M et al. Increasing prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance among 60-year-old Danes. *Diabet Med* 2001;18:126-32.
38. Lauenborg J, Hansen T et al. Increasing incidence of diabetes after gestational diabetes. *Diabetes Care* 2004;27:1194-99.
39. Poulsen MK, Jacobsen BB. Type 2-diabetes hos børn og unge. *Ugeskr Læger* 2005;167:489-93.

Alternative årsager til fedme

Professor Arne V Astrup, professor Stephan Rössner & professor Thorkild I.A. Sørensen

Den Kongelige Veterinær og Landbohøjskole, Levnedsmiddelcentret, Institut for Human Ernæring, Huddninge Universitetssjukhus, Overviktsenheden, og H:S Institut for Sygdomsforebyggelse, Center for Sundhed og Samfund

Udviklingen af fedme er en meget langsom proces, der finder sted over adskillige år, og selve udviklingen vil ofte ændre på de forhold, som formodes at være årsag til fedmen. Dette forhold gør det vanskeligt at påvise årsagerne. Fedme er uden tvivl resultatet af en vedvarende positiv energibalance over en længere periode. Når energiindtaget overstiger energiforbruget, skal overskuddet lagres, og det sker i sidste instans i fedtvævet. Det er nemt at komme til at overfortolke disse forhold, og det sker ofte. At et overskud af energi oplagres, er et resultat af den fysisk-kemiske første termodynamiske lov om energiens konstans [1]. At oplagringen af energi er et resultat af en positiv energibalance, er derfor en ren deskriptiv konstatering, der blot siger det samme på en anden måde. Det ligger heller ikke i denne naturlov, hvordan energioverskuddet skabes, dvs. hvordan årsagsrækkefølgen er. Loven siger således ikke noget om, hvorvidt det primært drejer sig om et øget indtag af energi, et nedsat forbrug af energi eller en biologisk drevet øget akkumulering af energi i fedtvævet. Loven kræver blot, at regnestykket passer for kroppen som helhed: »energiindtag - energiudgift = energilagring«.

Den udbredte og ureflekterede opfattelse af rækkefølgen er, at fedmen udvikler sig, fordi energiindtaget øges, eller energiforbruget nedsættes, hvorved energiindtaget kommer til at overstige energiudgiften, hvorefter energien passivt lagres som fedt i fedtvævet. At den almindelige fedme hos

mennesker har denne baggrund, tror de fleste på, men trods mange forsøg på at påvise disse sammenhænge i de nødvendige prospektive befolkningsundersøgelser er der faktisk endnu ingen kritisk videnskabelig evidens for opfattelsen, som derfor godt kunne kaldes en fordom. Det udelukker naturligvis ikke, at fordommen kan være sand, men teoretisk er der intet til hinder for, at det primære er selve akkumuleringen af fedt som en biologisk aktiv proces i fedtvævet, der så efterfølgende kompenseres af et øget energiindtag i forhold til energiudgift, så energiregnestykket kommer til at passe for kroppen som helhed, f.eks. gennem et træk på glykogendepoter og heraf udløst sult. Det er således fortsat en stor udfordring at finde årsagsrækkefølgen, hvilket naturligvis har stor indflydelse på mulighederne for udvikling af effektiv behandling og forebyggelse.

Myter om fedme

Man er kommet over den første myte om, at overvægtige har et lavt stofskifte og dermed har brug for meget mindre mad end andre. Det er ikke alene fedtmassen, der er forøget ved fedme, men også den magre legemsmasse. Den basale energiomsætning er faktisk forøget ved fedme svarende til den ledsagende forøgede magre legemsmasse. Hvor stor den samlede energiomsætning er, afhænger af, hvor meget energi der forbruges på fysisk aktivitet. Den fysiske aktivitet er dog ofte noget nedsat hos fede, men på den anden side kræver bevægelse af den større kropsmasse også mere energi, således at fede daglig må indtage mere energi end slanke for at holde vægten.

Mange er også kommet over den anden myte om, at de fede er grådige, forslugne, dovne og lade i moralsk forstand. At de alligevel bliver overvægtige og fede kan bero på en ganske lille, tilsyneladende ubetydelig positiv energibalance, f.eks. tre stk. sukker a ca. 14 kalorier i kaffen daglig, som ligger under mæthedstærsklen. Fastholdes dette overskud trods sti-