

Den danske fedmeepidemi

Oplæg til en forebyggelsesindsats



Den danske fedmeepidemi

Oplæg til en forebyggelsesindsats

En rapport fra Ernæringsrådet

af

Bjørn Richelsen (formand)

Arne Astrup

Gitte Laub Hansen

Harald S. Hansen

Berit Heitmann

Lotte Holm

Michael Kjær

Svend Aage Madsen

Kim Fleischer Michaelsen

Sjúrdur F. Olsen

**Den danske fedmeepidemi
Oplæg til en forebyggelsesindsats**

Grafisk produktion: Boje & Mobeck as

ISSN-nr. 0909-9859

Publikationsår: 2003

Publ. nr. 30 – Ernæringsrådet

Pris: 75 kr. ekskl. moms.

Indholdsfortegnelse

Forord 5

Resumé 7

Summary 11

Kommissorium 15

1	Forekomst af overvægt i Danmark	17
1.1	Udviklingen i overvægt blandt voksne	18
1.2	Udviklingen i overvægt blandt børn	20
1.3	Danmark i relation til andre lande	21
1.4	Social ulighed	22
1.5	Særlige risikogrupper	23
1.6	Metodologiske overvejelser	23
2	Konsekvenser af overvægt	25
3	Faktorer, der påvirker risikoen for overvægt	31
3.1	Kostens betydning	31
3.2	Betydningen af fysisk aktivitet	40
3.3	Samfundsudviklingen	46
3.3.1	Kostvaner	47
3.3.2	Fysisk aktivitet	57
3.3.3	Tv, video og computer	63
4	Psykologiske aspekter	69
4.1	Overvægtsproblemet i psykologisk perspektiv	73

5	Sociale og kulturelle aspekter ved overvægt	75
6	Gennemgang af forebyggelsestiltag	81
6.1	Forebyggelse af overvægt hos voksne	81
6.2	Forebyggelse af overvægt hos børn og unge	87
7	Virkemidler til forebyggelse af overvægt	95
7.1	Overordnede elementer i forebyggelsen	95
7.2	Forslag til forebyggelse af overvægt blandt børn	98
7.3	Ernæringsrådets prioritering	104
8	Referencer	107
Bilag	Interessekonflikterklæring	131

Forord

Forekomsten af overvægt og fedme stiger nu så hastigt i Danmark og andre lande, at det kan benævnes en epidemi. På den baggrund er der gennem de senere år udkommet flere publikationer fra forskellige sundhedsmyndigheder, bl.a. fra WHO og interesseorganisationer som IOTF (International Obesity Task Force), der klart redegør for, at overvægt og fedme er tilstande, der giver store problemer både på det individuelle plan på grund af fedmens følgesygdomme, men som også er en betydelig økonomisk byrde for samfundet, hvilket kun vil blive værre i fremtiden, hvis fedmeforekomsten fortsætter med at stige.

Ernæringsrådet nedsatte derfor i efteråret 2000 en arbejdsgruppe med henblik på at beskrive fedmeepidemiens udvikling i Danmark og komme med oplæg til en forebyggelsesindsats. Det var klart, at en ren ernæringsmæssig tilgang til problemkomplekset ikke ville være tilstrækkelig, da fedmeepidemien er multifaktorielt betinget, hvorfor fysisk aktivitet, psykologiske og kulturelle aspekter i relation til fedme-epidemien også gennemgås i rapporten. Derfor har der i arbejdsgruppen, ud over forskere med ernæringsmæssig ekspertise, også siddet psykologer, sociologer og forskere i fysisk aktivitet. Da fedmeepidemien har udviklet sig hurtigt over de sidste ca. 40 år, er det klart, at det må være faktorer i vores omgivelser, der må være afgørende for denne udvikling. En vigtig del af rapporten har derfor været at beskrive de samfundsmæssige ændringer, der har fundet sted over de sidste 40-50 år, og som kan være medvirkende årsager til fedmeepidemien for herigennem at få et bedre grundlag for at opstille forebyggelsestiltag.

Rapportens hovedsigte har været at fokusere på fedme blandt børn og unge og forebyggelse heraf. Det er vores håb, at rapporten vil give anledning til en mere differentieret debat vedrørende overvægt og fedme, samt at give inspiration til at påbegynde initiativer og projekter med henblik på at forebygge overvægt og fedme på alle niveauer.

Bjørn Richelsen
Formand

Resumé

Fedmeepidemien har i Danmark udviklet sig over de sidste 40-50 år; en periode, hvor det danske samfund også har ændret sig radikalt. Samfundsudviklingen har ført til betydelig reduceret fysisk aktivitet i arbejds- og fritidslivet (mekaniserede arbejdsprocesser, biler, tv, pc, video, fjernstyring, etc.) og adgang til rigelige og billige fødevarer 24 timer i døgnet, f.eks. ved et stigende antal fastfood-restauranter, udbringning af mad, mulighed for køb af mad overalt (på tankstationer etc.). Denne kombination af lav fysisk aktivitet og let tilgængelighed af billige fødevarer menes at være baggrunden for den aktuelle fedmeepidemi. Udviklingen herhjemme svarer til udviklingen i andre lande, hvor bedring af de socio-økonomiske forhold i et givent land sædvanligvis følges af en stigende gennemsnitsvægt i befolkningen og øget forekomst af overvægt og fedme.

Disse forhold har resulteret i en 30-40 gange stigning i forekomsten af fedme over de sidste 50 år. Specielt foruroligende er den stigende forekomst af overvægt og fedme blandt børn og unge, hvor der er sket en tredobling over de sidste 30 år. Ca. 40% af voksne danskere lider nu af overvægt, heraf omkring 13-15% af egentlig fedme. Det svarer til, at omkring 350.000 voksne danskere lider af fedme, hvilket giver dem en stærkt øget risiko for at udvikle helbreds komplikationer.

Overvægt og fedme er skyld i en række folkesygdomme, bl.a. type-2 sukkersyge og hjerte-kar-sygdom, hvilket resulterer i en betydelig overdødelighed. Fedme er desuden ved at udkonkurrere tobaksrygning som den største dødsårsag, der potentielt kan forebygges. Fedme er på den baggrund en stor trussel mod folkesundheden. Ca. 5-8% af det totale sundhedsbudget går til overvægtsrelaterede sygdomme, og dette beløb vil blot stige, hvis fedmeepidemien fortsætter.

Forhold vedrørende kost, fysisk aktivitet, psykologiske og kulturelle faktorer samt samfundsudviklingen generelt gennemgås i rapporten med henblik på at få et bedre indblik i årsagerne til fedmeepidemien, hvilket igen anvendes i forbindelse med forslag til en forebyggelsesstrategi. Der er ingen tvivl om, at fedmeepidemien er multifaktorielt

betinget, men det er den generelle vurdering, at fedmeepidemien primært kan relateres til et stort fald i befolkningens fysiske aktivitet, der ikke er blevet kompenseret for ved et tilsvarende fald i energiindtaget.

Gennemgangen af den relativt begrænsede litteratur om forebyggelse af overvægt og fedme viser, at det er vanskeligt at forebygge vægtudviklingen både blandt børn og voksne. De fleste af interventionerne blandt voksne har haft andre primære mål end forebyggelse af overvægt (f.eks. forebyggelse af hjerte-kar-sygdom), men undersøgelserne viser overordnet meget lille effekt af interventionerne på vægtudviklingen, selvom der i flere undersøgelser blev fundet en gunstig virkning på de primære mål, som f.eks. en reduktion i forekomsten af hjerte-kar-sygdom.

Der er generel enighed om, at forebyggelse primært bør rettes mod børn og unge, hvorfor de publicerede forebyggelsesinterventioner rettet mod børn også gennemgås. Selv om disse undersøgelser ej heller giver et entydigt svar på en optimal forebyggelsesstrategi, synes områder, hvor der umiddelbart forekommer størst chance for succes, at være skolebaserede interventioner med brug af specialuddannede lærere og medinddragende både børn og deres forældre. Da det fra gennemgangen af flere undersøgelser viser sig, at tv spiller en stor rolle for inaktiviteten blandt børn og unge og desuden spiller en stor rolle i industriens markedsføring af usunde slik og "snack"-produkter, vil det være hensigtsmæssigt, at der i alle forebyggelsestiltag indgår strategier til reduktion af tv-forbruget. Kostmæssigt skal der fokuseres på daglig indtagelse af fiberrig kost som frugt og grønt og reduceret indtag af fedtrige, energitætte produkter samt begrænsninger i indtag af flydende sukker (sodavand).

Eksperisen blandt sundhedsprofessionelle kan også udnyttes bedre fra sundhedsplejerske til praktiserende læge ved at omdefinere visse arbejdsrutiner og gennem supplerende uddannelse.

Rapporten gennemgår en række forslag til indsatser til forebyggelse af overvægt og fedme blandt børn og unge. Som anført, er en optimal forebyggelsesstrategi over for fedme endnu ikke identificeret. Imidlertid stiger forekomsten af overvægt og fedme med stor hast, og følgetilstandene bliver et tiltagende problem både for individet og

samfundet og medfører store samfundsøkonomiske konsekvenser. Det er derfor nødvendigt at handle nu samtidig med løbende at evaluere de igangsatte indsatser.

På den baggrund fremlægges arbejdsgruppens prioriterede liste over vigtige elementer, der vurderes at have størst succes i forbindelse med forebyggelse af overvægt. Denne liste kan være inspirationskilde til alle (organisationer, myndigheder m.v.), der vil gå i gang med overvægtsforebyggelse. Det er vigtigt at understrege, at forebyggelse bør involvere både individuelle og samfundsmæssige strategier. Dette vil inddrage aktiv deltagelse af offentlige myndigheder på alle planer, sundhedsvæsenet, private organisationer og industrien. Der er identificeret et stort behov for at opprioritere forskning i overvægtsforebyggelse i Danmark.

Slutteligt henvises til Sundhedsstyrelsens "Oplæg til national handlingsplan mod svær overvægt. Forslag til løsninger og perspektiver" (1) med henblik på forslag til yderligere forebyggelsestiltag.

Summary

During the past 40-50 years, an epidemic of obesity has developed in Denmark; during this period the Danish society has changed profoundly, too. The technological and economic development has caused a considerably decreased need for physical activity both on and off work (e.g. television, computers, VCR, remote control, cars, mechanization of work processes). Furthermore, food has become easily accessible 24 hours a day (e.g. by food delivery, an increased number of fast food restaurants as well as stores with food retail). This development in Denmark is in accordance with the development in other countries experiencing improvements in socio-economic status, resulting in increased mean body weight and prevalence of overweight and obesity.

As a result of these circumstances, the prevalence of obesity has increased 30-40 fold during the last 50 years. Of greatest concern is the increasing prevalence of overweight and obesity among children and young people. In this group the prevalence has increased 3-fold in the last 30 years. Approximately 40% of the adult Danish population are overweight and 13-15% are obese, which is equivalent to 350.000 people.

Overweight and obesity leads to a number of diseases, e.g. type-2 diabetes and cardiovascular disease, and is a significant contributor to premature death. Furthermore, obesity will soon exceed smoking as the major preventable cause of death. It is estimated that diseases related to overweight cost 5-8% of the total national health budget, an amount that can be expected to increase, if the obesity epidemic continues.

To improve the understanding of the factors causing the obesity epidemic, the report evaluates the role of the diet, physical activity, psychological and cultural factors and the development of the society. This evaluation is used to formulate a strategy for the prevention of obesity. There is no doubt that the obesity epidemic is caused by multiple factors. However, it is the general opinion that the obesity epidemic primarily is caused by a significant decrease in physical

activity in the population, without a concomitant decrease in energy intake.

A thorough examination of the relatively sparse literature concerning the prevention of obesity has shown, that it is difficult to prevent the increasing weight of the population, adults as well as children. The majority of the studies examined had other primary goals than prevention of obesity (e.g. prevention of cardiovascular disease). Several of the included studies showed positive effects on the primary goals (e.g. reduction in cardiovascular disease), while only minor effects were seen on body weight.

There is general agreement that the primary centre of attention in the prevention of obesity must be children and young people. The examination of interventions with the aim to prevent obesity in children gave no clear-cut answers to an optimal prevention strategy. However, school-based interventions with specially educated teachers involving both parents and children, seems to be promising. Television has been shown to be a major contributor to inactivity among children, and is also an important source of commercials promoting unhealthy products (e.g. snacks, and candy). Hence, it is considered important that future prevention strategies include initiatives to decrease the amount of time spent in front of the television set. With reference to dietary intake the focus must be upon daily intake of a diet rich in dietary fibres such as fruit and vegetables together with a reduced intake of products with a high fat content and energy density. Furthermore, the intake of sugar in fluids (e.g. cola) must be reduced. A resource that can be utilized further in the future, is the expertise of health workers. This could possibly be done by redefining work routines and through additional education.

This report assesses a number of proposals for prevention strategies against obesity in children and young people. As stated in the report no optimal prevention strategy has yet been identified. Meanwhile, the prevalence of overweight and obesity is continuing to increase causing immense problems for individuals as well as the society in general. Consequently, it is of great importance to act now, collaterally with continuous evaluation of existing strategies. For that reason a list of prioritised elements is presented in the report. The list is meant to serve as a source of inspiration to all (e.g. authorities,

organisations), who wish to initiate prevention programs against overweight and obesity. It is important to emphasize that prevention programs must involve individual strategies as well as strategies appointed at the society in general. These programs will include participation of public authorities at all levels, health services, private organisations and the industrial sector. The working group has identified a great need for the research in obesity prevention, to be given a higher priority.

For further information concerning prevention strategies we refer to the “Outline of a national action plan against obesity in Denmark – Recommendations and Perspectives” (1) from the National Board of Health.

Kommissorium

Ernæringsrådet nedsatte ultimo år 2000 en arbejdsgruppe med følgende kommissorium:

- På baggrund af den eksisterende videnskabelige litteratur ønskes en vurdering af betydningen af kost- og måltidsmæssige forhold, herunder amning, for udviklingen af overvægt samt en beskrivelse af forekomst, risikogrupper og konsekvenser af overvægt.
- Desuden ønskes ud fra den eksisterende videnskabelige litteratur en kortere gennemgang af andre forhold, der kan spille en rolle i forbindelse med udvikling af overvægt, herunder betydningen af fysisk aktivitet/inaktivitet, rygeophør, medicinforbrug, samt psykologiske og sociale forhold.
- Der ønskes også en diskussion af betydningen af den generelle samfundsudvikling (medier, økonomiske interesser, transportpolitik etc.) set i forhold til forekomst af overvægt og i forebyggelsessammenhæng.
- På baggrund af denne gennemgang udarbejdes forslag til virkemidler til forebyggelse af overvægt.

Arbejdsgruppen bestod af :

Professor, overlæge, dr.med. Bjørn Richelsen (formand)
professor, overlæge, dr.med. Arne Astrup
cand.brom., ph.d. Gitte Laub Hansen
docent, dr.scient. Harald S. Hansen
adj. professor, ph.d. Berit L. Heitmann
lektor, mag.scient.soc., ph.d. Lotte Holm
professor, overlæge, dr.med. Michael Kjær
klinikchef, chefpsykolog, ph.d. Svend Aage Madsen
professor, overlæge, dr.med. Kim Fleischer Michaelsen
afdelingslæge, dr.med., ph.d. Sjúrdur F. Olsen.

Dr.odont. Ulla Hølund har siden juni 2002 været Sundhedsstyrelsens observatør i gruppen.

1:

Forekomst af overvægt i Danmark

Fedme defineres som en tilstand, når fedtmængden i kroppen er øget så meget, at det kan påvirke helbredet (2). I praksis anvendes begrebet “body mass index” (BMI, kropsmasseindex) til at klassificere overvægt og egentlig fedme (tabel 1.1). BMI defineres som: Vægt (kg) / højde (m)².

Tabel 1.1

KLASSIFIKATION	BMI	RISIKO FOR FØLGESYGDOMME
Undervægt	≤ 18,5	
Normal vægt	18,5 - 24,9	Middel
Overvægt	25 - 29,9	Forhøjet
Fedme klasse I	30 - 34,9	Moderat forhøjet
Fedme klasse II	35 - 39,9	Svært forhøjet
Fedme klasse III	≥ 40	Meget svært forhøjet

Kilde: WHO/IOFT (3)

Mens der er international enighed om at anvende BMI-mål til at klassificere overvægt og fedme hos voksne, er der ikke tilsvarende konsensus omkring forholdene hos børn og unge. Flere lande har opstillet BMI-værdier for forskellige aldersgrupper til at bestemme børns overvægt. Desuden findes der en international reference baseret på data fra Brasilien, UK, Hong-Kong, Holland, Singapore og USA (4), som udover BMI-kurver med percentiler også indeholder alders- og kønsspecifikke BMI-værdier til at definere overvægt og fedme. Sidstnævnte er defineret som de percentiler, der svarer til et BMI på henholdsvis 25 og 30 i 18-årsalderen. I Danmark har vi BMI-referencekurver baseret på data fra begyndelsen af 1970'erne (5). Fordi disse data stammer fra en periode, da danskere ikke var så fede som i dag, kan de desuden bruges som reference til at vurdere den efterfølgende fedmeudvikling blandt danske børn.

Globalt set er fedmehyppigheden (BMI ≥ 30 kg/m²) steget i de seneste 30-40 år, og det samme gælder derfor risikoen for følgesygdomme (se kapitel 2). På baggrund af de helbredsmæssige konsekvenser har WHO udpeget fedmeepidemien som et af de største kommende globale folkesundhedsproblemer, bl.a. fordi der på verdensplan nu er flere overvægtige end undervægtige (2).

For at øge kropsvægten med et par ekstra kg om året kræves der i princippet blot en positiv energibalance på 30-40 kalorier ekstra om dagen. Det svarer til et bolsje, et stykke chokolade eller at bilen erstatter cyklen på en kort tur. Da ganske små energiubalancer i hverdagen således kan lede til fedme, er det omvendt også forbavsende, at næsten halvdelen af befolkningen trods alt kan bevare en relativt konstant vægt voksenlivet igennem.

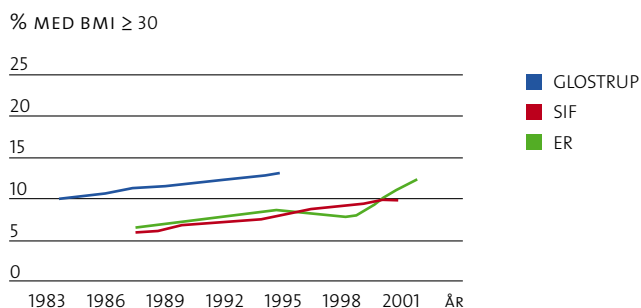
1.1 Udviklingen i overvægt blandt voksne

Adskillige danske undersøgelser tyder samstemmende på, at problemet med overvægt og fedme stiger herhjemme. De seneste oplysninger om forekomsten af overvægt i Danmark stammer fra Statens Institut for Folkesundhed. I år 2000 havde ca. 10% af mænd og 9% af kvinder over 16 år et BMI over 30 kg/m², dvs. opfylder kriterierne for fedme (6). Det er en stigning på næsten 75% i løbet af blot 13 år, når man sammenligner med tidligere opgørelser fra samme institut. Disse opgørelser er baseret på, at deltagerne selv har rapporteret om deres højde og vægt. Erfaringsmæssigt bliver de beregnede forekomster derfor lavere end de faktiske forhold, idet mennesker generelt er tilbøjelige til subjektivt at angive en lavere vægt. En sammenligning af målte og selvrapporterede BMI-værdier viser således, at blandt mænd og kvinder i 50-60 årsalderen når man frem til, at 26-27% færre vil have et BMI over 30, såfremt deltagerne selv angiver deres højde og vægt, sammenlignet med at de objektivt bliver målt af undersøgeren (7).

Imidlertid er der ikke siden 1993 offentliggjort opgørelser over forekomsten af overvægt og fedme hos voksne danskere, som er baseret på objektive mål af vægt og højde. Disse seneste tal fra Center for Sygdomsforebyggelse (tidligere benævnt Befolkningsundersøgelserne) finder blandt 30-60-årige en forekomst på 10% hos kvinder og 13%

hos mænd, hvilket er ca. 30% flere sammenlignet med målinger foretaget 10 år tidligere (8). På baggrund af data, indsamlet af Ernæringsrådet, fremgår af nyligt udarbejdede artikler (9, 10) en tilsvarende stigning. Disse data er baseret på selvrapporterede oplysninger om højde og vægt, idet fejlen knyttet til de selvrapporterede oplysninger her er søgt elimineret ved at korrigere i forhold til målinger af højde og vægt (10) (figur 1.1 og 1.2).

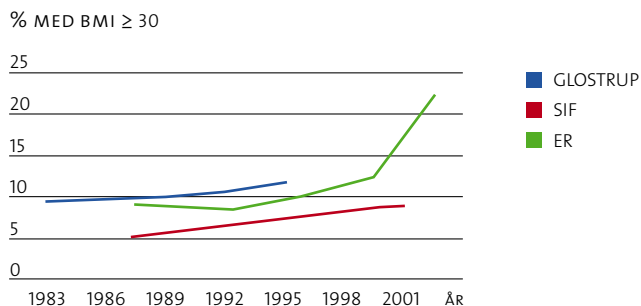
UDVIKLINGEN I SVÆR OVERVÆGT BLANDT MÆND I DANMARK



Figur 1.1

Udviklingen i fedme blandt mænd i Danmark, baseret på Glostrupundersøgelserne (8), undersøgelser fra Statens Institut for Folkesundhed (6) og Ernæringsrådets undersøgelse (9,10).

UDVIKLINGEN I SVÆR OVERVÆGT BLANDT KVINDER I DANMARK



Figur 1.2

Udviklingen i fedme blandt kvinder i Danmark, baseret på Glostrupundersøgelserne (8), undersøgelser fra Statens Institut for Folkesundhed (6) og Ernæringsrådets undersøgelse (9,10).

En fedmeforekomst på 10-13% blandt 30-60-årige svarer til, at omkring 350.000 danskere i denne aldersgruppe lider af egentlig fedme. Samlet er 40% af mænd og 26% af kvinder overvægtige eller egentlig fede svarende til mere end 1,3 million 30-60-årige danskere. Næsten 100.000 danskere har et BMI over 35, og langt de fleste af disse svært fede har behandlingskrævende komplikationer.

Den perinatal-epidemiologiske forskningsenhed ved Gynækologisk-Obstetriske afdeling Y på Skejby Sygehus registrerer løbende alle gravide og fødsler i Århus Amt. Disse data støtter, at stadig flere voksne danskere vejer for meget. Blandt 28.502 kvinder, der blev registreret i 1989-1999, er forekomsten af overvægt (BMI 25,0-29,9) og fedme (BMI > 30,0) således steget i løbet af perioden. I 1989 var 9,1% af kvinderne overvægtige, mens 3,0% var egentlig fede. 10 år senere var disse tal steget til henholdsvis 17,9% og 6,1%, hvilket er en fordobling. Denne BMI-stigning kan genfindes i alle de undersøgte aldersgrupper og synes at finde sted jævnt fordelt over hele undersøgelsesperioden (11).

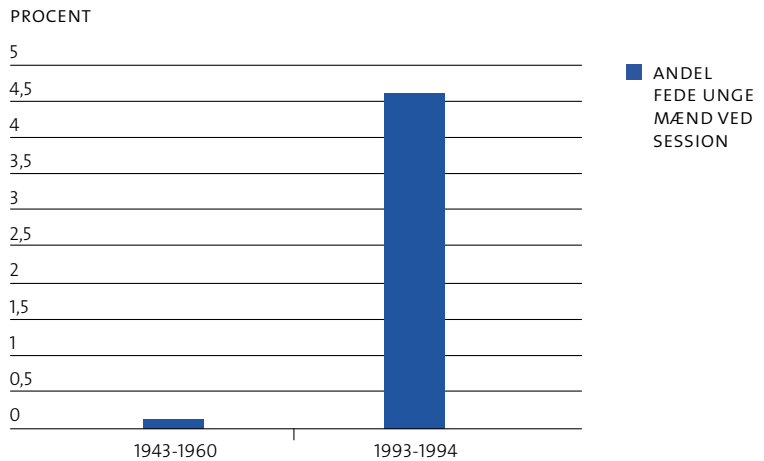
1.2 Udviklingen i overvægt blandt børn

Fedmeudviklingen blandt børn og unge kan vurderes i data fra sessioner og skolehelbredsundersøgelser. Både undersøgelser blandt 7-14-årige skolebørn og 18-årige mænd på session, født i perioden 1930-1960, viser, at flere er blevet fede. Sessionsundersøgelserne påviser således, at der er sket en 30-dobling af andelen af egentlig fede mænd (12-15) i den undersøgte periode (figur 1.3). Upublicerede data fra perioden 2001-2002 viser, at forekomsten af fedme blandt unge mænd på session er fortsat stigende (personlig meddelelse fra Henrik Toft Sørensen, leder af Klinisk Epidemiologisk Forskningsafdeling ved Århus Kommunehospital og Aalborg Sygehus). Den voldsomme stigning i antallet af unge mænd med fedme tyder på, at flere må være overvægtige allerede som børn og teenagere.

Tal fra skolehelbredsundersøgelserne viser, at i 1998 var 10% af pigerne og 7% af drengene i alderen 14-16 år overvægtige. Af disse var henholdsvis ca. 4% og ca. 3% fede. For 5-7-årige var forekomsten af overvægt hhv. 7% hos pigerne og 5,5% hos drengene, mens forekomsten af fedme var 2% blandt piger og 1% blandt drenge.

Figur 1.3

Andelen af fede unge mænd ved session. I perioden fra 1943-1960 var andelen af fede unge mænd (session i København) forholdsvis konstant (gennemsnitligt 0,15% med BMI > 30) (14). I perioden 1993-1994 var 4,6% af de unge mænd på session fede (Nordjylland og Viborg Amt), hvilket svarer til en stigning på ca. 30 gange siden 1960 (13).



De nyeste undersøgelser over BMI-udviklingen blandt børn stammer fra skoleundersøgelser i Odense (16) samt fra spørgeskemaundersøgelser, foretaget af Statens Institut for Folkesundhed (17). Ifølge disse undersøgelser er stadig flere børn blevet fede gennem de senere år. Opgørelsen blandt 8-10-årige børn i Odense i perioden 1985-1998 påviser en væsentlig stigning, især blandt drengene, hvor der næsten er sket en fordobling, mens der hos pigerne er tale om en stigning på 20%. Statens Institut for Folkesundhed finder tilsvarende, at tre gange flere 14-16-årige piger og drenge er blevet overvægtige fra 1972 til 1997.

1.3 Danmark i relation til andre lande

Det voksende antal overvægtige og fede danskere følger udviklingen i andre vestlige lande, selv om stigningen i f.eks. Sverige og Holland har været lidt mindre end i Danmark (2). USA ligger i front. Mens fedmeforekomsten herhjemme er på 13-15% blandt voksne, ligger den i USA på 20-25%, dog med betydelige etniske forskelle (8)

(figur 1.4). I bestemte befolkningsgrupper, f.eks. Pima-indianere i USA og visse befolkningsgrupper i Polynesien, er helt op til 60-80% overvægtige.

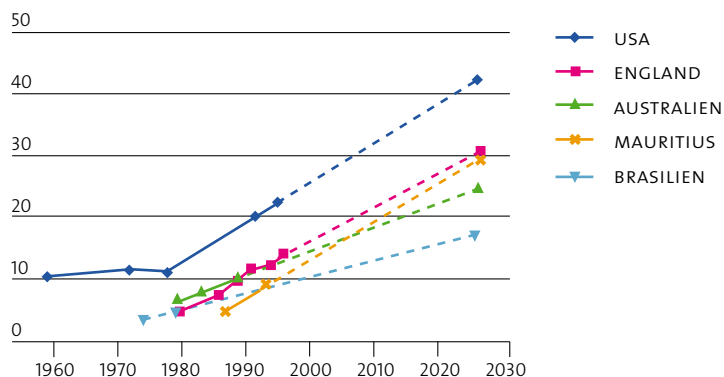
På verdensplan er der langt flere svært overvægtige kvinder end mænd. Det gælder dog ikke Danmark og Finland, hvor der omvendt er lidt flere svært overvægtige mænd end kvinder. Årsagen til denne forskel kendes ikke. Det må forventes, at forskellene i fedmeforekomsten mellem mænd og kvinder bliver udlignet i de næste 10-20 år, fordi den årlige stigning i fedme siden 1980'erne har været væsentligt større blandt mænd end kvinder på verdensplan (3). Rapporten fra WHO/IOTF forudsiger, at hvis fedmeforekomsten bliver ved med at stige som hidtil, vil op mod ca. 40% af alle europæere lide af fedme i år 2030 (figur 1.4).

Figur 1.4

Sandsynlig udvikling i fedmeforekomsten indtil år 2030. De faktuelle prævalensdata er fra WHO-rapporterne (2, 3).

FEDMEFOREKOMSTEN KAN FORDOBLES I LØBET AF DE NÆSTE 30 ÅR

% AF BEFOLKNINGEN MED BMI \geq 30



1.4 Social ulighed

Der er veldokumenterede sociale forskelle i fedmeforekomsten. Fedme forekommer således især i befolkningsgrupper med de korteste uddannelser, laveste indkomster og ufaglærte jobs, ligesom der er flere overvægtige på land end i by (6). Fedmeforekomsten er 30-60%

større i Vestsjællands Amt og Nordjyllands Amt end i Københavns Amt og Århus Amt (6). Adskillige undersøgelser viser, at fedme er 3-4 gange hyppigere hos personer med kort skolegang (7 år eller derunder) end hos personer med mere end 12 års skolegang (8). Blandt 30-60-årige var 13% af dem med kort skolegang fede sammenlignet med kun 3-4% af de højtuddannede i 1987/88. Ti år senere var forekomsten af fedme steget til ca. 20% blandt de lavtuddannede, mens der stadig kun var 4% blandt højtuddannede kvinder. Til gengæld var forekomsten blandt højtuddannede mænd steget til 8%. Dette står i modsætning til forholdene i mange andre vestlige lande, hvor fedmeforekomsten enten er stabil eller faldende blandt de højtuddannede.

1.5 Særlige risikogrupper

Fedme udvikles ikke med samme hastighed i alle dele af befolkningen. F.eks. er stigningen større blandt yngre end ældre og blandt lavtuddannede end højtuddannede (8). Nogle befolkningsgrupper løber en særlig høj fedmerisiko. Det gælder bl.a. mennesker, der forsøger at holde op med at ryge, behandles med lægemidler der kan give vægtstigning, er inaktive, moderat overvægtige børn, eller har disposition for fedme i familien (2).

Flere undersøgelser tyder på, at andelen af inaktive mennesker stiger. Det samme gælder forekomsten af overvægtige børn. Der findes ikke opgørelser over, om der er blevet flere overvægtige og fede blandt personer, der behandles med fedmefremmende medicin eller har fedme i familien. Meget tyder dog på, at også størrelsen af disse grupper stiger.

1.6 Metodologiske overvejelser

Det er væsentligt at fremhæve, at de nærværende opgørelser over fedmeforekomsten fra populationsbaserede undersøgelser – sessionsundersøgelserne, skoleundersøgelserne og graviditetsundersøgelserne undtaget – formentlig påviser væsentligt for lave resultater. Der er en stærk differentieret deltagelse i populationsundersøgelser, således forstået, at især den mere overvægtige del af befolkningen ikke møder op til disse studier (12). Konklusioner om fedmeforekomsten fra

sådanne undersøgelser må derfor forventes at give lavere resultater end den sande forekomst i befolkningen.

Desuden falder befolkningens ønske om at deltage i helbredsstudier og spørgeskemaundersøgelser. Mens deltagerprocenten i tidligere undersøgelser ofte var oppe på 80-90%, har undersøgelser i 1990'erne generelt haft en lavere tilslutning på kun 60-70%. Deltagelsen i spørgeskemaundersøgelserne er endnu lavere. Det betyder, at vores data over befolkningens fedmeudvikling vil være væsentligt lavere end den faktiske udvikling.

Sammenfattende må danskerne således antages at være blevet endnu federe, end de tilgængelige undersøgelser afspejler.

2:

Konsekvenser af overvægt

I tabel 2.1 er angivet nogle af de vigtigere sygdomme og tilstande, der forekommer med øget hyppighed hos personer med fedme (BMI ≥ 30).

Tabel 2.1

FEDMEKOMPLIKATIONER	
<i>(relativ risiko for personer med BMI ≥ 30 i forhold til normalvægtige personer (BMI: 18,5 - 25), hvor normalvægtiges risiko = 1)</i>	
Diabetes mellitus (type-2 sukkersyge)	5-10
Hjerte-kar-sygdom	2
Apoplexi (slagtilfælde)	2-3
Forhøjet blodtryk	3-5
Galdesten	3-4
Slidgigt	2-3
Åndedrætsbesvær (inkl. søvnapnø)	3-4
Hormon- og fertilitetsforstyrrelser (kvinder)	2
Kræft	1,4

Kilde: WHO (2, 3)

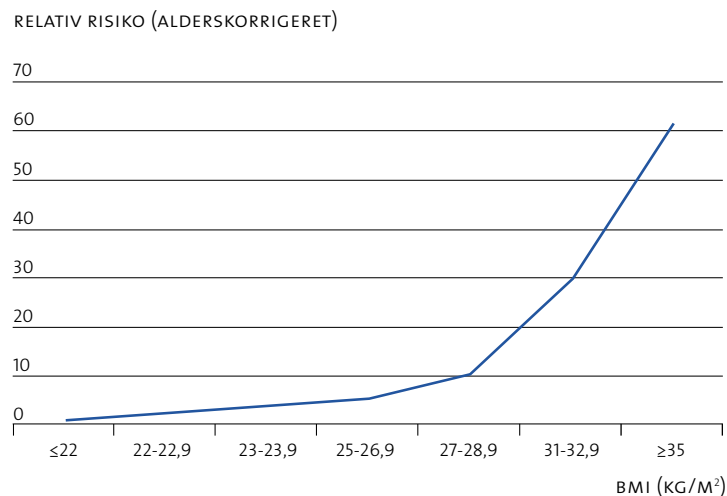
Det er karakteristisk, at sundhedsrisikoen stiger med det antal år, overvægt har været til stede, samt med stigende grader af overvægt/fedme. Det sidste fremgår f.eks. klart af figur 2.1, hvor sammenhængen mellem stigende BMI og udviklingen af type-2 sukkersyge er vist.

Type-2 sukkersyge

Overvægt og fedme er i sig selv relateret til det såkaldte insulinresistenssyndrom, og hos disponerede individer (arvelige forhold, betacelledefekt etc.) kan fedme være den faktor, der udløser en manifest sukkersyge, ofte over en periode med nedsat glukosetolerance. Mere end 85% af patienter med nyopdaget type-2 sukkersyge er overvægtige eller lider af fedme. Den epidemi i forekomsten af type-2 suk-

Figur 2.1

BMI og risiko for type-2 sukkersyge (18).



113.861 kvinder i alderen 30-55 år med en opfølgning på 8 år.

kersyge, som vi aktuelt er vidne til, skyldes i al væsentlighed fedme-epidemien. En bedring i insulinfølsomheden kan opnås ved vægttab og en øgning af den fysiske aktivitet (19, 20). Sukkersygeepidemien har store samfundsmæssige konsekvenser, bl.a. ved de store økonomiske udgifter, den er forbundet med (21). Denne epidemi kan således afværges, hvis overvægtsforebyggelsen lykkes.

Hjerte-kar-sygdom og dødelighed

Der findes store lighedstræk ved at have et højt BMI, forhøjede kolesterolværdier eller forhøjet blodtryk, idet de alle øger risikoen for udvikling af tidlig åreforkalkning og dermed hjerte-kar-sygdom og død. Den laveste dødelighed af hjerte-kar-sygdom findes hos dem, der forbliver slanke gennem hele livet. Årsagen til, at fedme er forbundet med en øget forekomst af tidlig åreforkalkning, er overvejende, at fedme er relateret til insulinresistenssyndromet med øget forekomst af de kendte risikofaktorer for hjerte-kar-sygdom – dyslipidæmi (lavt HDL-kolesterol og højt triglycerid), forhøjet blodtryk, nedsat glukosetolerance, øget tromboseføjelighed m.v.. (22). Personer med fedme (BMI \geq 30) har, som gruppe betragtet, en dødelighed, der er dobbelt så stor som normalvægtige (BMI: 18,5-24,9).

I nogle mere detaljerede analyser af sammenhængen mellem overvægtsgraden og dødeligheden er der i aldersgruppen 30-44 år fundet, at dem med BMI ≥ 32 , havde en relativ risiko for at dø, der var 3 gange højere for kvinder og 5 gange højere for mænd sammenlignet med relativt slanke personer med et BMI på 19-22 (23, 24, 25). Overdødeligheden skyldes helt overvejende hjerte-kar-sygdom.

Ved anvendelse af flere større amerikanske befolkningsundersøgelser har Fontaine et al. (26) kunnet beregne, hvilken betydning overvægt og fedme har med henblik på reduktion i den forventede livslængde (YLL – years of life lost) (tabel 2.2).

Tabel 2.2

Reduktion (år) i den forventede livslængde i relation til forskellige grader af overvægt hos en henholdsvis en 20-årig og en 40-årig person.

STUDIE	ALDER	BMI	KVINDER	MÆND
			Reduktion i forventet livslængde	
Peeters et al. 2003	40 år	25-29,9	0-3	1-3
		≥ 30	7	6
Fontaine et al. 2003	40 år	25-29,9	0-1	0-1
		30-35	1-2	1-3
		35-40	2-4	3-4
		40-45	4-5	4-6
		≥ 45	7	10
	20 år	≥ 45	8	13

Modificeret efter Peeters et al. 2003 (27) og Fontaine et al. 2003 (26).

Peeters et al. (27) har netop publiceret en lignende analyse (tabel 2.2) ved at benytte data fra Framingham-undersøgelsen, og de fandt en reduktion i livslængden ved fedme (BMI ≥ 30) på 7,1 år og 5,8 år blandt henholdsvis 40-årige kvinder og mænd. Reduktion i livslængden, hvis man udover fedmen også var ryger, var 13-14 år hos begge køn. Dette viser, at reduktion i livslængden i forbindelse med fedme stort set svarer til den kendte livsreduktion forbundet med tobaksrygning.

Disse beregninger er en mere direkte måde at udtrykke overdødeligheden på, som måske med fordel kan anvendes i kampagner, samt i den direkte kontakt med patienterne med henblik på at fremme motivationen til forebyggelse eller behandling. I de anførte undersøgelser er helbredskonsekvenserne af overvægt og fedme kun opgjort som reduktion i levealder; men dette er kun en del af alle de alvorlige fysiske og psykiske konsekvenser, der ses i relation til fedme.

Slidgigt

Overvægtige har øget risiko for at udvikle slidgigt. Det er beregnet for midaldrende kvinder, at for hvert kg vægten øges, bliver risikoen for at udvikle slidgigt øget med 9-13% (28). Specielt slidgigt i knæene, men formentlig også i hofterne, samt lændesmerter, er relateret til overvægt og fedme. I relation til overvægt synes kvinder at have større risiko for slidgigt i knæene end mændene (29). Problemer med smerter i muskler og led er en meget vigtig faktor for den nedsatte erhvervsevne, der er relativt udbredt blandt personer med overvægt og fedme.

Hormon- og fertilitetsforstyrrelser (kvinder)

Fedme er forbundet med manglende eller uregelmæssige menstruationer. Dette skyldes, at specielt abdominal fedme kan forårsage det såkaldte polycystiske ovariesyndrom, der er karakteriseret ved nedsat til ophørt fertilitet, menstruationsuregelmæssigheder, øget behåring, forhøjet niveau af mandlige kønshormoner og manglende ægløsning. Denne tilstand er stærkt associeret med insulin-resistenssyndromet (30). På baggrund af den stigende forekomst af svært overvægtige kvinder, vil dette syndrom også blive et tiltagende samfundsmæssigt problem, bl.a. på grund af øget behov for kunstig fertilisering m.v..

Lungeproblemer og søvnapnø

Fedme er en stærk risikofaktor for et syndrom, der kaldes det obstruktive søvnapnø-syndrom (OSA), som viser sig ved snorken, natlig lungeinsufficiens og træthed om dagen. OSA disponerer til akutte og kroniske hjerte-kar-komplikationer (31). Årsagen til syndromet er formentligt en sammenklemning af de øvre luftveje, som kan relateres til øget fedtaflejring, der specielt involverer halsen med øget halsomfang og bughulen (bugfedme). Langt de fleste med OSA er mænd (mand:kvinde – ratio 10:1).

Overvægt er også fundet relateret til en øget forekomst af visse kræftformer – hos kvinder især i brysterne (postmenopausal) og livmoderen og for begge køn i tyk- og endetarm. Forekomsten af galdesten stiger også med stigende grader af overvægt. For eksempel stiger risikoen for galdesten næsten otte gange ved at sammenligne personer med normalt BMI med meget fede personer (BMI over 45) (32).

Livskvalitet

Psyko-sociale problemer er almindelige blandt personer med overvægt og fedme (2). Ofte er de psyko-sociale problemer større for den overvægtige person end de umiddelbare fysiske problemstillinger. I flere undersøgelser angiver personer, der lider af fedme, at dette “handicap” opleves på linie med meget alvorlig sygdom, som en kræftsygdom, svære kroniske smerter etc. (33).

Samfundsmæssige og økonomiske konsekvenser

Da så mange nu lider af overvægt og fedme, er komplikationerne til tilstanden blevet et meget stort sundhedsmæssigt og dermed samfundsmæssigt problem, som det bl.a. fremgår af den aktuelle fedme-inducerede sukkersygeepidemi og de store sundhedsmæssige problemer, dette afstedkommer. Forskellige sundhedsorganisationer har gennem de seneste år forsøgt at advare offentligheden om farerne ved den aktuelle fedmeepidemi (34, 35). En af de stærkeste advarsler er kommet fra indflydelsesrige amerikanske sundhedsorganisationer, hvor det angives, at manglende opmærksomhed på fedmeepidemien “helt kan modvirke de ellers meget positive resultater, der i dag er opnået i forbindelse med udviklingen i hjerte-kar-sygdom, flere kræftformer og flere andre kroniske lidelser” (36). Desuden er fedme ved at udkonkurrere tobaksrygning som den største dødsårsag, der potentielt kan forebygges.

Ud over de fysiske og psykiske problemstillinger er fedmeproblemet således blevet stor økonomisk belastning for samfundet, og det er beregnet, at 5-8% af sundhedsbudgettet nu går til fedmens følgesygdomme (hjerte-kar-sygdom, sukkersyge, pensioner m.v.) (35, 37). Da alt tyder på, at fedmeepidemien fortsætter, vil disse udgifter stige. Fedmeepidemien er således en tikkende bombe under både danskeres sundhed og samfundøkonomien.

Det er netop vist i en dansk undersøgelse, at en multifaktoriel interventionsstrategi blandt patienter med type-2 sukkersyge-patienter kan forebygge udviklingen af hjerte-kar-sygdom og andre komplikationer (38). Denne strategi inkluderer at der skal indtages et stort antal forskellige medikamenter (mod blodtryk, fedtstoffer etc.) og er på den baggrund ganske omkostningstung både for patienterne og for samfundet. Da overvægt og fedme som anført er en af de vigtigste årsager til type-2 sukkersyge understreger dette yderligere vigtigheden af at få igangsat forebyggelsesstrategier også i et forsøg på at reducere de stigende medicinudgifter.

3:

Faktorer, der påvirker risikoen for overvægt

3.1 Kostens betydning

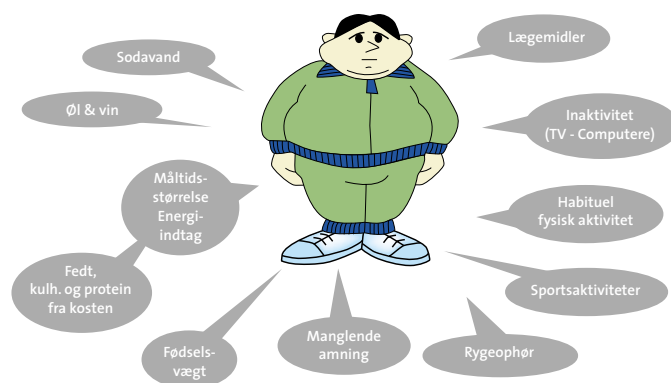
En positiv energibalance skabes af ydre forhold, dels gennem øget energiindtagelse og dels gennem reduceret energiforbrug. Rigelig, lækker, sød og fed mad, kalorierige drikkevarer og et samfund, hvor kun et minimum af fysisk aktivitet er nødvendigt for en stor del af befolkningen, kan bidrage til at skabe positiv energibalance. Der er dog holdepunkter for, at andre forhold, kan påvirke energibalancen indirekte. Således kan en person, for eksempel som følge af en farmakologisk eller anden biologisk påvirkning, blive mere sulten eller få mindre trang til eller mulighed for at bevæge sig. Sådanne ydre faktorer kendes fra lægemidler, som kan fremkalde vægtøgning, og eventuel fedme. En lang række psykofarmaka og epilepsimidler m.v. er potente til at gribe ind i energibalancen, og er i en række tilfælde kendte for at være fedmefremkaldende.

Et andet eksempel er rygeophør, hvor fjernelse af nikotinespøneringen øger appetitten og nedsætter energiomsætningen. Gennemsnitlig vægtøgning efter rygeophør er på ca. 3 kg blandt mænd og 4 kg blandt kvinder med stor individuel variation. Vægten stiger sædvanligvis umiddelbart efter rygeophøret og toppes efter ca. 6 måneder (32).

Kostens betydning for udvikling af overvægt og fedme

Selv om årsagerne til fedme er komplekse, eksisterer der dog en del konkret viden om årsagsforholdene. Fedme skyldes umiddelbart, at man spiser for meget og bevæger sig for lidt; men hvad der spiller en rolle for, hvor meget man spiser, og hvor meget man bevæger sig, er til gengæld meget vanskelige spørgsmål at få svar på. En række vel-etablerede og formodede faktorer af betydning for udvikling af fedme er skitseret i figur 3.1.

FAKTORER MED KENDT ELLER MULIG BETYDNING FOR VÆGTØGNING OG OVERVÆGT



Figur 3.1

For betydning af de enkelte faktorer henvises til teksten.

Det har været fremført, at det rigelige, billige fødevarerudbud i kombination med store portionsstørrelser, der specielt udbydes hos fast-food-kæder, formentlig kan tilskrives en selvstændig rolle i at drive energiindtagelsen op (39). På tilsvarende vis bliver det vanskeligt at bevare en neutral energibalance under forhold, hvor den fysiske aktivitet er meget lav, som i vores moderne samfund med minimal fysisk aktivitet på arbejdspladsen og i hjemmet, samt ved manglende fysisk aktivitet i forbindelse med transport mellem hjem og arbejde/skole. Manglen på fysisk aktivitet nedsætter energiforbruget, og gør det, numerisk set, vanskeligt at bevare vægtstabilitet i et samfund med ovenfor beskrevne fødevarerudbud.

Kostens sammensætning, både med hensyn til makronæringsstoffordeling, typer af fedt, protein, og kulhydrat, men også drikkevarer, dvs. vand og energiholdige drikke såsom saftvand, sodavand, juice, øl, vin og spiritus, har en selvstændig effekt på energibalancen. Kostsammensætningen har størst indflydelse på subjektive appetitoplevelser som sult, mæthed og grad af fyldthed, og derigennem på energiindtagelsen, og kun i mindre grad på kroppens energiforbrug (energiomsætning). Totalenergiindtaget har naturligvis den vigtigste effekt på energibalancen; men derudover har kostens sammensætning af energigivende næringsstoffer en selvstændig betydning for regulering af energibalancen. Endvidere er der voksende fokus

på de ikke-energigivende stoffers betydning for regulering af energibalancen såsom kalcium, jod, zink og selen, men også bioaktive stoffer som chili m.v. I et enkelt studie har højt kalciumindtag, især fra mejeriprodukter, vist sig at kunne fremkalde en negativ energibalance og et mindre vægttab (40). Mekanismen bag kalciums og de andre stoffers virkning er dog ikke kendt, og igangværende undersøgelser vil kaste yderligere lys over dette problemkompleks.

Betydning af kostens energitæthed og makronæringsstofindhold

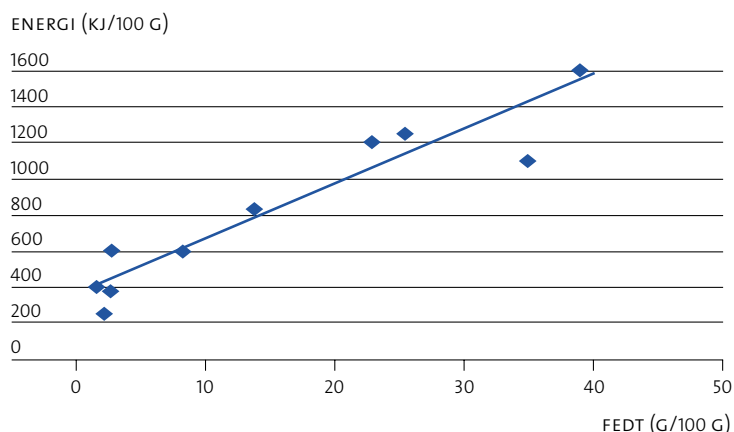
Observerende befolkningsstudier finder gennemgående, at overvægtige personer habituelvis spiser en kost med et højere fedtindhold end normalvægtige (41, 42). Kun enkelte studier har dog fundet, at personer, der rapporterer at spise en kost med et højt fedtindhold, har en øget risiko for vægtøgning og fedme (43, 44). Det er imidlertid fundet, at især personer med et lavt fysisk aktivitetsniveau og genetisk disposition synes at være sårbare over for den fedmebefordrende virkning af en kost med et højt fedtindhold (45, 46).

De observerende studier er imidlertid behæftet med en række metodeproblemer, idet kostens energiindhold og sammensætning er beregnet fra selvoplyste indtag. Fra dansk forskning er der gode holdepunkter for, at fedtindtaget underrapporteres mere end f.eks. proteinindtaget (47). Dette gør det vanskeligt at studere sammenhænge mellem kostsammensætning og overvægtsgrad ud fra befolkningsundersøgelser, der baserer sig på selvrapporterede kostoplysninger (48).

Mekanisme- og kostinterventionsstudier har samstemmende vist, at manipulationer af kostens fedtindhold påvirker den spontane energiindtagelse således, at personer, der ved forskellige lejligheder tilbydes en kost med enten 20, 40 eller 60 energiprocent fedt, indtager flest kalorier på den mest fedtrige, lidt mindre på 40 energiprocent fedt, og mindst på 20 energiprocent i kosten (49, 50). En række af sådanne forsøg af dage til få ugers varighed er gennemført blindet, således at forsøgspersonerne ikke var klar over, hvilke dage de fik de forskellige kosttyper. Man har ved denne type forsøg fundet, at mængden (vægten) af mad, der spises, i store træk er den samme, når fedtindholdet varieres, og det har ført til den hypotese, at det er en høj energitæthed i kosten, som øger energiindtagelsen. Der er gennemført en række studier, hvori man har manipuleret med maden,

således at den fedtrige kost, ved tilførsel af især mere vand, fik reduceret energitætheden, og det er lykkedes at servere måltider, som trods forskelligt fedtindhold har identisk energitæthed. Disse studier viser, at der ikke eksisterer den store forskel på mæthedfølelse og energiindtagelse mellem fedt-, protein- og kulhydratrige måltider, hvis energitætheden er den samme (51, 52). Der er fundet et større vægttab ved en proteinrig (25 E% protein) sammenlignet med proteinfattig (12 E% protein) kost over 6 måneder blandt personer med overvægt og fedme (53).

Observationen vedrørende energitæthedens betydning har fysiologisk interesse for forståelsen af samspillet mellem appetitregulering og kostsammensætning, og også i et vist omfang for fødevarerindustrien, som kan udvikle produkter med lavere energitæthed. Den teoretisk mest effektive vej til at nedsætte energitætheden i fødevarer er ved at tilsætte vand eller luft, hvilket imidlertid sjældent er foreneligt med bevarelse af tekstur og velsmag. Derimod kan energitætheden reduceres ved at reducere fedtindholdet og øge indholdet af fiber, stivelse og protein og i mindre grad vandindhold. Hovedparten af de fedt-reducerede fødevarer på det danske marked, som forbrugerne har taget til sig, er da også karakteriseret ved at have en markant reduk-



Figur 3.2

Sammenhængen mellem fedtindhold og energitæthed i en række pålægsprodukter, fuldfede og fedtreducerede, på det danske marked (leverpostej etc.). Det fremgår, at de fedtreducerede produkter både har væsentligt lavere fedtindhold og energitæthed.

tion i såvel fedtindhold som energitæthed (figur 3.2). Kun enkelte småkategorier er fundet at have et reduceret fedtindhold, uden at energitætheden er reduceret. Så for alle praktiske formål vil en reduktion af fedtindholdet i fødevarer være ensbetydende med reduceret energitæthed. På tilsvarende vis vil reduktion af sukkerindhold, især i drikkevarer, nedsætte energitætheden.

I interventionsstudierne, der typisk løber over måneder til år, tildeles forsøgsdeltagerne ved lodtrækning en ad libitum kost med typisk et moderat til højt (35-45 E%) eller et reduceret fedtindhold (20-30%), og der observeres, hvorledes vægten ændrer sig over tid (54). Et problem med denne undersøgelsestype er, at det er vanskeligt at bestemme, hvor godt deltagerne overholder den foreskrevne kostsammensætning over længere perioder, idet der ikke er gode biologiske markører for kulhydrat- eller fedtindtag. Manglende overholdelse vil imidlertid tendere til at undervurdere effekterne på legemsvægten. Det er vist i en større interventionsundersøgelse, at en kost med et reduceret fedtindhold og øget indhold af komplekse kulhydrater, kan fremkalde et spontant vægttab på 0,9 til 1,8 kg efter 6 måneder, uden at der pålægges restriktioner af energiindtagelsen (67).

Metaanalyser af interventionsstudier med fedtreduceret ad libitum kost

Effekten af ad libitum fedtreduceret kost på vægtudviklingen blandt overvægtige er blevet sammenlignet med normal/fedtrig kost i adskillige kontrollerede interventionsforsøg. Resultaterne heraf er beskrevet i flere publicerede metaanalyser. Bray & Popkin (55) foretog en metaanalyse af 28 interventionsstudier. Den viste, at en reduktion i kostens fedtenergiprocent på 10% var forbundet med et vægttab på 16 g/d. Det svarede til et vægttab på 2,9 kg over 6 mdr. Yu-Poth et al. (56) foretog en metaanalyse af effekten af den amerikanske hjerteforenings anbefalede, fedtreducerede kosttyper (step I og II) på risikofaktorer for hjerte-kar-sygdom. Metaanalysen var baseret på 37 interventionsforsøg med fedtreduceret kost. Analysen viste, at vægttabet var 2,8 kg større i interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen, og at der var en positiv sammenhæng mellem graden af reduktionen i fedtindtag og størrelsen af vægttabet.

Astrup et al. (57) foretog en metaanalyse, der omfattede 13 randomiserede interventionsforsøg med i alt 1.728 personer. I alle forsøgene

blev den fedtreducede kost sammenlignet med en kontrol, der bestod af enten habituel kost eller kontrolleret kost med normalt fedtindhold. Analysen viste, at fedtreduktionen bevirkede et 2,5 kg større vægttab end kontrolgrupperne. Jo højere udgangsvægten var, des større var vægttabet. Og jo større reduktionen i fedtenergiprocent, jo større vægttab. For hver 1% reduktion i kostens fedtindhold faldt vægten med 0,37 kg.

Vægttabene synes at undervurdere den reelle effekt af kosten, idet overholdelsen sjældent er total, og der er holdepunkter for, at vægttabet snarere er 5-6 kg, hvis overholdelsen var optimal (58).

Holder virkningen af kostomlægningen?

Vægttab på 3-5 kg ses typisk i interventionsstudier blandt personer med overvægt og fedme i op til ét års varighed (58, 59), men der eksisterer kun få ad libitum interventionsstudier, hvor interventionen er fortsat i mere end ét år (60). Derimod er der studier udført på patienter med åreforkalkningssygdom i hjertet, og de viser samstemmende, at et vægttab på 3-5 kg bevares i 2-5 år (61, 62). I disse studier er der ikke alene lagt vægt på at reducere kostens fedtindhold, men også at øge indtaget af frugt, grønt, fisk, nødder og fuldkornsprodukter. Det er tænkeligt, at de sidste kostråd har haft betydning for bevarelse af vægttabet ved også at gøre maden mere kulinarisk acceptabel.

Det er dog ikke overraskende, at patienter tenderer til at tage på igen, når en behandling ophører, og dette gælder naturligvis også for kostomlægning, hvor der gennemgående findes totalt tilbagefald efter 2-3 år (60). Der er dog et enkelt studie, hvor overvægtige patienter – efter et initialt vægttab, induceret med energirestriktiv kost, randomiseret til enten at reducere alle makronæringsstoffer eller fedt – 2 år senere kan registrere en signifikant bedre vægtvedligeholdelse hos gruppen på ad libitum kost med fedtreduktion (63). I det amerikanske National Weight Register er det fundet, at de personer, som formår at bevare et større vægttab over flere år, er karakteriseret ved at lægge vægt på en reduktion af kostens fedtindhold samt en øget fysisk aktivitet (64).

Også et øget indtag af læskedrikke synes at spille en rolle. Nylige studier har fundet, at sukkersødede drikkevarer kan have en fedme-

befordrende virkning (65, 66). En større interventionsundersøgelse på 6 måneder peger på, at sukker i fast form ikke besidder den samme virkning på energibalancen som sukker i drikkevarer (67). Disse studier peger således på, at kunstige sødemidler muligvis kan have en værdi i forebyggelse og behandling af fedme, hvis man ikke kan komme igennem med drikke i form af vand.

Endelig er der visse holdepunkter for, at alkohol i form af både øl, vin og spiritus kan føre til en øget energiindtagelse og øge risikoen for overvægt og fedme (68). Kostens sammensætnings betydning for energibalancen udspiller sig gennem virkningen på appetitreguleringen, således at fedt og flydende kalorier pr. kJ synes at mætte dårligere end fiberrige kulhydrater samt protein (52). Virkningen af alkohol på energiomsætning og biotilgængeligheden af energi kan spille en mindre rolle, men det er stadig ikke velbelyst.

Konklusionen er, at en energitæt kost, f.eks. en kost med et højt indhold af fedt og sukker, det sidste især i vandig opløsning, kan medvirke til at fremme en positiv energibalance og dermed øge risikoen for overvægt og fedme. Tilsvarende må det forventes, at en kost med en lav energitæthed og et højt indhold af fibre kan bidrage til at nedsætte risikoen for vægtøgning og fedme.

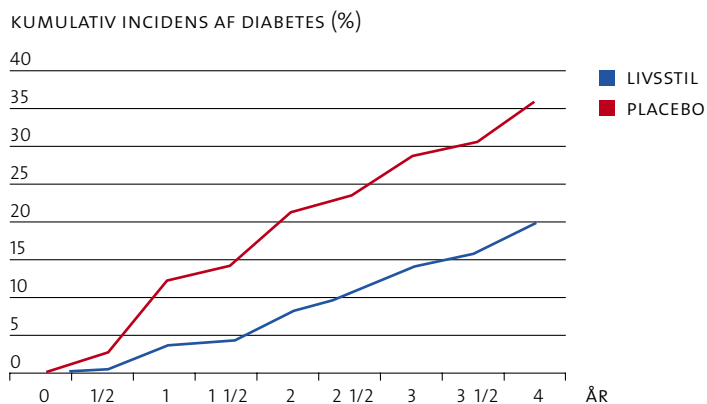
Kost og fysisk aktivitets betydning hos overvægtige med øget risiko for type-2 sukkersyge

Nyere, store observerende studier, såsom Nurses' Health Study, har fundet, at den overvejende del (61%) af nye type-2 sukkersygetilfælde kan tilskrives et BMI ≥ 25 kg/m², og at kostfaktorer (fedtmængde og -kvalitet og glykæmisk index) samt graden af fysisk aktivitet kan forklare yderligere 26% (69). Tobaksrygning øger risikoen for sukkersyge, medens en mindre mængde alkohol har en protektiv effekt. Med en række forbehold peger dette studie på, at langt den vigtigste risikofaktor for type-2 sukkersyge er overvægt, medens kostfaktorer og fysisk aktivitet spiller en kvantitativt mindre, om end fortsat vigtig, rolle.

En række interventionsstudier med vægttab fremkaldt af diæt, fysisk aktivitet, kombinationen eller gastrisk fedmekirurgi (58, 70) har vist, at vægttab uden øgning af den fysiske aktivitet er effektiv til at forebygge udvikling af type-2 sukkersyge hos overvægtige. Nyere større

studier har vist, at hos overvægtige personer (gen-nemsnitvægt på 100-105 kg) med øget risiko for type-2 sukkersyge kan et vægttab, fremkaldt af en energirestriktiv fedtreduceret og fiberrig kost i kombination med mere fysisk aktivitet, forebygge 58% nye tilfælde af type-2 sukkersyge over 3-5 år (71).

Undersøgelserne er vigtige, idet de dokumenterer, at det er muligt at fremkalde et vægttab på omkring 5-% i løbet af ét år og at bevare mindst halvdelen heraf i de følgende 4-5 år. Selvom vægttabet ikke er dramatisk stort, er det alligevel tilstrækkeligt til at mere end halvere sukkersygeforekomsten (figur 3.3).



Figur 3.3

Kumuleret diabetesincidens. Det amerikanske Diabetes Prevention Program studie, hvor overvægtige personer med nedsat glukosetolerans ved lodtrækning blev fordelt til behandling: Livsstilsintervention bestående af en fedtreduceret kost med øget fiberindhold, let kalorierestriktion og mere daglig fysisk aktivitet, eller en placebo-gruppe. Efter 4 år var der 58% færre i livsstilsgruppen, som havde udviklet type-2 sukkersyge end i kontrolgruppen (72).

Er der alternativer til den rekommanderede fedt- og energireducerede kost?

At en kost med et højere fedtindhold, baseret på mere monoumættet fedt, skulle have en vægtreducerende virkning, advokeres der for blandt nogle forskere (73). De få interventionsstudier, der er gennemført, tyder imidlertid ikke herpå (74). Det eneste langtidsinterventionsstudie med ad libitum indtag af enten en normalfed kost

med højt MUFA indhold eller med fedtreducerede kosttyper fandt, at den MUFA rige kost fremkaldte vægtøgning og insulinresistens i forhold til den fedtreducerede (74). Der er således ikke belæg for, at en kost med et uændret fedtindhold, baseret på MUFA i stedet for mættet fedt, indebærer fordele over for en fedtreduceret kost (75).

Måltider, der resulterer i langsomme og mindre stigninger i blodsukkeret, betegnes som havende et lavt glykæmisk index (GI), medens måltider, der giver blodsukkersvar, der er kraftigere og tættere på dét, der opnås efter hvidt franskbrød, betegnes som havende et højt GI. Såvel populære diætbøger som enkelte forskere advokerer for, at det for vægtkontrol er vigtigere at vælge en kost med lavt GI end at reducere fedtindholdet (76). Randomiserede studier (74) og systematiske oversigter af eksperimentelle og intervenserende studier (77) giver imidlertid ikke holdepunkter for, at GI er vigtigt for vægtregulering, men der mangler endnu langtidsstudier til afklaring af dette spørgsmål. GI er i øvrigt meget vanskeligt at beregne for sammensatte måltider, idet GI påvirkes af måltidets sammensætning især af protein- og fedtindhold (78).

Faktorer såsom stress, en forkølelsesvirus, pesticider m.v. er der også hypoteser for indirekte kan påvirke de mekanismer, der styrer energibalancen, således at tilbøjeligheden til vægtøgning og overvægt stiger; men disse hypoteser er ikke velunderbyggede endnu.

Amning

Igennem flere år har det været diskuteret, om amning muligvis beskyttede barnet mod udvikling af fedme senere. Der foreligger nu en lang række studier, der har undersøgt, om der er sammenhæng mellem amning og fedme senere i barndommen. Følgende mekanismer bag amningens eventuelle beskyttende effekt er foreslået:

- 1) Forskelle i proteinindtaget med et lavere indtag hos ammede,
- 2) bio-aktive faktorer i modermælken der modulerer og måske programmerer barnets hormonelle profil,
- 3) bedre kontrol af appetit og energiindtag hos det ammede barn.

Parsons et al. (79) har publiceret et omfattende review om prædiktorer i barndommen for udvikling af fedme i voksenalderen. Herunder undersøgte de også studier om amning og fedme. De konkluderede, at der ikke var et entydigt mønster, og at man på den baggrund ikke

kunne konkludere noget om amnings påvirkning af udviklingen af fedme. De fleste studier fulgte kun fedme op til 7 års alderen, og mange af studierne kontrollerede ikke for relevante faktorer, der kunne influere på resultatet. Senere har Butte (80) gennemgået 18 studier. I de fleste var der ingen effekt på udviklingen af fedme, men 4 studier viste en effekt. Det blev konkluderet i oversigten, at hvis der var en effekt, var den sandsynligvis mindre end effekten af genetiske og andre livsstilsfaktorer.

Siden disse oversigter er publiceret, er der kommet flere større studier, der har fundet en beskyttende effekt af amning på udvikling af fedme i barndommen. Bl.a. i to store tyske studier (81, 82) fandt man, at odds ratioen for at udvikle fedme ved 5-6 års alderen og 9-10 års alderen var hhv. 0,75 og 0,66 blandt de børn, der blev ammet. Desuden var der en dosis-respons effekt, således at jo længere barnet var ammet, jo større var beskyttelsen. Det er dog en svagheit, at ingen af disse studier kontrollerede for forældrenes vægt. Hvilket er et problem, da det er vist, at overvægtige mødre ammer kortere tid end normalvægtige mødre (83).

I to studier af børn, født i 1940'erne, har man fulgt dem til voksenalderen og fandt ingen beskyttende effekt af amning for fedmeudviklingen (84, 85). De foreløbige resultater fra et dansk studie af børn, født i 1959-61, viser heller ikke, at amning beskyttede mod fedme i voksenalderen (86).

Det er således endnu ikke klart, om amning beskytter mod fedme.

3.2 Betydningen af fysisk aktivitet

Baggrund

Historisk set er den største reduktion i energiforbrug sket i relation til erhvervsarbejde, men der er også ændret transportmønster til/fra arbejde samt en reduceret fysisk aktivitet i fritiden (87). Intensiteten af fysisk aktivitet har betydning for typen af brændstof, som forbrændes. I hvile og ved moderat fysisk aktivitet domineres den relative forbrænding af fedt med aftagende procentandel ved stigende belastning. Først ved en intensitet på ca. 75% af den maksimale iltoptagelse falder den absolutte fedtforbrænding (88). Med træning forøges fedts

andel af forbrændingen, hvilket taler for en mere favorabel forbrænding, når man er i god træningstilstand. Energiomsætningen øges gennem fysisk aktivitet og kan medvirke til såvel en negativ energibalance, hvilket kan forebygge en udtalt deponering af fedt i fedtvæv, eller/og medvirke til et vægttab, som overvejende skyldes en reduktion i fedtmasse, mens fedtfri kropsmasse forbliver uændret (89).

Det er klart, at der er en betydelig genetisk komponent i, hvilket spontant og ubevidst aktivitetsmønster vi har (90), men det ændrer ikke ved det faktum, at en voluntær forøgelse af aktivitetsgraden hos den enkelte vil virke i retning af en mere negativ energibalance.

Tabel 3.1

Eksempel på mer-energiforbrug (ud over basalniveau) i løbet af en dag, afhængigt af livsstil og aktivitetsniveau (udtrykt i kJ) (1 kcal = 4,2 kJ)

AKTIVITET	INAKTIV	AKTIV
Kører i bil + gang P-plads (40+5 min) / går til bus-stop (2x15 min)	80	320
Tager elevatoren 3 etager / går 3 etager op ad trappen	2	60
Sender e-mail (4 min) / går hen og taler med kollega (4 min)	8	24
Får vasket og strøget / vasker og stryger selv (30 min)	0	400
Venter på færdigmad / laver selv mad (30 min)	60	160
Køber færdiglavede grøntsager / skræller selv (15 min)	0	40
Lukker hunden ud / går en tur med hunden (30 min)	8	480
Bruger fjernbetjening / rejser sig og skifter	4	24
Samlet	178	1588

For de skitserede aktiviteter betyder den aktive livsstil et merforbrug på 1.410 kJ pr. dag, hvilket pr. måned betyder en forskel på godt 42.300 kJ, eller svarende til forbrændingsværdien for lidt over 1 kg kropsfedt eller ca. 15 kg fedt pr. år.

Fysisk aktivitet og appetitkontrol

Fysisk aktivitet er forbundet med en umiddelbar undertrykkelse af sultfølelse, men dette er af kort varighed og mest udtalt ved arbejde af høj intensitet. Ved de fleste former for aktivitet efterfølges dette fænomen imidlertid af en forøgelse af sulten. Ikke desto mindre er der kun svage holdepunkter for, at fysisk aktivitet medfører en

overkompensering af fødeindtag i forhold til det øgede energiforbrug (91). Studier viser, at mens slanke individer kompenserer deres kostindtagelse fuldt ud for det øgede energiforbrug, synes overvægtige mindre tilbøjelige til dette. Det er foreslået, at fysisk aktivitet kan hjælpe til at normalisere en forstyrret appetitkontrol, således at appetit matches bedre til mæthedserfølelsen (92).

Inaktiv livsstil er ikke alene associeret til et lavt forbrug af kalorier men vil ofte være forbundet med anden "foretagsomhed", som ofte ledsages af fødeindtagelse (pc/tv kombineret med uhensigtsmæssig kost) (93, 94). Data fra børn synes at vise en sammenhæng i aktivitetsniveau med den, som deres forældre har (95), ligesom der hos børn er fundet en korrelation mellem omfang af sete tv-timer og senere udvikling af overvægt som voksne (96) (se afsnit 3.3.3).

Association mellem grad af fysisk aktivitet og vægtøgning – observerende studier

Der er evidens for, at individer med lav forbrænding har en højere risiko for udvikling af overvægt, uanset om det skyldes genetisk betinget lavt stofskifte, lav ufrivillig daglig spontan aktivitet eller et generelt lavt fysisk aktivitetsniveau (ingen sport eller anden kalorieforbrugende aktivitet) (97) (tabel 3.1). Et stort omfang af fysisk aktivitet (og dermed kalorieforbrug) (tabel 3.2) er associeret med mindre vægtøgning over tid – med eller uden forudgående vægtreduktion – når data er opsamlet i tværsnitsundersøgelser eller retrospektive studier (87). Den prediktive værdi af en given kropsvægt forud for intervention er imidlertid uklar, og randomiserede studier har kun vist moderate positive effekter på en hæmning af vægtstigning over tid (87). Samlet finder de fleste prospektive studier, når graden af fysisk aktivitet blev bestemt ved follow-up, at der findes en omvendt korrelation mellem dette og vægtøgning over tid (87). Dette gælder både i studier med og uden forudgående vægttab via kostomlægning.

Forebyggelse af vægtøgning – interventionsstudier

Studier af fysisk aktivitet som forebyggelse af overvægt er vanskelige at gennemføre, og de få resultater, som foreligger, finder, at initiering af fysisk aktivitet som led i en generel livsstilsomlægning kan have en forebyggende effekt men er mest udtalt, når træning/aktivitetsforøgelse og reduceret fødeindtagelse kombineres (98). Selvom der er

Tabel 3.2

Energiforbrug ved forskellige former for fysisk aktivitet (udtrykt i kJ/time)

AKTIVITET	KJ/TIME	TID FOR AT NÅ MERFORBRUG PÅ 6.000 KJ/UGE*
Gang (3-3,5 km/t)	700 (500-950)	9 timer
Husligt arbejde	900 (550-1.250)	6-7 timer
Dans	1.200 (1.100-2.500)	5 timer
Gymnastik	1.300 (600-2.800)	4-5 timer
Cykling til job	1.500 (1.300-1.800)	4 timer
Brystsvømning	1.500 (1.000-2.500)	4 timer
Kraftigt havearbejde	1.800 (1.000-2.500)	3-4 timer
Cykling (20 km/t)	2.000 (1.500-2.500)	3 timer
Tennis	2.000 (1.500-2.500)	3 timer
Badminton/squash	3.000 (2.000-4.000)	2 timer
Gang op ad trappe	3.000 (2.500-3.500)	2 timer
Løb (motion)	3.500 (3.000-4.000)	2 timer
Løb (16 km/t)	4.800 (4.500-5.100)	1-2 timer

Angivelserne er middeltal for den pågældende aktivitet, mens tallene i parentes er yderpunkterne afhængigt af, om man laver moderat aktivitet inden for den angivne aktivitet eller arbejder meget intenst ved en høj konstant belastning.

*) 6.000 kJ er det ekstra energiforbrug, som danske og amerikanske sundhedsmyndigheder anbefaler med henblik på at opnå en tilstrækkelig reduktion i risikoen for hjerte-kar-sygdom.

fundet klar sammenhæng mellem børns inaktivitet og udvikling af fedme, har det været vanskeligt at påvise nogen gavnlig effekt af interventionsprogrammer – herunder fysisk aktivitet – som har til hensigt at forebygge fedme hos børn (99, 100) (se kapitel 6), men enkelte studier har vist lovende effekt ved forsøg på reduktion af inaktivitet ved bl.a. at fokusere på at reducere den tid, børn tilbringer foran tv etc. (se kapitel 6).

Intervention på samfundsniveau har ofte medført moderat men signifikant øgning i personernes fysiske aktivitet (101). Imidlertid har problemet ved sådanne studier ofte været:

- 1) Omfanget af det til aktivitet planlagte energiforbrug har ofte været meget begrænset (eks 400-500 kal/uge) – hvortil skal lægges en langt fra 100% compliance til træningsprogrammer (102).
- 2) For meget opmærksomhed rettet mod regulær træning snarere end en omlægning af folks livsstil, hvad angår energiforbrug (103).
- 3) For lille opmærksomhed på gennemførelse af fysisk aktivitet, sammenlignet med monitorering af kostanvisninger (104).
- 4) For meget vægt lagt på uddannelse snarere end på ændrede omgivelser til fysisk aktivitet (faciliteter), og
- 5) for generelle råd, som dermed har overset undergrupper med specielle behov eller
- 6) manglende fastholdelse af energiindtaget.

Det står imidlertid klart, at forbruget af energi ved fysisk aktivitet skal være betydeligt for at kunne sidestilles med den negative energi-balance, som kan opnås ved et reduceret fødeindtag (101, 105, 106). Ofte overvurderes det kalorieforbrug, som opnås ved en enkeltstående træningsseance hos den enkelte person, hvilket mindsker effekten af sporadisk forøget energiforbrug ved fysisk aktivitet (tabel 3.2). Omvendt undervurderes mængden af energiforbrug, som indgår som en del af en aktiv livsførelse (cykling i stedet for bilkørsel etc.) og selv lav-intensitets aktiviteter ofte (tabel 3.1). Summen af sådanne spredte, men hyppige daglige aktiviteter kan i energiforbrugssammenhæng være betydelige.

Prospektive studier, hvor graden af fysisk aktivitet blev bestemt ved baseline, har givet inkonsistente resultater, hvad angår effekten af fysisk aktivitet på ændringer i kropsvægt. De vægtede middelværdier i randomiserede studier med eller uden fysisk træning viser henholdsvis et vægttab på 0,28 og 0,33 kg/md (98). De observerende studier, der viser en forbedret vægtstabilitet, har alle øget energiforbruget med ca. 6-8.000 kJ (1.500-2.000 kal) pr. uge (106, 107) (tabel 3.2). Sådanne energiforbrug er mere end ordineret i de fleste studier, og i hvert fald mere end deltagerne rent faktisk fuldførte. Det kan således konkluderes, at effekten af fysisk aktivitet som forebyggelse af overvægt er afhængig af studiets design og compliance, og at omfanget af indsatsen er afgørende. Fysisk aktivitet er forbundet med en bedret opretholdelse af kropsvægten, men effekten af "ordineret" fysisk aktivitet er meget begrænset.

Fysisk træning som middel til at bibeholde kropsvægten efter vægttab

En metaanalyse fra 2001 (108) inkluderer seks ikke-randomiserede studier (109-113, 114) (n=492), der indeholder oplysninger om betydningen af fysisk aktivitet for at bevare kropsvægten efter vægttab. Gruppen af fysisk aktive og gruppen af fysisk inaktive havde et initialt vægttab på 21 kg og 22 kg, respektive. Efter 2,7 år var vægttabet i de to grupper 15 kg for de aktive og 7 kg for de inaktive.

Observerende studier finder generelt god association mellem mængden af fysisk aktivitet og bevarelse af vægttab efter slankekur (115-118) bortset fra ét studium (119). Personer, der øger deres fysiske aktivitet efter en slankekur, holder vægten bedre (87, 116, 118, 120-123), bortset fra enkelte studier, der ikke finder nogen sammenhæng (124-125). Ikke-randomiserede vægtreduktionsstudier med prospektiv follow-up finder, at personer med høj grad af fysisk aktivitet tager mindre på i vægt end personer, der ikke træner (107, 109, 111, 114, 126-133). Kun ét studium fandt ikke en sådan sammenhæng (133). Effekten af fysisk aktivitet på bevarelse af kropsvægten blev vurderet i tre studier, hvor patienterne blev randomiseret til fysisk træning eller kontrol (98, 134, 135) (n=672). Patienter, der trænede, havde en vægtøgning på 4,8 kg mod 6 kg i kontrolgruppen. En række studier (103, 112, 113, 135-137) vurderede patienter (n=475), der var randomiseret til et vægtreduktionsprogram med eller uden træning. Efter 1-2 år havde træningsgruppen i gennemsnit taget 4,8 kg på, mens kontrolgruppen havde taget 6,6 kg på. Tilsvarende data blev ekstraheret i en metaanalyse fra 1997 (138). Blandt 493 moderat fede personer fandtes vægttabet at være 11 kg efter 15 ugers diæt eller diæt plus træning. Efter ét år havde diætgruppen fortsat tabt 6,6 kg, mens træningsgruppen havde bevaret et vægttab på 8,6 kg.

En undersøgelse sammenlignede normalvægtige kvinder, hvoraf flere tidligere havde været overvægtige. De fulgte kvinderne i et år, og inddelte dem herefter i en gruppe, der bevarede deres vægt (n=20) og en gruppe, der i gennemsnit tog 9,5 kg på (n=27) (138). De kvinder, der tog på i vægt, havde et lavere fysisk aktivitetsniveau ($p<0,01$), mindre muskelstyrke ($p<0,001$) og et samlet lavere energiforbrug ($p<0,001$) både ved baseline og efter et år. Tilsvarende resultater blev rapporteret af andre (137).

For børn er resultaterne i princippet som for voksne. Der er beskednen effekt af træning på vægttab vurderet ved kropsvægten, men god effekt på fedtmasse og god effekt, når det gælder at bevare vægten efter et vægttab (139-144).

Ordination

Mange patienter med overvægt eller fedme har samtidig hypertension eller symptomgivende, iskæmisk hjerte-kar-sygdom. Anbefalingerne må derfor i vid udstrækning individualiseres, men ordinationen følger de generelle anbefalinger for befolkningen. Målet er mindst 1/2 times motion af moderat intensitet dagligt eller 3-4 timer ugentligt i form af f.eks. gåture i rask tempo, cykling, jogging, svømning og golf.

Det skal erindres, at fysisk aktivitet i sig selv har en gunstig effekt på en lang række sygdomme, som i varierende grad er relateret til fedmeudvikling, såsom insulinfølsomhed og deraf følgende risiko for udvikling af type-2 sukkersyge samt forstyrrelser i blodets fedtstoffer, højt blodtryk og hjerte-kar-sygdom. Disse positive effekter af fysisk aktivitet kan til en vis grad opnås, selvom der ikke opnås nogen samtidig vægtreduktion (101, 145), men at den helsebefordrende effekt er størst ved en indsats, hvor øget aktivitet og reduceret kostindtag kombineres (145).

3.3 Samfundsudviklingen

Hensigten er at beskrive træk af den samfundsmæssige udvikling, der kan have betydning for den høje og stigende forekomst af fedme i Danmark. Oplysninger og resultater i dette kapitel stammer helt overvejende fra danske undersøgelser og vedrører således mest specifikke danske forhold. Der er lagt særlig vægt på undersøgelser af befolkningens kostvaner og fysiske aktivitet samt samfundsmæssige faktorer, der direkte eller indirekte kan have betydning herfor. Disse aspekter omtales i et forsøg på at forstå årsagerne til fedmeproblemet og vil i denne rapport være en del af baggrunden for at formulere forslag til interventioner på forskellige samfundsmæssige niveauer, der kan forebygge overvægt og fedme.

3.3.1 Kostvaner

Kostundersøgelser

Danskernes kostvaner er undersøgt af Fødevedirektoratet i sammenlignelige undersøgelser i 1995 og 2000/01. Tabel 3.3 er baseret på en sammenligning af de to kostundersøgelser. Data er selvrapporteret. Der er i samme periode sket en stigning i forekomsten af overvægt i Danmark (jf. kapitel 1).

Tabel 3.3

Nogle udviklingstræk i danskernes kostvaner fra 1995 til 2000/01*

KOSTFAKTOR	1995	2000/01	ÆNDRING
Energi	10,2 MJ/d	9,3 MJ/d	Fald på 0,9 MJ/d = 9%
Fedt	37 E%	33 E%	Fald på 4 E%-point = 11%
Kulhydrat	44 E%	48 E%	Stigning på 4 E%-point = 9%
Tilsat sukker	9 E%	9 E%	Uændret
Kostfiber	20 g/d	22 g/d	Stigning på 10%
Protein	14 E%	13 E%	Fald på 7%
Alkohol	5 E%	6 E%	Stigning på 20%
Grøntsager	117 g/d	147 g/d	Stigning på 26%
Fedtstoffer	48 g/d	41 g/d	Fald på 15%
* Gennemsnit for voksne 15-75 år. 2000/01 data er baseret på en subpopulation, hvorfor der ikke er angivet signifikansniveauer for forskelle.			

Kilder: Andersen et al. 1996 (146), Fagt et al. 2002 (147).

Oversigten peger på udviklingstræk i kostvanerne, som tilsyneladende er paradoksale i forhold til den samtidige vækst i antallet af overvægtige. Det samlede energiindtag, samt indtagelsen af fedtstoffer er faldet, mens indtagelsen af grøntsager, kostfibre og kulhydrat er steget. Andelen af energi, som stammer fra fedt, er således faldet. Disse kostændringer antages normalt at virke forebyggende på overvægt. Det tilsyneladende paradoks kan dog formentlig forklares ved, at befolkningens fysiske aktivitetsniveau i samme periode er faldet forholdsvist mere, end energi- og fedtindtagelsen fra kosten er faldet. Dermed kan energiforbruget være faldet mere end energiindtagelsen med fortsat positiv energibalance og fedmeepidemi til følge. Eller

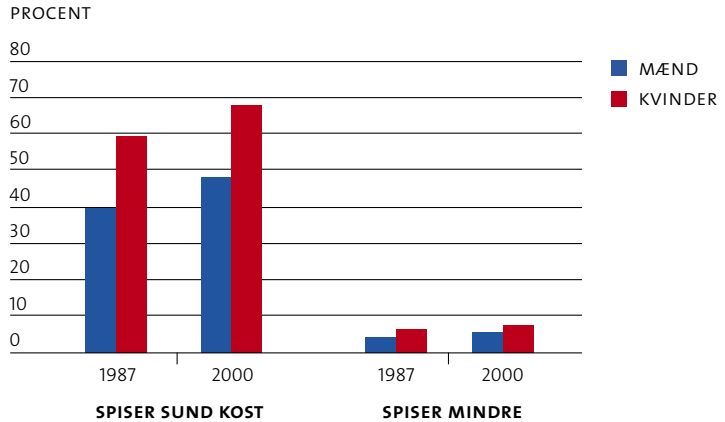
sagt med andre ord: Vi er nødt til at spise endnu mindre energi for at kompensere for den fysiske inaktive livsstil.

Der er dog også udviklingstræk i kosten i den modsatte retning, bl.a. er indtagelsen af alkohol steget i perioden. Udviklingen i gennemsnitsvaner kan dække over polariserede forskelle mellem forskellige sociale grupper. En systematisk gennemgang af kostundersøgelser fra 15 forskellige europæiske lande, herunder Danmark, viste, at de højere socio-økonomiske grupper rapporterer højere indtag af frugt og grønt sammenlignet med de lavere socio-økonomiske grupper (148). En undersøgelse baseret på Danskernes Kostvaner 1995 viste, at både mænd og kvinder med højere uddannelse havde højere indtag af frugt og grønt samt lavere fedtindtagelse sammenlignet med mænd og kvinder med lavere uddannelsesniveau (149). En analyse, foretaget på baggrund af Ernæringsrådets løbende kostvaneundersøgelser, peger i overensstemmelse hermed på en overrepræsentation af personer med højere uddannelsesniveau blandt dem, hvis kostvaner i størst omfang lever op til sundhedsfremmende kostråd (150). Uddannelse ser ud til at være den sociale faktor, der har størst indvirkning på kostvanerne (149).

De foreløbige data om udviklingen i danskernes kostvaner fra 1995 til 2000/01 skal tolkes med forsigtighed, idet data for 2000/01 er baseret på en subgruppe. Fødevaredirektoratet har valgt at vente med de statistiske beregninger af forskellene til den store population 2000/02. En generel fejlkilde ved selvrapporterede kostdata er, at den type fødevarer, der betragtes som sunde på det pågældende tidspunkt, overrapporteres, mens fødevarer, der betragtes som usunde, underrapporteres. Med en stigende interesse for sund kost er det sandsynligt, at denne fejlkilde forekommer med stigende hyppighed. Og undersøgelser viser, at danskere i stigende grad er optaget af sundhed i forbindelse med deres spisevaner. F.eks. er danskerne siden 1987 blevet mere opmærksomme på at spise sundt og på at spise mindre (jf. figur 3.4).

Figur 3.4

Danskernes selvrapporterede indsats for at bevare eller forbedre helbredet.

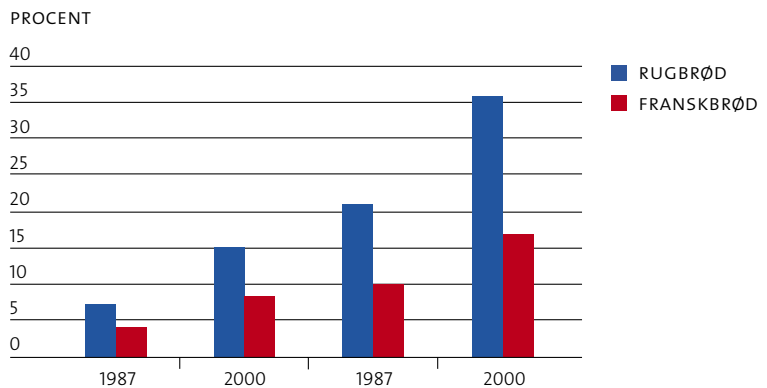


Kilde: Statens Institut for Folkesundhed 2002 (6).

Undersøgelser af specifikke kostvaner, som har stor ernæringsmæssig betydning, peger på, at et stadigt stigende antal danskere er blevet opmærksomme på fordelene ved f.eks. at undlade at bruge fedtstof på brød. Der er siden 1987 sket et markant fald i antallet af danskere, der oplyser, at de ikke bruger fedtstof på brød (jf. figur 3.5).

Figur 3.5

Andel (%) af voksne, der ikke bruger fedtstof på brød.



Kilde: Holm L, Dynesen AW et al. (200).

Forsyningsstatistikker

Selvrapporterede oplysninger om kostvaner bør derfor suppleres med andre datakilder, som f.eks. forsyningsstatistikken, der oplyser om mængden af fødevarer, der er tilgængelige på det danske marked og om ændringer over tid. Tabel 3.4 er en oversigt over danskernes energi- og næringsstofindtagelse siden 1955, baseret på sådanne oplysninger fra Forsyningsstatistikken.

Tabel 3.4

Udviklingen i Danmark i forsyningen af energigivende næringsstoffer og kostfibre pr. person pr. dag.

	1955	1965	1975	1985	1995
Energi, MJ	13,1	13,2	12,4	12,6	12,4
Kostfibre, g	38	31	28	31	27
Protein, E%	11	11	11,3	13	14
Fedt, E%	36	40	39	40	38
Kulhydrat, E%	53	50	50	47	48
Sukker (g/pers/dag)	124,7	127,4	132,6	109,0	113,4
Sukker (E%)	16,2	16,4	18,2	14,7	15,5
Alkohol (g/pers/dag)	11,8	17,8	31,8	33,7	33,2
Alkohol (E%)	2,7	4,0	7,7	8,0	8,0
Alkohol (genstande/dag)	1,0	1,5	2,7	2,8	2,8
Data vedr. alkohol er for alle personer > 14 år.					

Kilde: Fagt et al. 2001 (151).

Tabellen viser bl.a., at energiforsyningen er faldet med 5% og kostfiberforsyningen med 29% fra 1955 til 1995. Forsyningen af energi fra fedt og protein er steget en smule, mens forsyningen af energi fra kulhydrat er faldet. Forsyningsstatistikken for fedtstoffer (dvs. smør, margarine og blandingsprodukter), som er en betydelig kilde til det samlede fedtindtag, underbygger, at fedtindtagelsen er faldet fra 1995 til 2000 (147).

Tabel 3.5 samler nogle af de oplysninger, som ligger bag beregningerne i tabel 3.4. Tabellen bringer en oversigt over udviklingen i danskernes forsyning af fødevarer fra 1955 eller det tidligste år, der er forsyningsstal for frem til 1999 eller det seneste år, der er forsyningsstal for.

Tabel 3.5

Udviklingen i danskernes fødevarerforsyning ifølge forsyningsstatistikken

	FORSYNING (KG/INDBYGGER/ÅR)	
	1955 (ELLER TIDLIGSTE ÅR)	1999 (ELLER SENESTE ÅR)
Faldende forsyning:		
Smør, margarine og blandingsprodukter	28	20 (1995)
Drikkemælk (alle typer)	160	100
Sødmælk	120 (1971)	39
Skummet- og kærnemælk	30,6	23,9
Havregryn	5,3	2,8
Kartofler	120	57
Sukker	45,5	40,6
Rugmel	36,3	16,9
Kål	15,3	7,2 (1996)
Stigende forsyning:		
Olie (iflg. indkøbsundersøg.)	0,46 (1981)	1,50 (1998)
Kød (alle typer)	62	117
Letmælk	13,2 (1973)	61,9
Fløde inkl. creme fraiche	8,6	9,6
Ost	6,5	15,2
Æg	7,4	14,5
Hvedemel	43,3	58,7
Alkohol (pr. indbygger > 14 år)	4,3	9,5
Rod- og knoldgrøntsager	10,4	29,2 (1996)
Andre grøntsager	14,6	27,2 (1996)
Ymer, tykmælk og yoghurt	8,2 (1971)	14,5
Andet mel/gryn	5,0	14,5

Kilde: Fagt et al. 2001 (151).

Oversigten i tabel 3.5 tyder på, at danskernes kostvaner har ændret sig på forskellige punkter i både gunstig og negativ retning.

Ændringer, der formodes at kunne forebygge overvægt i befolkningen:

- Forsyningen af fedtstoffer er faldet med 20%.
- Forsyningen af sukker er faldet med 11%.
- Forsyningen af rod- og knoldgrøntsager er steget med 181%.
- Forsyningen af andre grøntsager er steget med 86%.

Ændringer, der formodes at fremme overvægt i befolkningen:

- Forsyningen af havregryn er faldet med 47%.
- Forsyningen af kartofler er faldet med 53%.
- Forsyningen af rugmel er faldet med 53%. Til gengæld er forsyningen af hvedemel og andre mindre fiberrige mel/gryn steget.
- Forsyningen af kål er faldet med 53%.
- Forsyningen af olie er mere end fordoblet.
- Forsyningen af ost er mere end fordoblet.
- Forsyningen af æg er fordoblet.
- Forsyningen af alkohol er steget med 121%.

Udespisning

Udespisning i dagligdagen

I dagligdagen spiser danskerne først og fremmest derhjemme. Udespisning fylder ikke meget i det samlede billede. I en nordisk undersøgelse over måltidsvaner i fire nordiske lande, Danmark, Finland, Norge og Sverige er repræsentative udsnit af befolkningerne i de fire lande blevet spurgt om deres spisning "i går". Et af de undersøgte forhold er, hvor man spiser henne. Nedenfor angives nogle gennemsnitstal for danskernes måltidsvaner med hensyn til, hvor man spiser.

Det fremgår, at danskerne spiser hjemme ca. 5 gange så hyppigt, som de spiser på arbejde eller i skole, og at spisning andre steder i gennemsnit kun forekommer mindre end hver anden dag. Tallene er gennemsnitstal og dækker over variationer mellem befolkningsgrupperne, men det er et gennemgående træk, at spisning på restaurant, cafe, fastfood-steder forekommer sjældent.

Tabel 3.6

Hvor spiser danskerne?

Gennemsnitligt antal måltider forskellige steder (N=1187)

HJEMME	PÅ ARBEJDE/I SKOLE	ANDRE STEDER*
2,5	0,5	0,4

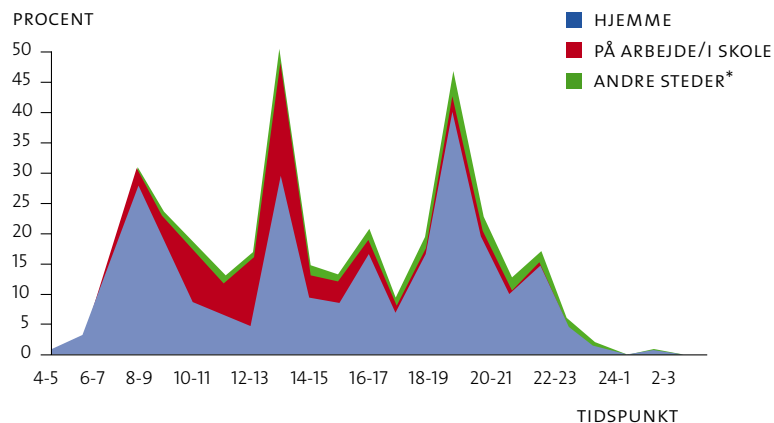
* Andre steder omfatter: På besøg hos andre, på cafe eller restaurant, fastfood-sted, skovtur (i skoven, på stranden, i båden) udendørs (på gaden, i bilen), andre steder. Kategorien "på besøg hos andre" blev benyttet langt hyppigere end de øvrige.

Kilde: *Eating Patterns: A Day in the Lives... upubliceret materiale, Institut for Human Ernæring (152).*

Ser man på måltidsvanerne hen over døgnet, fremgår det også tydeligt, at udespisning ikke syner af meget i det danske måltidsmønster:

Figur 3.6

Angivelse af, hvor danskere spiser deres daglige måltider.



Det fremgår, at spisning "andre steder" er nogenlunde jævnt fordelt hen over eftermiddag og aften. Derved adskiller det danske måltidsmønster sig f.eks. fra det svenske og norske, hvor spisning "andre steder" fylder mere omkring frokosttid (153). Det tyder på, at det at spise frokost på restaurant er en mere almindelig foreteelse i disse lande.

Udviklingstendenser

I de senere år er omfanget af udespisning steget lidt i Danmark. Horesta og Gallup har lavet en undersøgelse, som viser udviklingen fra 1997-2002 med hensyn til, hvor hyppigt danskere besøger restauranter, cafeer, værtshuse, burgerbarer, pizzeriaer, shawarma-steder m.v. Tallene bygger på to telefoninterviewundersøgelser med hver ca. 4.500 personer over 12 år. Undersøgelserne er ikke analyseret endnu, men Ernæringsrådet har fået lov til at bringe nogle rådata, som giver et indtryk af udviklingstendenserne.

Tabel 3.7

Danskeres besøg på restaurant, cafe, burgerbar mm.

HYPPIGHED	% AF BEFOLKNINGEN	
	1997	2002
Mere end 2 pr. uge	0,6	0,6
1-2 gange pr. uge	3	3
1-3 gange pr. måned	15	16
1-5 gange pr. halve år	26	27
Sjældent eller aldrig	56	53

Kilde: Materiale i Fødevarerdirektoratet (Mundtlig kommunikation med Sisse Fagt), undersøgelse lavet af Horesta og Gallup.

Tallene er gennemsnitstal, der dækker over store variationer i forhold til region og urbanisering. Tabellen viser endnu sjældnere udespisning end den nordiske undersøgelse og understøtter således, at udespisning ikke er en særlig hyppig foreteelse i Danmark. Flertallet besøger sjældent eller aldrig restauranter, cafeer, fastfood-steder eller værtshuse, og den andel, som gør det hyppigt – dvs. mere end to gange om ugen – er forsvindende lille. I perioden fra 1997 til 2002 er der blevet færre, som aldrig eller sjældent spiser ude og lidt flere, der gør det halvårligt eller månedligt. Men forskellene mellem de to år er ikke stor.

Det kan konkluderes, at udespisning i Danmark i dag har et så beskedent omfang, at det i sig selv ikke kan bidrage væsentligt til fedmeudviklingen.

Faktorer, der påvirker kostvanerne

Portionsstørrelser

Befolkningens kostvaner prægnes af fødevarerudbudets sammensætning og form. Udbudet af færdigpakkede fødevarer, som typisk spises som ekstra- eller mellemmåltider, har f.eks. ændret sig i retning af større portioner (jf. tabel 3.8). Dette forhold kan trække i retning af større indtagelse af sådanne sukker- og fedtholdige produkter.

Tabel 3.8

Udviklingen i "største portion" af nogle fødevarer i Danmark

	STØRSTE PORTION	ÅR PÅ MARKEDET
Coca Cola	190 ml	1959-1972
	250 ml	1972-
	350 ml	1961-1988
	500 ml	1980-
	1000 ml	1971-1994
	1500 ml	1991-
Saltbomber, Haribo	57 g	1993-2001
	90 g	1999-
Lion Bar, Nestlé	45 g	1990-
	69 g	1996-
Største is, Frisko	90 g	1957-1989
	120 g	1989-
Taffelchips, Estrella	100 g	1959-
	200 g	2001-
	250 g	1969-2000
	300 g	2000-

Kilde: Matthiessen et al. (154).

Den samme udvikling er set i mere ekstrem grad og i forhold til flere fødevarer kategorier i USA. En amerikansk undersøgelse indsamlede oplysninger om portionsstørrelser aktuelt og tilbage i tiden ved oplysninger fra producenter, sekundære data eller fra direkte vejning. Undersøgelsen viste, at portionsstørrelserne er vokset, så de nu over-

stiger standardportionsstørrelserne ifølge USDA og FDA. Portionsstørrelserne begyndte at vokse i 1970'erne, steg markant i 1980'erne og er siden fortsat med at vokse parallelt med fedmeudviklingen (155).

Men fødevareudbudet præges også af modsatrettede tendenser. Samtidig med væksten i typiske portionsstørrelser er der kommet flere produkter med reduceret energiindhold på markedet. Specielt er fødevarer med reduceret fedtindhold (såkaldte lightprodukter) og kommercielle, energitætte fødevarer (f.eks. sukkerholdige sodavand, chokoladesnacks og chips) vokset. Det er ikke klarlagt, hvorvidt indtagelsen af lightprodukter fører til et mindre energiindtag. F.eks. undersøgte Fødevaredirektoratet portionsstørrelserne hos personer – 50 børn og 130 voksne – der valgte henholdsvis fedtrige eller tilsvarende fedtfattige/light fødevarer inden for kategorierne mælk, sovs, skiveskåret kødpålæg og svinekød. Data fra en fire dages vejet kostregistrering, gennemført i 1999, indgik i undersøgelsen. For mælk, sovs og skiveskåret kødpålæg indtog de deltagere, der valgte fedtfattige fødevarer, signifikant større portioner end de personer, der valgte tilsvarende fedtrige fødevarer. Samme tendens blev observeret for svinekød, men forskellen var ikke statistisk signifikant. Konsekvensen var, at personerne alt i alt indtog næsten samme mængde energi og fedt, uanset hvad de valgte. Deltagernes alder havde ingen signifikant betydning (154).

Priser

Befolkningens kostvaner påvirkes også af prisen på fødevarer. Fødevarepriserne har ikke udviklet sig på en ensartet måde, men forskelligt for de forskellige fødevaregrupper. Blandt andet er grøntsager blevet dyrere i perioden fra 1970 til 2000, mens kød er blevet billigere (156). Generelt har prisudviklingen for fødevarer betydet, at sunde og magre fødevarer er blevet dyrere, mens usunde og fede fødevarer er blevet billigere (157). Ganske vist anvender danskerne en mindre og mindre andel af deres disponible indkomst på fødevarer. I 1948 gik 40% af det private forbrug til fødevarer, mens andelen i 2001 var 17%. Til gengæld bruger vi især flere penge på bolig (158). Det er derfor alligevel sandsynligt, at prisforskelle mellem fødevarer har en indvirkning på befolkningens kostvaner.

Ernæringsformidling i medierne

En undersøgelse af trykte medier, der bringer ernæringsstof til voksne danskere, viste, at dagblade og ugeblade er væsentlige kilder til danskernes oplysning om sund kost. Men undersøgelsen viste også, at ernæringsrigtig kost ikke spiller nogen afgørende rolle i massemediernes dækning af området. Dagspressen formidler især nyheder relateret til risiko, mens ugeblade hovedsagelig formidler opskrifter. I forhold til kost og ernæring bringer ugebladene typisk stærkt forenkledte budskaber, der kan skabe forvirring (159).

Diskussion

Både de selvrapporterede data fra kostundersøgelserne og forsyningsstatistikkerne underbygger, at danskernes gennemsnitlige energiindtagelse er faldet gennem de sidste årtier. Det tyder på, at den aktuelle stigning i antallet af overvægtige danskere ikke skyldes stigning i energiindtaget men derimod fald i energiforbruget i befolkningen. En årsag til det kan være den forandrede alderssammensætning i retning af flere ældre mennesker. Relativt flere ældre medfører lavere energibehov pr. indbygger. En anden årsag kan være fald i befolkningens fysiske aktivitetsniveau. Udviklingstrækkene tyder på, at selvom gennemsnitsdanskeren indtager mindre energi i dag end tidligere, så er det stadigvæk for meget i forhold til befolkningens alderssammensætning og fysiske aktivitetsniveau. Udviklingen kan kun vendes ved yderligere reduktion i energiindtag og/eller øget energiforbrug til fysisk aktivitet.

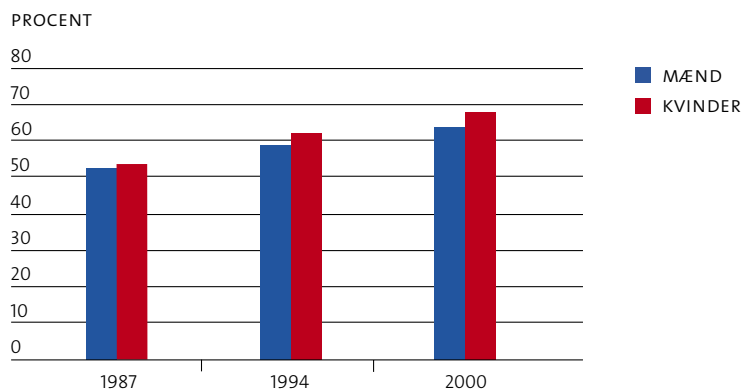
3.3.2 Fysisk aktivitet

Direkte undersøgelser af fysisk aktivitet

Flere epidemiologiske studier (DIKE-undersøgelsen, Glostrup-undersøgelsen og Østerbro-undersøgelsen) har kortlagt udviklingen i danskernes motionsvaner med selvrapporterede oplysninger. Resultaterne af de epidemiologiske undersøgelser er samstemmende og peger på et stigende fysisk aktivitetsniveau i fritiden. Figur 3.7 viser udviklingen i antallet af voksne danske mænd og kvinder, der selv mener, de dyrker motion eller er fysisk aktive. Figur 3.8 viser den selvopfattede udvikling i fysisk aktivitet i fritiden og på jobbet.

Figur 3.7

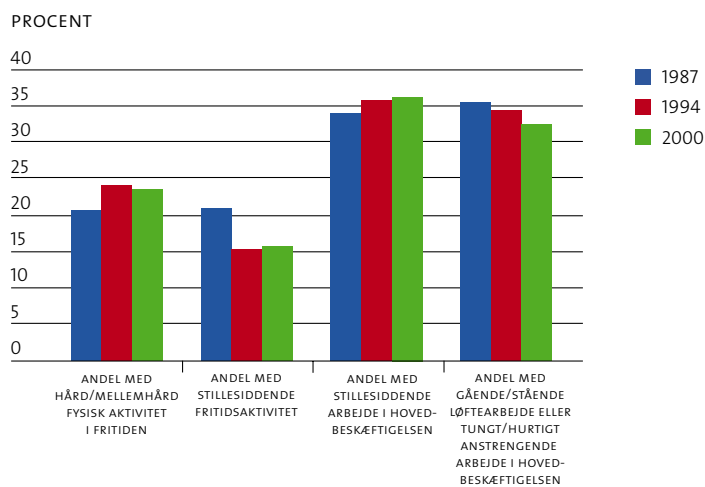
Andel, der dyrker motion/er fysisk aktiv (%)



Kilde: Statens Institut for Folkesundhed 2002 (6).

Figur 3.8

Udviklingen i selvopfattet fysisk aktivitet i arbejde og fritid.



Kilde: Statens Institut for Folkesundhed 2002 (6).

Resultaterne af de epidemiologiske undersøgelser må forstås i lyset af, at befolkningens opfattelse af, hvad der er motion, har forandret sig over tid. Motionsbegrebet omfatter i befolkningens bevidsthed i dag flere aktiviteter end før i tiden, hvilket giver et falsk overestimat af det sande motionsniveau. Det er derfor vigtigt at relatere selvrapporterede data med objektive målinger af fysisk aktivitet. En objektiv markør for fysisk aktivitet er maximal iltoptagelse. Der er foretaget sammenlignelige undersøgelser af maximal iltoptagelse hos danske børn og unge gennem 1980'erne og 1990'erne. I slutningen af 90'erne var børns fysiske form ringere, end den var i 1980'erne. Målingerne peger også på en større grad af polarisering, således at der i slutningen af 1990'erne var en større forskel mellem de børn og unge, som var i dårlig fysisk form og dem, som var i god fysisk form, end der var midt i 80'erne (160).

Matthiessen et al. har opgjort udviklingen i danskernes fysiske aktivitet i fritid og arbejde fra 1985 til 1995 baseret på interviewundersøgelser fra Statens Institut for Folkesundhed og Socialforskningsinstituttet (161). I perioden har flere danskere fået stillesiddende arbejde. Andelen af mænd med stillesiddende arbejde er mere end fordoblet fra 1985 til 1995, hvorimod stigningen har været knap så stor blandt kvinder (75%). Stigningen er sket på bekostning af de mere fysisk krævende former for arbejde, og i 1995 havde to tredjedele af alle mænd og kvinder et arbejde uden legemlig anstrengelse. I gruppen af 15-24-årige mænd har stigningen i stillesiddende arbejde været særlig udtalt (1985: 8,7% vs. 1995: 28,7%) med det resultat, at de unge hastigt nærmer sig de ældre aldersgruppers aktivitetsniveau under arbejde.

Selvom der stadigvæk er flere mænd end kvinder, der har tungt eller hurtigt arbejde, er tendensen, at forskellene i aktivitetsniveauet mellem kønnene er blevet mindre med tiden. Undersøgelsen af Matthiessen et al. tyder også på, at danskerne er blevet mere fysisk aktive i fritiden, og i 1995 dyrkede lidt over halvdelen af alle mænd kraftigere fysisk aktivitet i fritiden, mens det gjaldt under 40% af kvinderne. Data tyder på, aktivitetsniveauet især er øget blandt dem, der i forvejen var fysisk aktive i fritiden. Andelen med stillesiddende fritidsaktivitet er steget i gruppen af 15-24-årige mænd og kvinder fra 1985 til 1995 (161).

Der er kun foretaget begrænsede målinger af udviklingen i objektive markører for fysisk aktivitet i den danske befolkning, og de selvrapporterede oplysninger, der findes, er problematiske. Der er derfor grund til at lægge vægt på også at beskrive udviklingen i samfundsmæssige faktorer, der direkte eller indirekte har forbindelse med fysisk aktivitet.

Indirekte markører for fysisk aktivitet

Arbejdsstyrkens forandring

Tabel 3.9

Udviklingen i den danske arbejdsstyrke opdelt på brancher 1950 – 2001

BRANCHE	% AF DEN SAMLEDE ARBEJDSSTYRKE					
	1950	1965	1974	1985	1995	2001
Landbrug, fiskeri m.v.	25,6	14,6	9,2	7,4	4,9	3,8
Industri	27,2	29,7	26,1	18,6	18,4	16,7
Bygge- og anlægsvirksomhed	6,6	8,3	8,1	5,8	5,8	6,3
Handel og omsætning	13,0	15,1	15,3	17,0	17,3	18,0
Transport, post og telekommunikation	6,5	6,6	6,9	6,8	6,6	6,6
Administration, liberale erhverv m.v.	9,5	15,6	27,1	34,0	34,8	34,6
Forskellig servicevirksomhed	9,2	7,2	5,4	9,0	11,0	13,0

Kilder: Statistisk Tiårsoversigt 1973, 1975, 1995, 2002 (162-165).

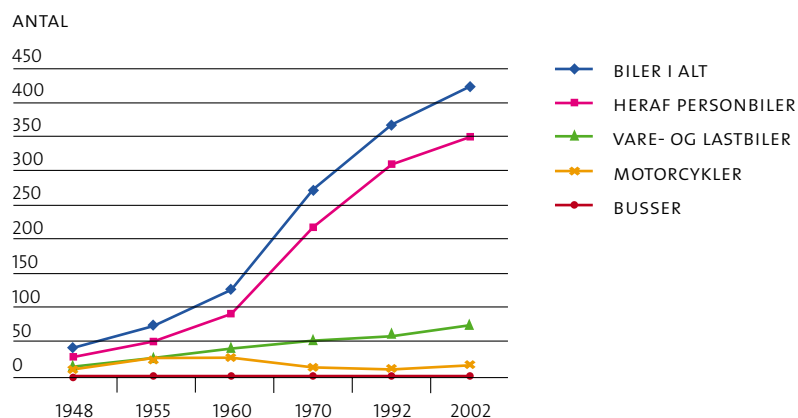
Set i forhold til 1950'erne er en langt mindre andel af befolkningen i dag beskæftiget i erhverv, som traditionelt er præget af hårdt fysisk arbejde. Det gælder f.eks. landbrug, fiskeri og industri. Arbejdsbesparende teknologier inden for f.eks. bygge- og anlægsvirksomhed og landbruget har gjort traditionelt fysisk krævende erhvervsarbejde mindre fysisk aktivt. Samtidig er en større andel af befolkningen beskæftiget med administration og servicevirksomhed, der bl.a. omfatter stillesiddende arbejde. Det må dog fremhæves, at servicevirksomhed også omfatter pleje- og rengøringsarbejde, som er fysisk anstrengende arbejde.

Transportvaner

Også den fysiske aktivitet i det øvrige dagligliv er præget af forandringer, som trækker i retning af lavere aktivitetsniveauer. Specielt er den daglige transport blevet mindre fysisk krævende. Figur 3.9 viser

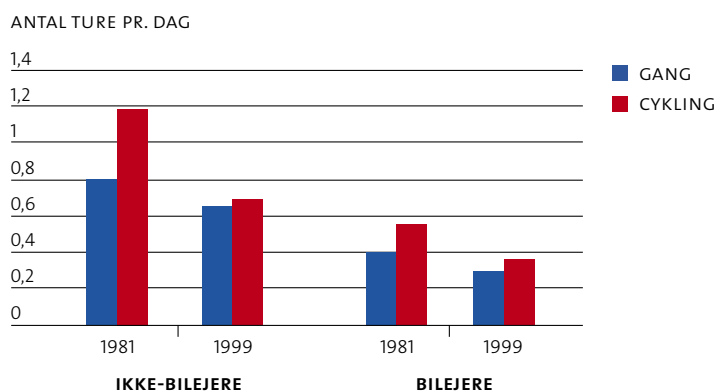
f.eks. udviklingen i tilgængeligheden af automatiserede transportformer fra 1992 til 2002. Antallet af personbiler er steget med 13%, men den generelle tilgængelighed af busser er steget endnu mere (37%). Figur 3.10 viser antallet af gåture og cykelture som transportmiddel pr. dag hos henholdsvis bilejere og ikke-bilejere. Der er sket fald hos både bilejere og ikke-bilejere.

Figur 3.9
Antal køretøjer pr. 1.000 indbyggere.



Kilder: Statistisk Tiårsoversigt 2002, 1971 og 1948-1959 (165-167).

Figur 3.10
Antal gå- og cykelture pr. dag hos bilejere og ikke-bilejere.



Kilde: Danmarks Transportforskning, ikke publiceret.

Også børns daglige fysiske aktivitet i forbindelse med transport er gennem de senere år blevet reduceret betydeligt. Fra 1993 til 1998-2000 synes antallet af børn pr. skole, der bliver kørt i bil til og fra skole, at være fordoblet. Andelen af børn, der cykler til og fra skole, er faldet med knap 30% i samme periode, mens benyttelse af kollektiv trafik og gang er steget.

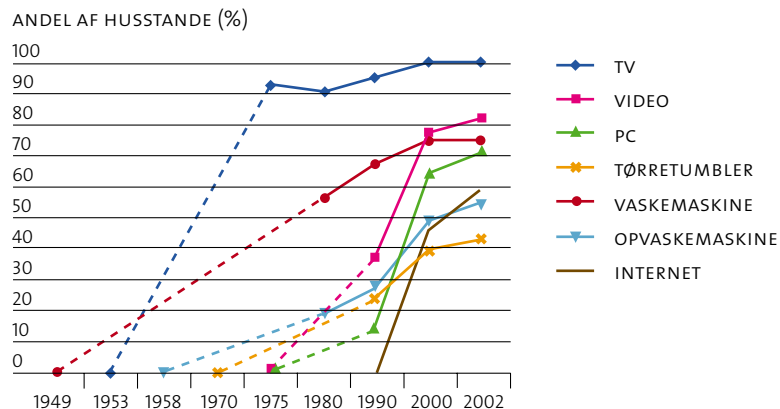
Ændringer i transportvaner kan henføres til demografiske udviklinger, skolenedlæggelser, øget bilrådighed i børnefamilier, begge forældre udearbejdende samt ændrede holdninger blandt børn og deres forældre. I 6-10-årige børns samlede transport er der forekommet et fald i gåture på ca. 40% og en fordobling af bilture fra 1978 til 1998-2000, mens 11-15-årige børn i samme periode har tredoblet deres bilture (168).

Husholdning

Også i husholdningerne er der udviklingstræk, der peger på nedsat fysisk aktivitetsniveau. Der er gennem de seneste årtier sket en betydelig udbredelse i apparater, der kan reducere den fysiske aktivitet i fritiden og husholdningen (jf. figur 3.11).

Figur 3.11

Forekomsten af teknik/apparater i hjemmet, som formodes at sænke energiforbruget. Årstal, hvor denne % var tæt på 0: TV (1953), vaskemaskine (1949), opvaskemaskine (1959), PC (1975).



Kilde: Statistisk årbog, 1981, 1991, 2002 samt Gallup Annual Survey (169-172).

Medlemstal i idrætsforeninger

Fritidsmotion og organiseret idrætsudøvelse er en mulighed for kompensation for øvrig fysisk inaktivitet. Der er fra 1991 til 2001 sket et fald i antallet af medlemmer i den organiserede idræt på 8%. Der er dog i perioden sket en betydelig stigning (47%) i antallet af medlemmer i Dansk Firmaidrætsforbund (165). Opgørelsen omfatter ikke den uorganiserede idræt – herunder motionscentre – som formentlig er steget betydeligt i perioden. Oplysninger tyder alt i alt på en omorganisering af idrætsaktiviteterne og ikke nødvendigvis et samlet fald i antallet af aktive idrætsudøvere.

3.3.3 Tv, video og computer

Udbredelsen af fjernsynet falder meget godt sammen med fedme-epidemiens udvikling, begge begyndte rigtigt i starten af 1950'erne i Danmark; men dette tidsmæssige sammenfald siger naturligvis ikke noget om en eventuel årsagssammenhæng. Der har dog gennem mange år været en mistanke om, at den inaktivitet, tv-kikning medfører, kunne spille en rolle for overvægtsudviklingen. Da fedme og tv-kikning er mere udbredt i USA end for eksempel i Danmark, er de fleste undersøgelser på dette område fra USA. Det er ikke alene overvægtsudviklingen i forbindelse med inaktivitet, som tv-kikning sættes i forbindelse med, men også øget indtagelse af usund mad i forbindelse med tv-kikning samt betydningen af den påvirkning, man udsættes for fra reklamer for ofte usund mad/snacks via tv. Det er således flere elementer på begge sider af energibalance-ligningen, der kan påvirkes negativt ved megen tv-kikning.

Inaktivitet

Der er holdepunkter for, at specielt udbredelsen af tv har øget den fysiske inaktivitet i fritiden også inden for det sidste årti blandt danskere. Den gennemsnitlige seertid er øget fra 2 t. 28 min. pr. dag i 1992 til 2 t. 34 min. i 2001 (165). Specielt hos de 10-15-årige er tv-tiden steget markant. I 1998 brugte de 10-15-årige 50 minutter mere pr. dag på at se tv eller video end i 1993. De 10-15-årige oplyste, at de i gennemsnit brugte 2 timer og 16 minutter pr. dag på at se tv i 1998. Det gennemsnitlige tidsforbrug til video var 31 minutter per dag. Det samlede tidsforbrug på tv og video var således 2 timer og 47 minutter pr. dag i 1998. En tilsvarende undersøgelse i

1993 viste, at tidsforbruget på tv og video var ca. 50 minutter mindre dengang, dvs. ca. 1 time og 57 minutter pr. dag blandt 10-15-årige danske børn. Det svarer til en stigning på 43% i tidsforbruget over fem år. Til sammenligning kan anføres at amerikanske børn i alderen 6-11 år i en opgørelse fra 1990 brugte 3,3 timer pr. dag på at se tv (173).

Flere og flere børn får tv og computer på eget værelse. I 1993 havde 12% computer på værelset, mens tallet var steget til 18% i 1998 (174).

Det vides ikke med sikkerhed, i hvilket omfang aktiviteter omkring computer, tv og video erstatter mere fysisk krævende aktiviteter, eller om de erstatter andre stillesiddende aktiviteter, som f.eks. læsning. I perioden fra 1990 til 2000 er boglån på folke- og skolebiblioteker således faldet med 30%. Den voldsomme stigning i tidsanvendelsen foran tv sandsynliggør imidlertid, at fjernsynet har ført til mere fysisk inaktivitet.

Forbruget af tv blandt børn før skolealderen er undersøgt i USA (175, 176). Allerede fra 1-årsalderen ser 82% af de amerikanske børn tv. Blandt børn fra 2-5 år fandt man, at det gennemsnitlige forbrug af tv og video var 15-18,4 timer per uge. 50% af disse børn så mere end 2 timers tv per dag. 30-40% af børn i denne aldersgruppe havde eget tv på værelset, og denne andel er højere i de ældre aldersgrupper. De, som havde tv på værelset, så gennemsnitligt 4,8 timer mere tv pr. uge, end de, der ikke havde det. Børns forbrug af tv i den aldersgruppe var påvirket af forældrenes sociale status, således at blandt dem med dårlig social baggrund var der et større tv-forbrug (175).

Påvirkning af fødeindtaget

Danskernes kostvaner søges påvirket bl.a. gennem fødevarereklamer i medierne, herunder tv. En optælling og vurdering af reklamer på TV2 gennem et halvt år har vist, at ca. hver sjette af i alt 9.300 reklamer for fødevarer, dvs. 1.550, henvender sig direkte til børn. Ud af disse er 1.485 reklamer (96%) for decideret usunde fødevarer, som for eksempel morgenmadsprodukter med et højt sukkerindhold eller færdige middagsretter med et højt fedtindhold. Reklamer for slik og chokolade indgik ikke i undersøgelsen (157).

Vedrørende markedsføring over for børn fremgår det fra en konference (Stop Commercial Exploitation of Children), at de omkring 12 milliarder US\$, der i 1999 blev anvendt til markedsføring over for børn, bidrager væsentligt til det fedmefremmende miljø. Virkemidlerne er bl.a. at sammenblande mad med leg, underholdning, undervisning, ved at benytte flere samspillende medier (mediekonvergens), at lære børnene fra helt små at påvirke forældrenes forbrug, bruge daginstitutioner og skole i markedsføringen samt anvende ernæringseksperter og deres udsagn i markedsføringen af mad (177).

Nedenfor gennemgås nogle vigtige studier, som omhandler sammenhængen mellem tv, reklamer og fedme.

Bolton (178) fandt i sine observationelle undersøgelser, at børn, eksponeret over for fødevarereklamer på tv, øgede antallet af snacks eller mellemmåltider, og at det medførte en uafhængig effekt og signifikant øgning af energiindtaget. Ved hjælp af spørgeskemaer og dagbøger, som forældre til 262 børn i alderen fra to til 11 år udfyldte, lykkedes det at identificere, hvad der påvirkede børnenes kostindtag. Bl.a. graden af eksponering for tv-reklamer, forældrenes rådgivning af børnene og forældrenes egen adfærd syntes at have betydning.

Coon et al. (179) undersøgte 9-11-årige og deres forældres tv-adfærd og adfærdens indflydelse på kostindtaget. Her kunne de se, at i familier, hvor tv-forbruget var højst, fik børnene en mindre andel af energien fra kulhydrat og fik to gange så meget koffein, som børn af familier, hvor man så mindre tv. Noget tydede på, at de familier, der så fjernsyn, mens de spiste, fik mindre frugt og grønt og mere pizza, snacks og sodavand end i de familier, hvor tv-kikning og spisning var adskilte aktiviteter.

Også Hitchings og Moynihan (180) kunne vise en signifikant korrelation mellem, hvilke madreklamer 9-11-årige kunne huske at have set og deres kostvalg.

Eksperimentelle studier tyder på, at der er en umiddelbar og korttids-effekt af tv-fødevarereklamer på børns kost, derimod kender vi ikke langtidseffekterne af eksponeringen på børns kostvaner.

Sammenhæng mellem tv og overvægt

De fleste undersøgelser der omhandler sammenhængen mellem tv og overvægtsproblemet er tværsnits- eller observerende studier. Fra disse undersøgelser tyder det på, at tv's udbredelse spiller en rolle for overvægtsudviklingen (105, 176, 182-184). Det er desuden fundet, at tv på værelset er en stærk prædikator for overvægtsudvikling hos børn (175).

Andersen et al. (106) viste med en analyse vedrørende oplysninger om 4.000 børn fra den tredje amerikanske kost- og helbredsundersøgelse i USA, at børn, der så mere end 4 timers tv om dagen, havde et signifikant højere BMI end den gruppe af børn, der så mindre end to timer om dagen. Crespo et al. (185) gentog analyserne og fandt en positiv association mellem tv-forbrug og fedme, og for piger, også når man kontrollerede for alder, race, familiens indkomst, fysisk aktivitet og energiindtag.

Gortmaker (181) konkluderede ud fra multivariat analyse af data om 10-15-årige i USA, at omkring 60% af fedmeforekomsten kunne forklares med et stort forbrug af tv, når han kontrollerede for en lang række faktorer.

Dietz et al. (185) kunne i et prospektivt studie vise en svag men signifikant sammenhæng mellem tv-kikning og senere fedme, mens Robinson et al. (186) ikke kunne finde den sammenhæng.

Det ser altså ud til at et stort forbrug af tv er associeret med fedme og anden fedmefremmende adfærd, der er dog ikke påvist en egentlig årsagssammenhæng (om et stort forbrug af tv er årsag til fedme, eller at fede ser mere fjernsyn end slanke). Det er samtidigt sandsynligt, at tv-reklamer for mad spiller en rolle for børnenes kostvalg, mens en egentlig sammenhæng til fedme ikke entydigt er påvist.

Robinson (96) gennemførte en intervention over for 9-årige børn i USA. Interventionsgruppen blev undervist i at nedsætte deres forbrug af tv, video og videospil. Her fandt man ikke en forbedring af kostindtaget, en øgning af den fysiske aktivitet eller en forbedring af den cardiorespiratoriske fitness, men derimod signifikante ændringer i forskellige mål for fedme (se kapitel 6 vedr. interventionsstudier, der involverer tv). Der foreligger ikke umiddelbart data, der giver

oplysning om betydningen af tid ved hjemme-pc'en set i relation til overvægtsproblematikken blandt børn og unge.

Konklusion

Tv er den enkeltfaktor, der synes at have størst betydning for inaktivitet blandt børn i fritiden. Desuden er megen tv-kikning ofte forbundet med indtag af usund mad, og tv reklamer fremmer usunde madvaner. Allerede fra 1 årsalderen ser børn tv, og forbruget af tv øges derefter med alderen. Tv spiller således en meget stor rolle i danskernes hverdag, og en af de negative konsekvenser af dette kan være en øget risiko for at blive overvægtig. De fleste studier viser en sammenhæng mellem stort tv-forbrug og risiko for overvægtsudvikling, men undersøgelserne er ikke af en sådan type, at de kan give en entydig årsagssammenhæng. Dog underbygges sammenhængen mellem tv-kikning og overvægt også af de få foreliggende interventionsstudier. Alt i alt vurderes det som sandsynligt, at megen tv-kikning er en medvirkende årsag til overvægt blandt børn og unge.

4:

Psykologiske aspekter

At spise – “fødeindtagelse” – er en basal menneskelig aktivitet. I stort set alle psykologiske teorier om udvikling og patologi er det at spise og drikke blevet anset for at være associeret med eller indlejret i mange andre menneskelige aktiviteter:

I behaviorisme/adfærdspsykologi for såvel dyr som mennesker er føde det oftest anvendte belønnings-/forstærkningsmiddel (for en oversigt, se: Mednick, 1975 (187)). I motivationspsykologi ses indtagelse af føde som den basale drift eller det basale behov, der kommer før alle andre (189). Familierelationer ses i bl.a. den klassiske psykoanalyse som grundlagt via spisning (189). Fra barnets amning hos moderen og fremefter er “feeding disorders” et alment fænomen i spædbarns- og mor-barn-psykologi og psykiatri (190, 191). Mønstre i nære relationer anses i familiepsykologi for at blive afspejlet i spisemønstre, hvor at spise er en helt central *familieaktivitet* (192).

Spiseforstyrrelser/spiseambivalens anses i psykologien og dele af psykiatrien som udtryk for dybe menneskelige, relationelle, psykologiske konflikter. Det gælder såvel anoreksi og bulimi som den appetitløshed, der optræder ved f.eks. depression, f.eks. (191).

Psykologisk set er det at spise således en almen, menneskelig aktivitet, der har stærke motivationelle, emotionelle og relationelle psykiske implikationer. Derfor opleves eller opfattes fødeindtagelse forskelligt fra menneske til menneske og fra kultur til kultur. Og det gør også spisningens eventuelle følger i form af overvægt. Det betyder, at der for nogle mennesker ikke erfarer nogen mæthed ved i fysisk forstand tilstrækkelig fødeindtagelse. Uhensigtsmæssig fødeindtagelse – i medicinsk/biologisk forstand – *opleves* ikke nødvendigvis som noget negativt.

Vi kan således heller ikke forudsætte, at forkert fødeindtagelse/overvægt nødvendigvis har emotionelle eller andre psykologiske forstyrrelser som grundlag. Hvad der er sundhedsmæssig over-

spisning, kan godt være lystfyldt – omend de langsigtede konsekvenser af aktiviteten viser sig at være ubehagelige på en række områder. Men overspisning kan dog også være et udtryk for kompensation for manglende behovstilfredsstillelse på andre områder eller for en dæmpning af ubehagelige emotionelle tilstande.

Når det at spise generelt er lystfyldt, er den vigtige problemstilling i forhold til overvægt, hvordan og hvorfor nogle mennesker (og befolkningen gennemsnitligt) ikke lader være med at spise for meget. Dette spørgsmål er ikke mindst psykologisk vigtigt, hvis personen ved, at vedkommendes spisemønster har negative konsekvenser. Det er her, de psykologiske fænomener motivation, relation, emotion og perception bliver centrale. Her omkring er der nogle endnu ikke udforskede problemstillinger vedrørende strukturerne bag overvægt og fedme.

Som udgangspunkt for en forståelse må den udbredte viden om overvægts og overspisningens (og den manglende motions) skadelige virkninger anses for at være meget forskelligt opfattet:

For nogle mennesker eksisterer denne viden stort set ikke eller den er helt perifer for dem. For andre optræder denne viden som en risiko, der er så langt væk, at den er uhåndterlig og vanskelig at forbinde med de daglige motivationer, der afgør om man lige tager én gang til, om man dropper fløden, om man lader være med et mellemmåltid etc. For andre igen er der tale om en daglig påtrængende viden, som det er svært at handle efter, og som de er forpint heraf. For atter andre er denne viden om kost og motion en betydningsfuld og uomgængelig rettesnor for deres adfærd.

De forskellige indstillinger synes at være associeret med visse sociale uligheder (jf. afsnit 1.5). Dertil kommer, at der er så mange fødemidler til rådighed i vores kultur, at der altid er rigeligt. Ligesom der i mange kulturelle sammenhænge – reklamer, portionsstørrelser, fødevarernes sammensætning og pris, arbejdslivets struktur etc. – er faktorer, som hele tiden gør, at der skal være en særlig stærk motivation for at spise sund mad i sunde mængder.

Disse psykologiske problemstillinger bliver især tydelige, når vi beskæftiger os med børn. For børn er de risici, som den medicinske videnskab gør opmærksom på, ganske vanskelige at forbinde med

aktuel adfærd. Ikke mindst, hvis konsekvensen er at afstå fra tilfredsstillelse eller nydelse.

Set fra børnenes synsvinkel, er det muligt at få indsigt i nogle generelle problemstillinger: Grundlæggende er det vanskeligt at lade være med at gøre noget, som virker lystfyldt her og nu. Det kræver en god grund og vilje og kompetence til at efterleve den. Samt faciliterende vilkår i omgivelserne.

Det er især svært at få en motivation, som kan vinde over eller beherske den lystfyldte tilfredsstillelse, hvis målet er uklart og ligger langt ude i fremtiden. Her vil ikke-medicinske motivationer sandsynligvis være langt stærkere: at være med i gruppen, at være smart, at kunne bevæge sig godt, at undgå mobning, at være attraktiv for det modsatte køn etc.

Børn erkender simpelthen vanskeligt den medicinske eller sundhedsmæssige problemstilling, som videnskaben præsenterer. De motiveres vanskeligt af dens mål, og emotionelt er der ingen umiddelbar tilfredsstillelse i den (bortset fra den glæde ved fysisk aktivitet i sport og leg, som mange jo også udfolder).

For børn, der skal bryde et mønster, er der imidlertid endnu flere modstridende motivationsstrukturer. F.eks. er det at spise ofte knyttet til vigtigt samvær med betydningsfulde personer, bl.a. hygge i familien eller blandt kammerater. Det ikke at spise som resten af familien eller gruppen er meget vanskelig for et barn. I familien kan det nærmest være som at forkaste moderen eller faderen, der tilbyder maden/måltidet/situationen – her kommer det relationelle stærkt ind. Den samme vanskelighed kan gælde i kammeratskabsgruppen.

På mange måder ser vi ovennævnte mekanismer gældende for børn også at være af betydning for voksnes forhold til overspisning. Uafhængigt af socialgruppe er de samme erkendelsesmæssige, motivationelle, relationelle og følelsesmæssige problemstillinger imidlertid involveret. Men hos voksne ser vi et bredere spekter af forskellige måder at forholde sig til disse mekanismer på.

For nogle voksne synes den videnskabelige viden og/eller det trendbestemte syn på krop, motion og spisekultur at være en stærkt moti-

verende faktor, som får dem til undgå at blive overvægtige på trods af de samfundsmæssige muligheder og farer. Dette synes at trives mest i bestemte sociale grupper.

Men blandt dem, der er motiveret for sund kost og øvrig sund levestil, er der nogle mennesker, for hvem det bestemt ikke er psykologisk nemt. Også her er der modstridende motivationsstrukturer. Sådanne kommer tydeligst til udtryk ved spiseforstyrrelser. Men de ses også i spisemønstre og -ambivalenser hos langt flere. Jf. blot begrebet om "at synde", hvis man spiser noget fedt, og den skam eller den selv-straf, som det udløser.

Hvor sunde spisevaner for disse to grupper er en motiverende faktor, opleves det at spise for meget og overvægt som nævnt ikke på samme måde i andre grupper. Her er spisning rimelig lystfyldt hele vejen igennem, mens de fysiologiske risici er rent abstrakt fænomener. Selvom de fleste voksne her godt ved, hvad der principielt er sundt og usundt. Det opleves blot ikke som vedkommende. Måske opleves endog moderat overvægt ikke som et problem.

For atter andre voksne opleves overvægt som et problem, der tilstræbes undgået og bekæmpet, men kampen imellem de forskellige motivationelle strukturer tabes jævnt hen af sundhedssiden. Lysten får hele tiden overtaget over fornuften. Man kan betragte dette, som at motivationen ikke er stærk nok, at forståelsen ikke er dyb nok, eller at handleredskaberne til at ophøre med at spise for meget og at bevæge sig ikke er nok udviklede.

Grundlæggende er spise- og bevægelsesmønstre – herunder også de usunde – som nævnt bundet op i andre strukturer af emotionel og relationel art. Dette ses bl.a. af, at i de samfundsgrupper, hvor fedme hidtil har været mest udbredt, har også en lang række andre psykosociale og sundhedsmæssige belastningsforhold den største udbredelse. Det gælder f.eks. ufrivillig graviditet, alkohol- og narkotikamisbrug, omsorgssvigt, seksuelt misbrug, arbejdsløshed etc. (194).

4.1 Overvægtsproblemet i psykologisk perspektiv

Ovenstående er nogle af de psykologiske komponenter, der synes at gøre sig gældende i forbindelse med overvægt. Disse komponenter fungerer så i dag i en samfundsmæssig situation med ubegrænset adgang til føde, store portioner, mellemmåltider ad libitum og stillesiddende arbejde og transportformer. Ligesom de udfolder sig i kulturelle mønstre og traditioner og spiller sammen med biologiske risikofaktorer hos den enkelte.

Der er stadig stor mangel på forskning, der forholder sig til de psykologiske komponenter, der forbinder de her meget alment beskrevne elementer specifikt med de spiseproblemer, der i dag står på dagsordenen.

Nogle af de udgangspunkter, som en videre udforskning af såvel årsagsforhold som forandringsmuligheder bør have er:

- Det at spise bør anskues som en basal menneskelig aktivitet, der grundlæggende (men ikke altid) er lystfyldt. Hovedproblemet er ikke spisning, men at lade være med at spise så meget, når man er ved at blive overvægtig, og at fastholde et lavere niveau kombineret med bevægelse.
- At spise er indlejret i en lang række andre forhold af motivationel, emotionel, relationel og perceptionel karakter.
- Disse forhold er meget forskellige fra individ til individ, fra familie til familie, fra subkultur til subkultur og fra samfundsgruppe til samfundsgruppe.
- Derfor er der ofte lang vej fra den videnskabelige rationalitet til den rationalitet, der udfoldes i forbindelse med de spisemønstre, der fører til overvægt.

Man er derfor nødt til at tage et meget *differentieret* psykologisk udgangspunkt, når det handler om forandringer på dette område. Og man er nødt til at erkende, at en indsats berører nogle af de mest private og tidligt grundlagte psykologiske forhold. Endelig er man nødt til at sætte indsatser ind på både individuelt niveau, i familien,

på gruppeplan og på samfundsmæssigt niveau – og man må bruge forskellige midler tilpasset det enkelte niveau.

Ud fra, hvad der synes at være de vigtigste virkemidler i interventioner på det *psykologiske* plan, er især et relationelt perspektiv vigtigt. Når alt kommer til alt ser det ud til, at det egentlig virksomme i f.eks. pædagogisk og psykologisk behandling er forhold vedrørende *relationen* mellem klienter og behandler det afgørende (194, 195).

Stort set alle evalueringer af forandringsprocesser konstaterer, at det er relation og tilknytning, der giver grundlag for forandring og fastholdelse. Hvor mennesker radikalt ændrer livsformer, synes vigtige tilknytningsfigurer, personligheder, forbilleder m.v., som den pågældende føler sig forpligtet i forhold, at være grundlaget for forandringen. Ligesom det netop er manglende stærke og troværdige tilknytningsrelationer, der ses som en af de vigtigste årsager til forekomst af psyko-sociale vanskeligheder (196, 197).

Forandringer i de basale mønstre, som spisning er bundet op i, forudsætter betydningsfulde, troværdige og vedkommende relationer imellem forandringsagent og den/de person(er) der skal forandre sig – dvs. som skal begynde at holde op med at spise så meget og blive fysisk aktive før de bliver for overvægtige. Her er forældrenes rolle som tilknytningspersoner i forhold til børn naturligvis det vigtigste eksempel. Men for børn kan der være mange andre betydningsfulde voksne: andre familiemedlemmer, pædagoger, lærere, sportsledere etc., hvoraf nogle også kan fungere som forbilleder.

For voksne er det – foruden samspillet med ægtefæller, venner og arbejdskolleger – specielt karakteren af relationen mellem “klienten” og den professionelle rådgiver, der er afgørende for, om der kommer effekt intervention i form af omlægning af spisemønstre og fysisk udfoldelse. Udviklingen af bæredygtig motivation i denne proces afhænger af, om relationen til rådgiveren er præget af tillid, forståelse, engagement og entusiasme. Kompetencer hertil bliver således centrale elementer for den professionelle.

5:

Sociale og kulturelle aspekter ved overvægt

Forebyggelse af overvægt kræver, at befolkningen bredt begynder at spise mere energifattigt og bevæge sig mere. Der er samfundsmæssige forhold, som trækker i modsat retning, og en forandring af danskeres spisevaner til en mere sund- og energifattig kost omfatter også sociale, kulturelle og psykologiske dimensioner.

Mad og spisning har med identitet at gøre

I dagliglivet foregår menneskers spisning i et system af regler og konventioner for, hvornår, hvordan og hvad man spiser. Disse regler er kulturelle normer, som tilsiger, hvad der er "rigtigt" og "forkert" på spisningens område. De er forskellige for de enkelte kulturer, og er med til at markere og afgrænse dem fra hinanden. Der er et "de" og et "os" på madens område, som er vidt forgrenet og som er med til at markere den spisende som tilhørende ét socialt og kulturelt fællesskab og ikke et andet – hvad enten dette fællesskab er defineret som et nationalt fællesskab (den danske rødgrød), som et socialt lags fællesskab ("den jævne mands" leverpostej over for "de fines" fois gras), som et aldersdefineret fællesskab (de unges pizza og burgerkultur over for de ældres brune sovs) eller et kønsfællesskab (mænds øl og røde bøffer over for kvinders salater og kager). Sådanne fællesskaber er ikke entydige eller stationære, grænserne mellem dem er flydende, og som individer bevæger mange sig rundt imellem dem.

Men mad er knyttet til identitet, og hvad der i nogle kredse anses for "naturligt" og "rigtigt", virker fremmed på andre. Ernæringsoplysningens fokusering på frugt og grønsager søger f.eks. at fremme forbruget af levnedsmidler, som traditionelt har en underordnet placering i den danske madkultur, som foretrækkes af kvinder og som tilskrives feminine værdier. Det kan være med til at gøre det vanskeligt at få sådanne budskaber til at slå an blandt mænd med mere traditionelle maskuline idealer. Og budskaber om at spare på sovsen

og flæskestegen strider mod opfattelsen af, hvad der er god og festlig mad i mange kredse.

Menneskers identitet og selvforståelse forandres – dels som følge af forandringer i den samfundsmæssige virkelighed men også som følge af individers aspirationer og bevidste valg. Ændringer i kosten kan indgå som et element i bevidste forandringsstrategier, som når mennesker, der stiger op af den sociale rangstige, f.eks. tager afstand fra deres barndoms almindelige og traditionelle mad og aktivt tilegner sig nye spisevaner (198). Alt andet lige vil sunde kostvaner, bedre kunne tilegnes under sådanne forandringsprocesser, hvis de kulturelt forbindes med attraktive sociale identiteter og værdier.

Spisning ikke styret af sundhedshensyn

De kulturelle normer for “rigtig” og “forkert” på madområdet udspringer af en lang række hensyn, som præger menneskers spisning. Mad og måltider er omdrejningspunkter i det sociale liv, og fælles måltider anses f.eks. af mange for afgørende for etablering og fastholdelse af et “ordentligt” familieliv. Undersøgelser har peget på, at ønsket om at etablere et harmonisk måltid, hvor familiens medlemmer mødes og bekræfter deres følelsesmæssigt tætte bånd til hinanden, for mange er langt det vigtigste hensyn, når der skal laves mad (199). Og mange synes, at deres begreber om et hyggeligt måltid harmonerer dårligt med sundhedsoplysningens budskaber om et sundt måltid.

Sundhedsbudskaber griber ind i madkulturen

Forsøg på at fremme kostvaner, som er i modstrid med kulturelle begreber om “rigtig” mad, har svært ved at slå igennem og har en tendens til at fostre irritation, konflikter og dårlig samvittighed fremfor sundere spisevaner. Når budskaber om rigtig og sund ernæring mødes med skepsis blandt en del mennesker, er det især fordi de tager fat på de mere betydningsbærende elementer i madkulturen, som f.eks. hvordan maden skal smage, hvordan måltids-elementer skal kombineres, hvilke levedsmidler man bør spise og med hvilken hyppighed.

Men kulturelle konventioner på madområdet forandrer sig også – og kan påvirkes bl.a. af sundhedsoplysning. F.eks. er den danske kulturelle sædvane at smøre fedtstof på brød under pålæg i opløsning i

disse år. Fra at have været en næsten ukendt praksis blandt danskerne, der deltog i den nationale kostundersøgelse i 1985, er det nu blevet almindeligt for ca. 40% af befolkningen at lade være med at komme fedtstof på rugbrød (figur 3.5) (200). Denne kulturelle forandring er ét eksempel på en vellykket sundhedskampagne på madområdet, hvor det lykkedes at trække et upåagtet element i danske spisekonventioner frem, og gøre opmærksom på dets negative sundhedsmæssige betydning. Når en så stor del af befolkningen har ændret deres praksis på dette område så relativt hurtigt og dermed brudt med en gammel konvention, hænger det sammen med, at den ikke har haft særlig stor kulturel betydning. Der findes andre kostforandringer, som typisk kan gennemføres på samme måde – overgang fra fede til fedtfattige mælketyper f.eks. – mens andre kræver mere omfattende forandringer i madkulturen.

Spisetider og -rytmer

Der findes også konventioner for, hvornår man spiser. I Danmark spiser vi i gennemsnit næsten 4 måltider om dagen på hverdage – og lidt færre i weekenden. Tidsmæssigt spiser vi vore tre hovedmåltider relativt homogent – og mere “i takt” end vore nordiske nabolande – de typiske spisetider på hverdage, hvor mange mennesker i Danmark spiser et hovedmåltid er mellem 7-8, 12-13 samt 18-19 (201).

Ændringer i disse spisetider – f.eks. som følge af et ønske om at fordele spisningen på flere måltider over dagen, vil bryde med institutionelt forankrede og indarbejdede rutiner for organisering af arbejdsliv og familieliv, og de vil kræve nye måder at forvalte kroppens behov på. I Danmark er det f.eks. en almindelig opfattelse, at kroppens behov for føde bedst tilgodeses via tre daglige hovedmåltider, og mange danskere beskriver denne måltidsorden som et ideal for deres spisning – også selvom mange har problemer med at tilpasse dette mønster til deres dagligdags øvrige rytmer og krav (202).

Oplevelser af kroppen

Mennesker tilpasser deres spisning efter deres oplevelse af kroppens behov, dvs. efter hvornår man er sulten, og hvornår man bliver mæt. Men oplevelsen heraf er ikke kun biologisk bestemt – den er også præget af kulturelle konventioner. Oplevelsen af kroppens behov afhænger også af situation, tidspunkt og krav til kroppens funktionsevne, dvs. hvilke aktiviteter der ligger før og efter spisningen. Des-

uden afhænger den af kulturelle normer for, hvad der er en passende eller "rigtig" mæthed i givne situationer (203). Sådanne normer varierer også alt efter hvem den spisende er: I nogle kredse anses mæthed f.eks. for passende, når kroppen er blevet fyldt, tung, afslappet og måske lidt sløv, mens andre vægter lethed, effektivitet og parathed (204, 205). Kulturelle forskelle med hensyn til sådanne kropslige fornemmelser er med til at afgøre, hvor nemt nye kostsammensætninger og eventuelle begrænsninger i fødeindtaget lader sig indarbejde i forskellige befolkningsgruppers madkulturer. Den mæthed, der opnås, når man spiser en kost, som er fattig på fedt og rig på kulhydrater, opleves f.eks. som mere let og kortvarig end den mæthed, mange danskere oplever i forbindelse med deres sædvanlige kost (206). Det er oplagt, at en sådan ny og lettere mæthed vil være nemmere at acceptere i sociale grupper, hvor lethed, effektivitet og parathed er vigtige værdier end i de grupper, hvor fyldthed og afslappelse i forbindelse med måltider er vigtige.

Kulturelle kropsbilleder

Endelig er der kulturelle dimensioner i opfattelsen af, hvad der er en passende kropsform. Mest grundlæggende er kønsforskellene her – kvinder anses for og anser sig selv for mere feminine og attraktive, hvis de er små og spinkle, mens højde og bredde er positive dimensioner i det traditionelle mandlige kropsideal (207). I nogle kredse ses overvægt og lettere fedme i en voksen alder som tegn på svaghed og manglende karakterstyrke, og slankhed tolkes som tegn på effektivitet, selvkontrol, disciplin og modenhed.

Bekæmpelse af overvægt

Bekæmpelse af overvægt på befolkningsniveau kræver kulturelle forandringer, som gør det mere "naturligt" f.eks. at spise på en måde, som begrænser energiindtaget. Sådanne kulturelle forandringer vil ikke eliminere behovet for, at individer selv træffer bevidste valg om at kontrollere deres spising, men det vil gøre det langt nemmere at spise i overensstemmelse med sundhedsanbefalinger. Erfaringer fra kostinterventioner viser, at de fleste mennesker ikke finder det svært at spise sundt og fedtfattigt, men at de finder det umuligt at fastholde spisevaner, som adskiller sig væsentligt fra spisevanerne blandt de mennesker, de omgås. Spising er i bund og grund en socialt struktureret handling – det er omkring maden og måltiderne, at en

stor del af vores sociale liv organiseres. Hvis sundere kostvaner får karakter af kulturel forandring, breder de sig hurtigere til større dele af befolkningen, sådan som eksemplet med fedtstof på brød i Danmark viser.

6:

Gennemgang af forebyggelsestiltag

Der er i de seneste år offentliggjort flere oversigter og Cochrane rapporter om fedmeforebyggelse blandt både børn og voksne (37, 140, 208, 209). Disse oversigter bygger dog i stor udstrækning på de samme originalarbejder, hvoraf de vigtigste gennemgås i det følgende.

Gennemgangen viser, at der generelt er stor mangel på gode interventionsstudier med specifikt fokus på forebyggelse af overvægt.

6.1 Forebyggelse af overvægt hos voksne

En svensk ekspertgruppe (37) har identificeret 13 studier, hvor forebyggelse af overvægt hos voksne indgik i interventionen. Det primære formål med de fleste af interventionerne var forebyggelse af hjerte-kar-sygdomme, mens forebyggelse af overvægt kun var et sekundært formål som middel til at forebygge hjerte-kar-sygdomme. Interventionerne bestod af information om sunde kost- og motionsvaner, der blev givet via massemedier og nyhedsbreve til de enkelte deltagere eller via arbejdspladser. To studier havde høj evidensværdi, seks havde middel og fem havde lav værdi. De studier, der havde lav evidensværdi, havde korte observationsperioder eller store frafald. Et resumé af disse tretten studier er givet i tabel 6.1, hvor tre af studierne, der vedrører Stanford Three Community Study, beskrives under et.

Tabel 6.1

Forebyggelse af overvægt hos voksne. Interventionsstudier

REFERENCE	INTERVENTION	RESULTAT	EVIDENS VÆRDI
Forster et al. 1988 US RCT	Instruktioner om kost og fysisk aktivitet via månedligt nyhedsbrev. Økonomisk belønning ved gennemførelse af interventionen. Opfølgning 1 år. Antal 103/108	I: Middel-kropsvægt $\pm 1,0$ kg K: Middel-kropsvægt $\pm 0,1$ kg*	Lavt
Abramson et al. 1981 Israel	Information via lokale læger og sygeplejersker. Opfølgning 5 år. Antal 574/1834	13% reduktion i forekomsten af overvægt ved intervention sammenlignet med kontrol.*	Middel til højt
Taylor et al. 1991 US RCT	Information gennem massemedier med generelle kost- og sundhedsråd. Opfølgning 6 år. Antal 800/743	Kohorteanalyse: Ingen forskel.	
Carleton et al. 1995 US RCT	Bred informationskampagne. Opfølgning 6 år. Antal 6000/1200	Kohorteanalyse: Ingen forskel.	Højt
Jeffery et al. 1999 US RCT	I1: Månedligt nyhedsbrev med information om kost og fysisk aktivitet. I2: Ditto + økonomisk incitament. Opfølgning 3 år. Antal I1:414/I2:198/K:197	I1: Middel-kropsvægt $+1,6$ kg I2: Middel-kropsvægt $+1,5$ kg K: Middel-kropsvægt $+1,8$ kg (NS)	Middel til højt
Jeffery et al. 1995 US	Information gennem massemedier, på skoler, i hjemmebaserede programmer, på arbejdspladser, i stormagasiner og på restauranter. Opfølgning 7 år. Antal 3527/3525	I: BMI $+1$ enhed K: BMI $+1$ enhed (NS)	Lavt (relativt lille antal + kort opfølgning)
Brännström et al. 1993 Sverige	Informationskampagne. Opfølgning 5 år. Antal 260/1600	I: Uforandret andel med BMI > 30 K: Lavere andel med BMI > 30 (NS)	Middel til højt

Tabel 6.1

... fortsat

REFERENCE	INTERVENTION	RESULTAT	EVIDENS VÆRDI
Farquhar et al. 1977 Fortmann et al. 1981 Stern et al. 1976 (StanfordThree Community Study) US	I1: Massemedieinformation I2: Massemedieinformation + individuel terapi. Opfølgning 3 år. Antal 365/263/365	Ingen forskel i vægten mellem grupperne.	Middel
Gutzwiller et al. 1985 Schweitz	Massemediekampagne, aktivering af deltagere via lokale komitéer, ændring af fødevareudbud via restauranter og fødevare- producenter. Opfølgning 3 år. Antal 848/1358	I: ændring i BMI +0,4* K: ændring i BMI ±0,1 dvs. modsat af forventet.	Lavt
Tudor-Smith et al. 1998 UK RCT	Information om kost- og motionsvaner gennem massemedier, øget tilgængelighed af sunde fødevarer. Opfølgning 5 år. Antal 18538/1483	I: Forekomst af overvægt steg fra 43% til 46% K: Forekomst af overvægt uforandret 40% resp. 41% (NS)	Højt
Dowse et al. 1995 Mauritius	Informationskampagner og ændret skattesystem. Opfølgning 5 år. Antal 5080	BMI steg. Ingen kontrolgruppe.	Lavt

* = Forskel mellem interventions- og kontrolgruppe var statistisk significant ($P < 0,05$)

I = interventionsgruppe

K = kontrolgruppe

Antal = antal i I/antal i K

RCT = randomiseret kontrolleret undersøgelse

Det største interventionsstudie er Minnesota Heart Health Program (MHHP) (210, 214, 215), der blev gennemført i en population på i alt 400.000 personer. Det primære mål var at forebygge hjerte-kar-sygdom ved at mindske rygning, sænke blodtryk og kolesteroltal samt forebygge overvægt. I en indledende pilotundersøgelse deltog 103 personer i interventionsgruppen og 108 personer i kontrolgruppen ud af i alt 3000 adspurgte fra den samlede population (210). Interventionen bestod i et månedligt nyhedsbrev i et år til alle deltagerne med instruktioner om sund, fedtfattig kost og fysisk aktivitet. Deltagerne blev motiveret til at gennemføre programmet ved at betale en afgift ved starten af studiet, som blev tilbagebetalt efter fuld gennemførelse. Interventionen bevirkede, at rygning blev reduceret, men der var ingen effekt på kolesterol og blodtryk. Den gennemsnitlige kropsvægt faldt med 1 kg i interventionsgruppen og med 0,1 kg i kontrolgruppen efter 1 år. På baggrund af disse relativt positive resultater fra pilotundersøgelsen blev der med de samme elementer i interventionen gennemført studier med et meget større antal personer og med længere opfølgning (3-7 år).

Et af de efterfølgende interventionsprogrammer under MHHP blev over tre år gennemført i nogle områder med en høj andel lavindkomstfamilier (214). 1.226 personer i alderen 20-45 deltog, hovedsageligt kvinder. Deltagerne blev randomiseret til to interventionsgrupper og en kontrolgruppe. Interventionsgrupperne blev undervist i kost og fysisk aktivitet, hovedsagelig gennem et månedligt nyhedsbrev. Den ene interventionsgruppe blev desuden motiveret til at deltage gennem gratis lotterispil. Interventionsgrupperne tog 1,5-1,6 kg på i løbet af de tre år, hvilket var ubetydeligt mindre end kontrolgruppen, der tog 1,8 kg på i gennemsnit.

I en anden delundersøgelse fra MHHP så man specifikt på effekten af forbedrede kost- og motionsvaner på forebyggelsen af overvægt (215). Deltagerne blev informeret gennem massemedier, på skoler, via hjemmebaserede programmer, på arbejdspladser, i stormagasiner og på restauranter. 3.500 personer startede i tre interventionsbyer og lige så mange personer startede i tre kontrolbyer. Efter syv år var BMI steget med én enhed uden forskel mellem interventions- og kontrolbyer. Interventionen bevirkede dog, at kolesteroltallet faldt, og forekomsten af fedmerelaterede sygdomme var lavere, men som anført resulterede interventionerne ikke i ændringer i BMI. Det vil

sige, at i det største fedmeforebyggelsesinitiativ (MHHP) fandtes der ingen signifikante forskelle i vægtudviklingen mellem interventionsgruppen og kontrollerne efter 3-7 års opfølgning (214, 215).

I et israelsk interventionsprogram (Community Focused Program for the Control of Hypertension, Atherosclerosis and Diabetes, CHAD (211) fandtes en signifikant effekt på forebyggelsen af overvægt. Interventionsgruppen omfattede ca. 500 personer i et område, og kontrolgruppen bestod af omkring 1.500 personer i et nærliggende område i Israel. Deltagerne var over 35 år. Interventionen blev integreret i den primære sundhedspleje og bestod i information til patienter fra læger og sygeplejersker. Efter fem års intervention vejede deltagerne i interventionsgruppen i gennemsnit 0,6 kg mindre end deltagerne i kontrolgruppen. Andelen af overvægtige med BMI 28 faldt med 23% i interventionsgruppen og med 7% i kontrolgruppen, hvilket var en signifikant forskel.

I Stanford Five-City Project var formålet at reducere forekomsten af risikofaktorer for hjerte-kar-sygdom, og forebyggelse af vægtøgning var et specifikt delformål med interventionen (212). Interventionen bestod i information gennem massemedier med sundheds- og kostråd. Deltagerne var 12-74 år. 800 personer indgik i tværsnitsanalysen, og 743 personer i kohorten. Tværsnitsanalysen viste, at interventionsgruppen tog signifikant mindre på (0,57 kg) end kontrolgruppen (1,25 kg). Kohorteanalysen viste ingen forskel. Resultatet af interventionen blev opgjort efter 6 år.

Carleton et al. (213) gennemførte et stort interventionsstudie i Pawtucket, USA. 6.000 personer deltog i interventionsgruppen og 1.200 i kontrolgruppen. Interventionen bestod af en bred informationskampagne. Tværsnitsanalysen viste, at BMI øgedes mindre i interventionsgruppen (0,25 enheder) end i kontrolgruppen (0,88 enheder). Kohorteanalysen viste ingen forskel i BMI-øgning.

I det svenske Nordsjöstudie (216) opnåede man gunstige virkninger med hensyn til kolesterolniveau og rygning, men derimod ikke på forekomsten af fedme. Interventionen bestod i en informationskampagne og var rettet imod 30-60-årige gennem fem år.

I Stanford Three Community Study (217-219) gennemførte man to forskellige interventioner og en kontrol fordelt på tre forskellige byer i Californien. Den ene intervention bestod af massemedieinformation, mens den anden intervention bestod af massemedieinformation plus individuel behandling af patienter med høj risiko for hjertekar-sygdom, mens den tredje by fungerede som kontrolgruppe. Den kostmæssige del af interventionen fokuserede på forbedring af fedtsammensætningen. Interventionerne havde gunstig indvirkning på blodtryk, kolesteroltal og rygning, men ikke på vægten.

Et stort interventionsprogram til primær forebyggelse af hjertekar-sygdom med intervention i to byer i Schweiz med henholdsvis 13.000 og 15.000 indbyggere samt to kontrolbyer var baseret på intervention gennem massemedier og lokale komitéer med aktivering af deltagerne (220). Man forsøgte også at påvirke udbudet af fødevarer gennem fødevarerproducenter og restauranter. Deltagerne var 16-69 år, og interventionen varede 3 år. I interventionsgruppen steg BMI med 0,4, mens det faldt med 0,1 i kontrolgruppen. Forskellen var statistisk signifikant; men altså modsat af det forventede. En interventionsundersøgelse i Wales viste, at intervention med information om kost- og motionsvaner gennem massemedier samt øget tilgængelighed af sunde fødevarer ikke var i stand til at forebygge vægtøgning (221).

I Mauritius gennemførtes inden for WHO-initiativet "Interhealth" et interventionsprogram med informationskampagner og ændring af skattesystemet med fokus på sundere livsstil gennem fem år (222). BMI steg i alle befolkningsgrupper. Da der ikke indgik en referencegruppe uden intervention i undersøgelsen, er det ikke muligt at uddrage så meget af den undersøgelse.

Konklusion vedrørende interventioner til forebyggelse af overvægt hos voksne

Gennemgangen viser, at der generelt er en mangel på store og langvarige interventionsstudier med det primære formål at forebygge overvægt. Studierne viser, at det synes lettere at forebygge hjertekar-sygdom (reduktion i rygning og i kolesteroltallet) end at forebygge udviklingen af overvægt. Overordnet viste interventionerne ingen eller en meget begrænset effekt på BMI-udviklingen. En israelsk undersøgelse viste, at en meget målrettet påvirkning af sundheds-

personalet (læger og sygeplejersker), der igen påvirker patienterne, havde en positiv effekt ved at reducere forekomsten af overvægtige i interventionsgruppen. Der er dog ikke siden gennemført lignende studier, hvorfor effekten af denne strategi fortsat må betegnes som usikker. De metoder, der har været anvendt, er især informationskampagner med henblik på at fremme sundere kostvalg og øge den fysiske aktivitet givet både via massemedierne og individuelt. Som anført har den type interventioner været i stand til at påvirke visse aspekter af adfærden i forbindelse med forebyggelse af hjerte-kar-sygdom, men det synes, som om mere intensive interventioner er nødvendige for at forebygge overvægt. De fleste af studierne er begrænset ved, at man kun har brugt ændringer i gennemsnitlig BMI som effektmål og ikke ændringer i forekomsten af overvægtige personer. Selv små ændringer i gennemsnitlig BMI kan dække over store ændringer i forekomsten af overvægtige personer. Der er endvidere den problemstilling, at hvad der synes at virke i en befolkning, ikke umiddelbart kan overføres på en anden befolkning med forskellig socio-kulturel baggrund. Der er derfor et stort behov for at gennemføre store velplanlagte undersøgelser med henblik på at forebygge overvægt i den voksne danske befolkning.

6.2 Forebyggelse af overvægt hos børn og unge

Flere oversigter omhandlende forebyggelse (og behandling) af overvægt og fedme blandt børn og unge er også publiceret inden for de seneste år (37, 139, 208). På baggrund af metodologiske overvejelser (studiedesign, antal personer i undersøgelsen, opfølgningstiden, beskrivelse af interventionen etc.) fandt den svenske ekspertgruppe (37) 14 kontrollerede interventionsstudier vedrørende forebyggelse af overvægt af børn og unge, der opfyldte disse metodologiske kriterier (94, 223-235). Otte af disse studier havde høj eller middelhøj evidensværdi og involverede førskole- og skolebørn fra fem års alderen. De fleste interventioner omfattede skolebaserede programmer, der skulle fremme øget fysisk aktivitet og forbedre kostvanerne. Nogle af studierne inkluderede også aktiviteter, der rettede sig mod børnenes forældre. Opfølgningen af interventionerne blev foretaget efter 2-5 år. I tabel 6.2 er også inkluderet andre studier (96, 236), der opfylder de metodologiske krav; men med en opfølgningstid, der er kortere end 2 år.

Table 6.2

Interventionsstudier med forebyggelse af overvægt hos børn og unge

REFERENCE	INTERVENTION	RESULTAT	EVIDENS VÆRDI
Puska et al. 1982 Finland	“Know Your Body” målrettet børn. Plus informations- og avis-kampanjer. Opfølgning 2 år. Antal 966/851. 13-årsalderen	Ingen forskel i hverken middel-BMI, BMI-stigningen eller antal overvægtige.	Middel til højt (men forekomsten af overvægt var meget lille i begge grupper)
Walter et al. 1988 US RCT	“Know Your Body” målrettet børn. Opfølgning 5 år. Antal 2474/1765. 8-13 år.	Ingen signifikant forskel i et BMI-lign. index (ponderalindeks), men positiv tendens.	Højt
Bush et al. 1989 US RCT	“Know Your Body” målrettet børn. Opfølgning 5 år. Antal 1041. Ca. 10-årige.	Ingen signifikant forskel i ponderalindeks.	Lavt (stort drop-out under studiet)
Tamir et al. 1990 Israel	“Know Your Body” målrettet både børn og deres forældre. Opfølgning 2 år. Antal 829/406	Signifikant mindsket middel-BMI på interventionskolerne. *	Lavt (stort drop-out)
Lionis et al. 1991 Grækenland	“Know Your Body” målrettet børn. Opfølgning 9 mdr. Antal, 171/147. 13-14-årige	I: BMI +0,21 enheder. K: BMI +0,72 enheder *	Lavt (lille antal)
Resnicow et al. 1992 US	“Know Your Body” målrettet børn. Opfølgning 2,5 år. Antal 2383/1209. 5-9-årige.	Ingen forskel i middel-BMI.	Lavt (stort drop-out)
Manios et al. 1999 Grækenland	“Know Your Body” målrettet både børn og deres forældre. Opfølgning 3 år. Antal 579/471. 6-årsalderen.	Signifikant lavere BMI og mindre øgning i hudfoldsmål i interventionsgruppen.*	Middel til højt
Manios et al. 1998 Grækenland	“Know Your Body” målrettet både børn og deres forældre. Opfølgning 3 år. Antal 962/424.	Signifikant lavere BMI og mindre øgning i hudfoldsmål i interventionsgruppen.*	Middel til højt
Sallis et al. 1997 US RCT	Fysisk træning. 30 min ekstra træning/uge ved gymnastiklærer. Opfølgning 1,5 år. Antal 740/547. 9-10-årige.	Ingen forskel i BMI. Tendens til mindre underhudsfedt i I-gruppen, men ikke-signifikant.	Middel til højt

Tabel 6.2

...fortsat

REFERENCE	INTERVENTION	RESULTAT	EVIDENS VÆRDI
Bal et al. 1990 Rusland	Undervisning i kost, fedme og hjerte-kar-sygdomme til børn, lærere og forældre. Særlig fokus på overvægtige børn. Piger blev undervist i lavkaloriemadlavning. Opfølgning 3 år. Antal 1123/1983. 11-12 år.	Signifikant forskel i underhudsfedt efter 2 år, men ikke efter 3 år. Ingen signifikante forskelle i BMI efter 3 år.	Lavt
Donnelly et al. 1996 US	Undervisning i ernæringslære, øget antal motionsomgange, mere fedtfattig og fiberrig skolefrokost. Opfølgning 2 år. Antal 102/236. 8-11-årige	Ingen forskel i hverken middel-BMI eller forekomsten af overvægt.	Lavt (lille antal)
Luepker et al. 1996 US	I1: Øget fysisk aktivitet, modificerede skolemåltider, undervisning i sund livsstil. I2: Ditto + interaktivt undervisningsprogram til forældrene. Opfølgning 2,5 år. Antal 5106. 8-årsalderen	Ingen forskel mellem grupperne mht. middel-BMI.	Højt (men studiet formål var ikke primært rettet mod overvægt)
Gortmaker et al. 1999 US RCT	Det skolebaserede program: Planet Health. Klasselærerne underviser i sund livsstil inkl. mindsket tv-forbrug, mindsket fedtindtag og øget fysisk aktivitet. Opfølgning 18 mdr. Antal 1295/1295. 11-13-årige	Forekomst af overvægt blev hos piger signifikant reduceret: I: 23,6% til 20,3% * K: 21,5% til 23,7% Ingen forskel blandt drenge.	Middel til højt
Sahota et al. 2001 England RCT	Modificering af skolemåltider. Undervisning i fysisk aktivitet og kostkendskab. Opfølgning 1 år. Antal 613/595. 7-11-årige	Ingen effekt på BMI.	Middel til højt

Tabel 6.2

...fortsat

REFERENCE	INTERVENTION	RESULTAT	EVIDENS VÆRDI
Robinson et al. 1999 US	Skolebaseret intervention m.h.p. at begrænse forbruget af tv og video. Opfølgning 7 mdr. Antal 106/121. 8-9-årige.	I-gruppen fik BMI reduceret med 0,45 kg/m ² i forhold til K.*	Lavt (pga. lille antal og kort opfølgning)
Müller et al. 2001 Tyskland	Skolebaseret undervisningsprogram om sund kost, fysisk aktivitet og mindsket forbrug af tv. Opfølgning 1 år. Antal 136/161. 5-7-årige.	En lille, ikke-signifikant ændring i BMI - 16,1 (I) versus 16,3 (K), men en signifikant reduceret hudfoldstykkelser i I-gruppen.*	Lavt (pga. lille antal og kort opfølgning)

* = Forskel mellem interventions- og kontrolgruppe var statistisk signifikant (P<0,05)

I = interventionsgruppe

K = kontrolgruppe

RCT = randomiseret kontrolleret undersøgelse

Otte af de 16 studier anvendte en særlig undervisningspakke, kaldet “know-your-body” (224, 227, 229-232, 234, 235). I den indgår et specielt undervisningsprogram om bl.a. kost og motion, hvor målet er at mindske risikofaktorer for udvikling af hjerte-kar-sygdom. Kost-rådene er generelle og beregnet til at sænke fedtindtaget samt øge indtaget af kostfibre, frugt og grønt. Undervisningen bliver foretaget af særligt uddannede lærere og foregår i den normale skoletid. Fire af de otte “know-your-body” studier fandt en signifikant mindre stigning i BMI i interventionsgruppen, sammenlignet med kontrolgruppen (227, 229, 230, 234). De resterende fire fandt ingen forskel mellem grupperne. Tre af de fire interventioner, der gav en vis effekt, var karakteriseret ved, at den generelle klasseundervisning af børnene blev suppleret med et intensivt program med undervisning af og information til forældrene (229, 230, 234).

Et studie, der anvendte et andet skolebaseret program, “Planet Health”, hvor sædvanligvis klasselærere underviste i sund livsstil, inklusiv mindsket tv-forbrug, mindsket indtag af fedt og øget fysisk aktivitet, fandt også en signifikant overvægtsforebyggelseffekt, dog kun blandt pigerne (226).

I flere af interventionerne har der været direkte fokus på at forsøge på at få børnene til at nedsætte tiden foran tv. Et af disse studier var en randomiseret interventionsundersøgelse, der viste, at reduktion i børns tv-forbrug bevirkede en signifikant mindre stigning i BMI inden for en relativ kort observationsperiode på 7 måneder i forhold til en kontrolgruppe. Interventionsprogrammet satte ind over for både tv, videofilm og videospil. I interventionen indgik 18 timers undervisning i skolen med henblik på at gøre eleverne til såkaldte "intelligente seere", hvor eleverne blev undervist i at være mere selektive i deres forbrug af tv, videofilm og videospil. I interventionen indgik også "Television Turn Off" (10 dage uden at se tv overhovedet) samt elektroniske tv-tidsmålere koblet til familiernes tv-apparater, samt nyhedsbreve til forældrene (96). Andre undersøgelser tyder også på, at reduktion i tiden foran tv-apparatet kan være af betydning for forebyggelse af vægtøgning hos både børn og voksne (141, 184, 237).

I de fleste studier anvendte man ændringer i gennemsnits BMI som effektmål mellem kontrol- og interventionsgrupperne. Dette faldt i to af studierne (229, 230), men ikke i de resterende fire studier med høj eller middelhøj evidensværdi (94, 228, 233, 235). Det mest relevante effektmål for interventionerne, må være ændringer i andelen af overvægtige børn, og denne parameter blev kun anvendt i to af studierne. I det ene studie fandt man ingen forskel mellem intervention og kontrol (231). I det andet studie kunne man påvise en mindskning i andelen af overvægtige piger, men ikke af drenge i interventionsgrupperne (226). Samlet blev der opnået et positivt resultat i tre og ingen effekt i fem af de otte bedste studier (studier med størst bevisstyrke).

Afslutningsvis kan en igangværende tysk undersøgelse nævnes, hvor effekten af kombineret skole- og familieintervention på forebyggelse af overvægt undersøges. Efter et år viser de foreløbige opgørelser, at øgningen i underhudsfedt var signifikant mindre hos børn på interventionsskolerne sammenlignet med kontrolskolerne. Omregnet til kropsfedtprocent svarede det til, at børnene på interventionsskoler har øget fedtprocenten med 0,4%, mens børnene på kontrolskolerne har øget fedtprocenten med 3,6%. 136 børn indgår i interventionsgruppen og 161 i kontrolgruppen i den foreløbige opgørelse (236). 5-7-årige børn indgår i undersøgelsen. De samme adfærds- og ud-

dannelsesmæssige råd gives til alle børnene og deres forældre. Rådene er:

- a) spis frugt og grønt hver dag,
- b) reducer indtagelsen af fedtrige fødevarer,
- c) hold dig aktiv mindst 1 time om dagen og
- d) begræns tv-forbruget til mindre end 1 time om dagen.

Interventionen bliver udført som en kombination af klasseundervisning af børnene, undervisning af forældrene på en forældreaften på skolen, regelmæssig træning af lærerne på et struktureret ernæringskursus, face-to-face rådgivning og support af højrisiko familier i familiens eget miljø. De overvægtige børn får også tilbudt et struktureret sportsprogram.

I et andet Cochrane review vurderes, om sundhedsprofessionelles håndtering af overvægtige kan forbedres (238). Undersøgelsen konkluderer, at der er få solide ledetråde om forbedring af håndteringen af overvægtige. Rapporten konkluderer dog, at der er nogle metoder, som er særligt lovende, og som bør undersøges nærmere. De omfatter påmindelsessystemet, kortvarig træning og uddannelse af sundhedspersonalet, fælles håndtering og diætistledet behandling.

Konklusion vedrørende forebyggelse af overvægt blandt børn og unge

I modsætning til forebyggelsestiltagene blandt voksne har flere af undersøgelserne blandt børn været målrettet med henblik på forebyggelse af overvægt som det primære effektmål. De fleste af strategierne har været skolebaserede og har involveret undervisning og anden information til fremme af den fysiske aktivitet, at modvirke inaktivitet (tv, video etc.) og fremme sunde kostvaner. I flere af undersøgelserne er familierne også inddraget i interventionen.

Det forhold, at en stor del af de gennemgåede studier, der indtil nu er de bedste inden for området, ikke har vist nogen virkning på overvægtsudviklingen, kan skyldes flere faktorer,

- 1) de anvendte strategier påvirker ikke de aspekter, der er vigtige for fedmeudviklingen,
- 2) de anvendte strategier er blot ikke tilstrækkelige, men bør kombineres med bredere initiativer for at virke,

-
- 3) måden hvorpå information/undervisning bliver givet er ikke optimal. Der er mange forskellige informations/pædagogiske principper, der kan anvendes med henblik på påvirkning af adfærden, og disse principper er ikke særlig udførligt beskrevet i artiklerne,
 - 4) der er ikke i tilstrækkelig grad taget højde for f.eks. psykologiske og sociodemografiske forhold, der kan være af stor betydning for effekten af interventionen (at en intervention virker et sted, betyder ikke, at den også virker under andre forhold).

Vi kan konkludere i overensstemmelse med andre, der har gennemgået litteraturen vedrørende forebyggelse af overvægt blandt børn (99, 209, 239), at der endnu foreligger for få og for kortvarige studier til, at man kan uddrage generelle konklusioner, og effekten af de forskellige forebyggelsestiltag er endnu ikke veldokumenteret. Interventioner med en kombination af strategier er desværre ikke rigtigt undersøgt endnu.

Med disse forbehold in mente tyder det på, at jo mere omfattende interventionerne er, jo større chance er der for at kunne opnå et positivt resultat. Således synes skolebaserede interventioner kombineret med involvering af familien at have en vis effekt. Af de forskellige specifikke elementer i strategierne synes en indsats over for inaktivitet, specielt med fokus på at reducere tv-kikning at være et lovende delelement i forebyggelsen af overvægt blandt børn og unge.

7:

Virkemidler i forebyggelse af overvægt

Da forekomsten af overvægt stiger så eksplosivt, er det vigtigt allerede nu at igangsætte forebyggelsesinterventioner, selv om gennemgangen af de hidtidige forebyggelsesforsøg resultatmæssigt må siges at have vist begrænset effekt, og selv om man aktuelt ikke kan pege på en metode eller kombination af metoder, der har vist sig effektive i praksis. Det kan således indvendes, at det på nuværende tidspunkt er for tidligt at komme med forslag til forebyggelse af fedme, men på baggrund af problemets størrelse er det arbejdsgruppens vurdering i overensstemmelse med flere rapporter fra WHO og vurderinger fra andre lande, at selvom man aktuelt ikke kender svaret på, hvilken forebyggelsesstrategi eller kombination af strategier, der virker i praksis, bliver man som samfund nødt til at handle nu. De igangsatte forebyggelsestiltag skal undervejs evalueres med henblik på effekten for at samle erfaring til at optimere strategierne. Sideløbende bør forskning i fedmeforebyggelse opprioriteres.

7.1 Overordnede elementer i forebyggelsen

Som beskrevet har samfundsudviklingen gennem de sidste 40-50 år været stærkt fedmebefordrende. Forebyggelse af fedme vil blive vanskelig, bl.a. fordi forebyggelse overordnet set vil imødegå eller ændre udviklingstendenserne i samfundet, hvilket kan komme på tværs af især økonomiske, men også andre interesser. Ud fra gennemgangen af den foreliggende litteratur vedrørende forebyggelse af overvægt synes det klart, at simple og enkle løsninger ikke findes, men at større, mere brede tiltag vil være nødvendige. Der er desuden, som beskrevet i kapitel 4 og 5, mange både psykologiske og kulturelle barrierer, der skal overvindes, når man vil påvirke så grundlæggende menneskelig adfærd som spisning og bevægelse.

Forebyggelsen må inddrage både en individuel strategi, hvor befolkningen bibringes en forståelse af selve problemet og eget ansvar i den anledning og en populations-/samfundsmæssig strategi, der fremmer

muligheden for at vælge overvægtsreducerende alternativer (fedtfattig og sund mad, fysisk aktivitet i stedet for inaktivitet, frihed fra det kommercielle pres til at spise usundt etc.). Både en individuel og en samfundsmæssig side bør derfor tages i anvendelse samtidig med henblik på en succesfuld forebyggelse af overvægt.

I forebyggelsen bør der sættes på begge sider af energibalancen i form af fremme af en generel øgning af den fysiske aktivitet samtidig med en promovering af sund, energifattig kost. Flere elementer vedrørende både kosten og fysisk aktivitet bør inddrages samtidigt.

Det overordnede formål med forebyggelse er at påvirke befolkningens energibalance for at nedsætte risikoen for udvikling af positiv energibalance og dermed overvægt på det individuelle plan. Forebyggelse kommer således meget til at handle om, hvordan befolkningens valg kan påvirkes.

Det er arbejdsgruppens indstilling, i overensstemmelse med vurderingen i andre lande, at den største gevinst inden for forebyggelse vil være at rette initiativerne primært mod børn og unge (og deres familie), da det vurderes at være lettere at påvirke livsstilen hos børn og unge, samt at forebyggelse i den aldersgruppe også er en forebyggelse af overvægt og fedme i voksenalderen.

Vigtige forudsætninger for forebyggelse er:

- at alle i populationen bibringes en forståelse for og accept af at overvægt og fedme er et reelt problem
- samt en accept af at overvægt kan forebygges ved, at der foretages hensigtsmæssige valg vedrørende kost og fysisk aktivitet i dagligdagen

Overordnede forhold, der skal overvejes ved planlægning af forebyggelse:

- Fokus *både* på kostmæssige forhold og fysisk aktivitet.
- Både den samfundsmæssige såvel som den individuelle vinkel er vigtig. (Undervisning alene er ikke nok til at ændre overvægtsrelateret adfærd. Samfundsmæssige interventioner er også påkrævet for at fremme livsstilsændringer).
- Primært fokus på børn og unge.

-
- Påbegynde initiativer, der har umiddelbar virkning sammen med mere langsigtede strategier.
 - Interventionerne skal være multifaktorielle samt involvere forskellige beslutningsniveauer (f.eks. individuel, lokal, national etc.).
 - Ofte nødvendigt at etablere samarbejde mellem forskellige sektorer, der sædvanligvis betragtes som uafhængige. Politisk opbakning er essentiel for succes.
 - Sørge for, at alle medlemmer i samfundet nås af interventionerne og ikke blot de motiverede.
 - Vigtigt at der er tilvejebragt tilstrækkelige ressourcer for gennemførelse af programmerne.
 - Interventionerne kan bygges ind i eksisterende initiativer (Hjerteforeningen, kræftforebyggelse, 6-om-dagen etc.).
 - Interventionerne bør bygge på eksisterende teorier og evidenser. Desuden skal programmerne monitoreres og evalueres med henblik på at drage erfaring og bedre initiativerne

Det er vigtigt at medinddrage populationsbaserede strategier. Eksempler herpå er angivet nedenfor.

Regeringsniveau

- sørge for høj national prioritering af området
- afgifter på “usunde” fødevarer
- økonomisk støtte til “sunde” fødevarer (f.eks. frugt og grønt) – evt. via differentieret moms.
- støtte til forskning i forebyggelse med henblik på at udvikle forebyggelsestrategier på videnskabelig basis.

Sundhedsfinansiering

- mulighed for tilskud til interventioner mhp. livsstilsændring

Massemedier

- fremme sund livsstil og give en realistisk kropsofattelse

Fødevarerindustrien

- mærkning mhp. identifikation af indholdstoffer og næringsværdi
- give muligheder for sunde alternativer f.eks på restauranter m.v.
- indføre restriktioner for reklamering af usunde fødevarer specielt rettet mod børn

Sundhedspersonalet

- udvikle retningslinier mhp. optimal praksis
- identificere højrisiko personer og grupper
- gøre sundhedspersonalet bedre rustet til denne opgave ved mere uddannelse

Amt og kommuner

- bedre rammerne for fysisk aktivitet (f.eks. bedre og flere gang- og cykelstier, parker m.v.)
- bedre kosttilbuddene i diverse institutioner

Skoler

- undervisning i sund kost og fysisk aktivitet integreres i den alm. skolegang
- forbud mod sodavands- og slik/snack-automater
- øge familieinvolveringen

(Modificeret fra Hitchcock Noël et al.) (240).

7.2 Forslag til forebyggelse af overvægt blandt børn

I figur 7.1 er beskrevet nogle faktorer, der er med til at bestemme energiindtaget og energiforbruget og dermed fedmeudviklingen. Det er på disse områder, at befolkningen skal motiveres til at tage nogle mere sunde valg.

I tabel 7.1 vises de faktorer, der ud fra den aktuelle viden menes at have fremmende eller forebyggende indflydelse på vægtøgning og dermed for overvægt. Disse faktorer er opstillet i forhold til graden af dokumentation for deres indflydelse på vægtøgning (fra overbevisende til insufficient dokumentation).

Forslag til fremme af sundere kostvaner og til øgning af den fysiske aktivitet blandt børn og unge

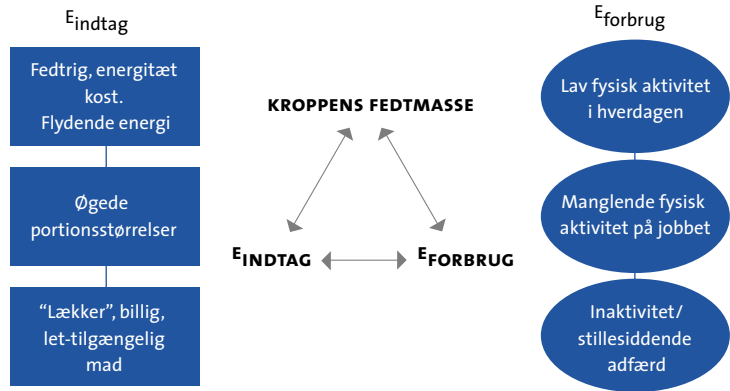
De nedenfor anførte forslag skal betragtes som et idekatalog i forbindelse med en forebyggelsesindsats.

1. Fysisk aktivitet

Der skal på alle måder skabes mulighed for, at børn kan bevæge sig og lege frit under sikre og betryggende omstændigheder. Det vil sige,

Figur 7.1

Faktorer, der spiller en rolle for energibalancen og dermed for overvægt.



Kilde: Modificeret fra Hill et al (241).

Tabel 7.1

Faktorer, der spiller en rolle for vægtøgning og overvægt. Graden af evidens.

EVIDENS	NEDSÆTTER RISIKOEN	ØGER RISIKOEN
Overbevisende	Jævnlig fysisk aktivitet. Fiberrige fødevarer (f.eks. frugt og grønt).	Inaktiv livsstil. Indtag af føde med høj energitæthed.
Sandsynlig	Initiativer i skoler og institutioner der støtter sunde kostvalg blandt børn og reducerer inaktivitet (f.eks. nedsætter forbruget af tv m.v.).	Kraftig markedsføring af energitætte fødevarer og af fastfood-udsalgssteder. Kalorierige drikkevarer, f.eks. sukkersødet vand og frugt-juicer. Stort tv-forbrug blandt børn.
Utilstrækkelig evidens	Fødevarer med lavt glykæmisk index. Amning. Øgning i antallet af måltider.	Store portionsstørrelser. Alkohol.

Kilde: Modificeret fra WHO rapport: "Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases" 2002 (242).

at trafikveje i nærområdet skal sikres – der skal ske udbygning med tunneller/vejbroer ved krydsning af trafikveje – og der skal foregå en betydelig udbygning af cykelstier, der skal gøres mere sikre og af mindst samme standard som bilvejene. Dette betyder, at flere ministerier skal arbejde sammen, og at man ikke blot skal fokusere på ulykker og forurening i forbindelse med helbredsanalyse af trafikforholdene, men også medtage befolkningens risiko i relation til udvikling af hjerte-kar-sygdom og fedme.

Der foreligger desuden interventionsundersøgelser, der tyder på, at en reduktion af tv- og videoforbruget kan være med til at forebygge overvægt blandt børn og unge (96, 141). Så de almene råd til børn og unge er, at de skal være fysisk aktive mindst 1 time hver dag og for at forebygge den inaktive livsstil er det primære råd at reducere tiden foran tv mest muligt (højest 1 time dagligt).

Fra såvel officiel side som fra private organisationer vil det være hensigtsmæssigt at støtte initiativer, som for eksempel en årlig “tv-fri uge”, for at gøre opmærksom på de sundhedsmæssige problemer ved stort tv-forbrug, samt at gøre opmærksom på at livet godt kan leves, endda udmærket, uden tv.

2. Markedsføring og reklamer

Børn og unge bliver af industrien, specielt fødevarerindustrien, betragtet som værdifulde konsumenter/forbrugere, hvorfor der anvendes meget sofistikerede markedsføringsteknikker og intensive og gentagne reklamer for energirige/energitætte – usunde – fødevarer og drikke (især i tv mediet), hvilket synes at være en vigtig faktor for at “presse” en øget energiindtagelse igennem blandt en relativ forsvarsløs aldersgruppe. Frihed fra dette “pres”, der i virkeligheden handler om at fremme usunde kostvaner, skal garanteres alle børn og unge og deres forældre. Det er derfor en samfundsmæssig opgave, bl.a. via politiske initiativer og i samarbejde med den private sektor at sikre, at børn og unge slipper for dette voldsomme markedsføringspres. Det kunne dreje sig om, at industrien frivilligt går med på ideen som deres bidrag til at forebygge fedmeepidemien; alternativt må der tages politiske initiativer med forskellige former for regulation. Der kan i den sammenhæng drages paralleller til, hvordan man fra officiel side har forsøgt at regulere tobaksreklamerne og markedsføringen for tobak i øvrigt, hvilket er strategier, der kunne overføres

på f.eks. slik, sodavand og fastfood. I det hele taget bør fødevarerindustrien taget et ansvar for at øge produktionen af sunde fødevarer og nedsætte produktionen af usunde, samt afdæmpe den massive markedsføring af usunde produkter over for børn og unge.

Der kan tages økonomiske initiativer med henblik på at fremme sunde kostvalg, for eksempel via differentieret moms (reducer moms på frugt og grønt). Usunde produkter som alkohol og tobak er belagt med ekstra afgifter, hvilket kunne være metoder, der også kunne anvendes over for slik, sodavand og fastfood. Sundhedskampagner er meget dyre og beløbet, der kommer ind gennem disse ekstra afgifter, kunne øremærkes til sundhedskampagner.

3. Involvering af skoler, fritidsinstitutioner etc.

Skolen bør tage mere aktiv del i skolebørnenes sundhed ved at integrere diskussion og undervisning vedrørende fedmeproblemet, sunde kostvaner og betydning af fysisk aktivitet generelt i undervisningen. Skolen skal gå foran med et godt eksempel. Sodavands- og slikautomater og lignende bør fjernes fra skolens grund, og den mad, der tilbydes via kantiner m.v., bør være sund og varieret. Det vurderes, at denne mere generelle integrering af sundhedsbudskaber i undervisningen vil have større sandsynlighed for succes end enkeltstående initiativer som blot at give f.eks. 1 time ekstra i gymnastik om ugen.

Som det fremgår af kapitel 6 er nogle af de mere succesfulde forebyggelsesinitiativer netop blevet udført i skoleregi under "know-your-body" konceptet, hvor interventionen blev udført via generel klasseundervisning af særligt uddannede lærere, specielt hvis interventionen blev suppleret med undervisning og information af forældrene (229, 230, 234). Lignende positive interventioner er fundet i en tysk undersøgelse rettet mod 5-7-årige børn (236), hvor den primære rådgivning også var rettet både mod børnene og deres forældre og bestod af disse primære råd:

- a) spis frugt og grønt hver dag,
- b) reducer indtag af fedtrige fødevarer,
- c) vær fysisk aktiv mindst 1 time om dagen,
- d) begræns tv-forbruget til mindre end 1 time om dagen.

I den tyske undersøgelse blev der også benyttet særligt uddannede lærere, der fik regelmæssig træning vedrørende ernæring og fysisk aktivitet.

De ovennævnte principper bør også være gældende andre steder, hvor børn og unge færdes, som f.eks. i idrætsklubberne. Det bør være helt naturligt, når børn og unge udøver idræt, at de har mulighed for sund mad og drikke og ikke, som det foregår mange steder, at det at dyrke idræt er forbundet med pølser, brød og ketchup, burgere og pommefrites, der skylles ned med rigelige mængder sodavand.

4. Sundhedspersonalets rolle i forebyggelsen af fedme

Sundhedspersonalet er en vigtig faktor i forebyggelse af overvægt og fedme. Dette potentiale er slet ikke udnyttet endnu. Fra gennemgangen i kapitel 5 fremgår det, at familierapi, der bliver givet af sundhedsprofessionelle, kan have en forebyggende virkning i forbindelse med vægtøgning blandt overvægtige børn (209). I et nyligt publiceret Cochrane review er der klare indikationer på, at sundhedspersonalets håndtering af overvægtsproblemet kan forbedres, og derigennem kan der opnås store gevinster i forebyggelsen (238). Blandt lægerne drejer det sig især om de praktiserende læger og børn-unge lægerne, der primært skal inddrages i forebyggelsesinitiativer. Øvrige grupper som diætister, sundhedsplejersker, sygeplejersker og psykologer vil også naturligt blive inddraget i forebyggelsen.

I Danmark har vi en sundhedsplejerskeordning, og den ordning synes ganske velegnet i forbindelse med en højrisikostrategi i forebyggelsen af børnefedme. Sundhedsplejersken kan via sin tætte kontakt med familien umiddelbart efter fødslen meget tidligt være med til at identificere familier, hvor der er en høj risiko for, at et barn vil udvikle fedme (et eller flere af søskende eller et eller begge forældre er overvægtige/fede, barnet får en tidlig sekundær BMI stigning etc.). Hvis sundhedsplejersken får den fornødne uddannelse, kan hun både være i stand til at identificere familier med disse problemer samt påbegynde en individuel intervention vedrørende livsstilsændringer ved direkte kontakt og besøg hjemme hos familien. Desuden giver systemet mulighed for en relativ langvarig opfølgning i hjemmet, hvilket synes at være forbundet med større succes. Sund-

hedsplejersken skal naturligvis være en del af et større team bestående af læger, diætister og eventuelt psykologer.

Ved forebyggelse af fedme, når børnene bliver ældre, vil børn-unge læger og den praktiserende læge komme til at spille en central rolle. Dette vil ofte kræve, at lægen såvel som det øvrige sundhedspersonale har mere fokus på selve fedmeproblemstillingen, indsigt i diætetiske forhold og betydningen af motivering, hvilket igen vil betyde mere uddannelse i disse faktorer til sundhedspersonalet generelt set.

5. Generelle kampagner

Der vil være behov for mere generelle kampagner, hvor nogle af disse rettes specifikt mod børn og unge og deres forældre. Indholdet af disse kampagner kan være:

- Bringe fokus på fedmeproblemet.
- Forslag til øgning af den fysiske aktivitet til mindst 1 time om dagen og at reducere inaktiviteten ved f.eks. at sætte max. grænse til 1 time foran fjernsynet pr. dag.
- Spis sundt, det vil sige, frugt, grønt og fuldkornsprodukter er godt at spise hver dag. Reducere indtagelsen af sodavand, fastfood (som pommes frites) og slik til højst én gang ugentligt.
- Forældrenes ansvar over for deres børn gælder også i relation til kostvalg og fysisk aktivitet, bl.a. ved at lære børnene at lave "rigtig" mad.

Forebyggelsesinterventioner med henblik på at bedre den individuelle livsstil synes at have ret begrænset succes, hvis interventionerne gennemføres isoleret. Ved isolerede interventioner er det også sædvanligvis de velmotiverede, der påvirkes, mens de sociale grupper man netop gerne vil påvirke, ofte er ret upåvirkede af isolerede interventioner. Med den erfaring, man har med fedmeudviklingen og erfaringen fra de hidtil anvendte forebyggelsesinterventioner, er det klart, at der er behov for at tage mere overordnede politiske- og samfundsmæssige strategier i anvendelse, hvis fedmeforebyggelse skal lykkes.

En hel del af forebyggelsesstrategierne kan implementeres lokalt ved involvering af f.eks. kommune og amt. I andre situationer vil der være behov for mere national eller overnational involvering.

7.3 Ernæringsrådets prioritering

Der er i denne rapport gennemgået en lang række forslag til indsatser til forebyggelse af overvægt og fedme. Ligeledes har Sundhedsstyrelsen i sin rapport "Oplæg til national handlingsplan mod svær overvægt. Forslag til løsninger og perspektiver" (1) givet et katalog over 66 mulige indsatsområder. Som det er fremlagt i denne rapport, er en optimal forebyggelsesstrategi over for fedme endnu ikke identificeret. Imidlertid stiger forekomsten af overvægt og fedme med stor hast, og følgetilstandene bliver et tiltagende problem både for individet og samfundet og medfører store samfundsøkonomiske konsekvenser. Det er derfor nødvendigt at handle nu, samtidig med løbende at evaluere de igangsatte strategier. Ernæringsrådet foreslår, at man giver følgende punkter særlig høj prioritet i forbindelse med en forebyggelsesindsats rettet mod overvægt:

- Indsatsen bør primært rettes mod børn og unge.
- Børn og unge og deres forældre skal tilskyndes til mindre inaktivitet, bl.a. ved at sætte grænser for tiden, der bruges foran tv, video og pc. Glæden ved bevægelse og egentlig motion skal opprioriteres. Desuden skal sund kost prioriteres som for eksempel mere frugt, grønt og fuldkornsprodukter samtidig med, at indtaget af meget sukker- og fedtrige produkter begrænses – for eksempel ved at begrænse indtaget af sodavand, snacks/chips/slik, fastfood o.lign.
- Fysisk aktivitet i forbindelse med transport (gang, cykling, hjem-skole/arbejdsplads mv.) bør fremmes bl.a. ved at bedre de fysiske muligheder herfor, f.eks. ved at etablere flere og sikre cykelstier m.v.
- Skolernes rolle skal styrkes, således at de er med til at fremme sund kost og mere motion. Dette kan bl.a. ske ved specialuddannede lærere, der kan inddrage både børn og forældre i arbejdet. Motionen skal øges både gennem bedre muligheder for leg og

flere idrætstimer. Kosten kan bedres gennem undervisning, projekter og demonstrationer, samtidig med, at der skal etableres et sundt, billigt og attraktivt tilbud til de elever, der ikke har madpakke med. Desuden skal sodavandsautomater og slik ikke tilbydes på skolerne.

- Fritidsordninger, sportsklubber og andre steder, hvor børn og unge færdes, bør prioritere sund kost med mulighed for at få bl.a. frugt, grønt og brød.
- Reklamer i tv for usunde, energirige fødevarer rettet mod børn bør forbydes.
- Økonomisk tilskyndelse til et sundere valg af fødevarer bør indføres.
- Fødevarerindustrien og detailhandelen må påtage sig et ansvar, således at de både med hensyn til produktion og markedsføring fremmer forbruget af sunde produkter og reducerer forbruget af produkter, der kan virke fedende.
- Den primære sundhedstjenestes rolle i forebyggelse af fedme (sundhedsplejersker, kommunallæger, praktiserende læger) bør opprioriteres bl.a. gennem efteruddannelse.
- Effekten af nye interventioner bør evalueres løbende, således at indsatsen mod overvægt kan optimeres. Egentlig forskning i overvægtsforebyggelse bør opprioriteres.

8:

Referencer

1. Oplæg til national handlingsplan vedrørende svær overvægt. Forslag til løsninger og perspektiver. København: Sundhedsstyrelsen. 2003.
2. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. WHO Technical Report Series, no. 840, 2000.
3. Obesity in Europe – the case for action. The International Obesity Task Force – European Association for the Study of Obesity. 2002.
4. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320: 1240-43.
5. Nysom K, Mølgaard C, Hutchings B, Michaelsen KF. Body mass index of 0 to 45-y-old Danes: reference values and comparison with published European reference values. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25: 177-84.
6. Kjølner M, Rasmussen NK. Sundhed og sygelighed i Danmark 2000 – og udviklingen siden 1987. København: Statens Institut for Folkesundhed. 2002.
7. Heitmann BL, Richelsen B, Hansen GL, Hølund U. Overvægt og fedme. Befolkningens sundhed set i relation til den øgede forekomst af fedme i Danmark – grundlag for en forebyggelsesindsats. København: Sundhedsstyrelsen. 1999: 1-63.
8. Heitmann BL. Forekomst og udvikling af overvægt og fedme blandt voksne danskere i alderen 30 - 60 år. *Ugeskr Læger* 1999; 161: 4380-4.
9. Bendixen H, Holst C, Sørensen TIA, Bartels EM, Astrup A. Major increase in prevalence of obesity among young Danish adults. *Obesity Research* 2003. Submitted.

10. Astrup A, Richelsen B, Bendixen H. Alarmerende udvikling i fedmeforekomsten. Ernæringsrådets Nyhedsbrev 2002; 3: 1-2.
11. Kristensen J. Vægt og graviditet. Århus: Det sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet. 2001.
12. Sonne-Holm S, Sørensen TIA, Jensen G, Schnohr P. Influence of fatness, intelligence, education and socio-demographic factors on response rate in a health survey. *J Epidemiol Community Health* 1989; 43: 369-74.
13. Sørensen HT, Sabroe S, Gillman M, Rothman KJ, Madsen KM, Fischer P et al. Continued increase in prevalence of obesity in Danish young men. *Int J Obes* 1997; 21: 712-14.
14. Sonne-Holm S, Sørensen TIA. Post-war course of the prevalence of extreme overweight among Danish young men. *J Chron Dis* 1977; 30: 351-58.
15. Sørensen TIA. Obesity in the Scandinavian countries: prevalence and developmental trends. *Acta Med Scand Suppl* 1988; 723: 11-16.
16. Wedderkopp N, Andersen LB, Hansen HS, Froberg K. Obesity among children – with particular reference to Danish circumstances. *Ugeskr Læger* 2001; 163: 2907-12.
17. Petersen TA, Rasmussen S, Madsen M. Danske skolebørns BMI målt i perioden 1986/1987-1996/1997 sammenlignet med danske målinger fra 1971/1972. *Ugeskr Læger* 2002; 164: 5006-10.
18. Colditz GA, Willett WC, Stampfer MJ, Manson JE, Hennekens CH, Arky RA et al. Weight as a risk factor for clinical diabetes in women. *Am J Epidemiol* 1990; 132: 501-13.
19. Richelsen B. Kulhydratomsætningen ved overvægt og NIDDM. I: *Fetma/fedme – en nordisk lärobok*. Stockholm: Studentlitteratur AB, 1998.
20. Beck-Nielsen H, Henriksen JE, Hermansen K, Madsen LD, Olivarius N, Mandrup-Poulsen T et al. Type 2 diabetes og det metaboliske syndrom – diagnostik og behandling. *Ugeskr Læger* 2000; Suppl 6[Klaringsrapport]: 1-36.

-
21. Hansen WN, Lange M. Medicinsk Teknologivurdering af Type 2 Diabetes. 2003 In press.
 22. Richelsen B. Helbredsrisici ved fedme. Indvirkning af lokaliseringen af fedtvævet. *Ugeskr Læger* 1991; 153: 908-913.
 23. Calle E, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Heath CW. Body-Mass Index and Mortality in a Prospective Cohort of US Adults. *N Engl J Med* 1999; 341: 1097-1105.
 24. Garrison RJ, Castelli WP. Weight and thirtyyear mortality of men in the Framingham Study. *Ann Intern Med* 1985; 103: 1006-9.
 25. Manson JE, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, Rosner B, Monson RR et al. A prospective study of obesity and risk of coronary heart disease in women. *N Engl J Med* 1990; 322: 882-89.
 26. Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB. Years of life lost due to obesity. *N Engl J Med* 2003; 289: 187-193.
 27. Peeters A, Barenddregt JJ, Willekens F, Mackenbach JP, Al Mamum A, Bonneux L. Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy. A life-table analysis. *Ann Intern Med* 2003; 138: 24-33.
 28. Cicuttini FM, Baker JR, Spector TD. The association of obesity with osteoarthritis of the hand and knee in women: a twin study. *J Rheumatol* 1996; 23: 1221-6.
 29. Felson DT, Anderson JJ, Naimark A, Walker AM, Meenan RF. Obesity and knee osteoarthritis. The Framingham Study. *Ann Intern Med* 1988; 109: 18-24.
 30. Kopelman PG, Stock MJ. *Clinical Obesity*. Oxford: Blackwell Science, 1998.
 31. Grunstein RR. Pulmonary function, sleep apnoea and obesity. I: Kopelman PG, Stock MJ (eds.). *Clinical Obesity*. Oxford: Blackwell Science, 1998.
 32. Andersen T, Rissanen A, Rössner S. *Fetma/fedme – en nordisk lärobok*. Lund: Studentlitteratur, 1998.

33. Sullivan M, Karlsson J, Sjostrom L, Backman L, Bengtsson C, Bouchard C et al. Swedish obese subjects (SOS) – an intervention study of obesity. Baseline evaluation of health and psychosocial functioning in the first 11.743 subjects examined. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1993; 7: 503-12.
34. Overweight, obesity, and health risk. National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity. *Arch Intern Med* 2000; 160: 898-904.
35. Svendsen OL, Heitmann BL, Mikkelsen KL, Raben A, Rytting KR, Sørensen TIA et al. Fedme i Danmark. En rapport fra dansk "Task Force on Obesity". *Ugeskr Læger* 2001; Suppl. 8: 1-20.
36. Deitel M. The Surgeon-General's call to action to prevent an increase in overweight and obesity. *Obes Surg* 2002; 12: 3-4.
37. Fetma – problem och åtgärder. SBU's projektgrupp. Stockholm: SBU – Statens Beredning för medicinsk Udvärdering, 2002.
38. Gaede P, Vedel P, Larsen N, Jensen GV, Parving HH, Pedersen O. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2003; 348: 457-9.
39. Peters JC, Wyatt HR, Donahoo WT, Hill JO. From instinct to intellect: the challenge of maintaining healthy weight in the modern world. *Obes Rev* 2002; 3: 69-74.
40. Davies KM, Heaney RP, Recker RR, Lappe JM, Barger-Lux MJ, Rafferty K et al. Calcium intake and body weight. *J Clin Endocrinol Metab* 2000; 85: 4635-8.
41. Astrup A, Buemann B, Western P, Toubro S, Raben A, Christensen NJ. Obesity as an adaptation to a high-fat diet: evidence from a cross-sectional study. *Am J Clin Nutr* 1994; 59: 5.
42. Ferreira SR, Lerario DD, Gimeno SG, Sanudo A, Franco LJ, Japanese-Brazilian Diabetes Study Group. Obesity and central adiposity in Japanese immigrants: role of the Western dietary pattern. *J Epidemiol* 2002; 12: 431-8.

-
43. Paeratakul S, Popkin BM, Keyou G, Adair LS, Stevens J. Changes in diet and physical activity affect the body mass index of Chinese adults. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998; 22: 31.
 44. van Dam RM, Willett WC, Rimm EB, Stampfer MJ, Hu FB. Dietary fat and meat intake in relation to risk of type 2 diabetes in men. *Diabetes Care* 2002, 25: 417-24.
 45. Heitmann BL, Lissner L, Sørensen TIA, Bengtsson C. Dietary fat intake and weight gain in women genetically predisposed for obesity. *Am J Clin Nutr* 1995; 61: 1213-7.
 46. Lissner N, Heitmann BL, Bengtsson C. Low-fat diets may prevent weight gain in sedentary women prospective observations from the population study of women in Gothenburg, Sweden. *Obes Res* 1997; 5: 43-8.
 47. Heitmann BL, Lissner L. Dietary underreporting by obese individuals – is it specific or non-specific? *BMJ* 1995; 311: 986-9.
 48. Willett WC. Dietary fat and obesity: an unconvincing relation. *Am J Clin Nutr* 1998; 68: 1149-50.
 49. Astrup A. Healthy lifestyles in Europe: prevention of obesity and type II diabetes by diet and physical activity. *Publ Health Nutr* 2001; 4: 499-515.
 50. Stubbs RJ, Murgatroyd PR, Goldberg GR, Prentice AM. Carbohydrate balance and the regulation of day-to-day food intake in humans. *Am J Clin Nutr* 1993; 57: 897-903.
 51. Raben A, Agerholm-Larsen L, Flint A, Holst JJ, Astrup A. Meals with similar energy densities but rich in protein, fat, carbohydrate, or alcohol have different effects on energy expenditure and substrate metabolism but not on appetite and energy intake. *Am J Clin Nutr* 2003; 77: 91-100.
 52. Stubbs RJ, Ritz P, Coward WA, Prentice AM. Covert manipulation of the ratio of dietary fat to carbohydrate and energy density: effect on food intake and energy balance in free-living men eating ad libitum. *Am J Clin Nutr* 1995; 62: 330-7.

53. Skov AR, Toubro S, Rønn B, Holm L, Astrup A. Randomized trial on protein versus carbohydrate in ad libitum fat reduced diet for the treatment of obesity. *Int J Obes* 1999; 23: 528-536.
54. Astrup A, Buemann B, Flint A, Raben A. Low-fat diets and energy balance: how does the evidence stand in 2002? *Proc Nutr Soc* 2002; 61: 299-309.
55. Bray GA, Popkin BM. Dietary fat intake does affect obesity. *Am J Clin Nutr* 1998; 68: 1149-50.
56. Yu-Poth S, Zhao G, Etherton T, Naglak M, Jonnalagadda S, Kris-Etherton PM. Effects of the National Cholesterol Education Program's Step I and Step II dietary intervention programs on cardiovascular disease risk factors: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 1999; 69: 632-46.
57. Astrup A, Ryan L, Grunwald BG, Storgaard M, Saris W, Melanson E et al. The role of dietary fat in body fatness: evidence from a preliminary meta-analysis of ad libitum low fat dietary intervention studies. *Br J Nutr* 2000; 83[Suppl 1]: S25-S32.
58. Swinburn BA, Metcalf PA, Ley SJ. Long-term (5-year) effects of a reduced-fat diet intervention in individuals with glucose intolerance. *Diabetes Care* 2001; 24: 619-24.
59. Astrup A, Grunwald GK, Melanson EL, Saris WHM, Hill JO. The role of low-fat diets in body weight control: a meta-analysis of ad libitum intervention studies. *Int J Obes* 2000; 24: 1545-52.
60. Pirozzo S, Summerbell C, Cameron C, Glasziou P. Should we recommend low-fat diets for obesity? *Obes Rev* 2003. In Press.
61. Singh RB, Dubnow G, Niaz MA, Ghosh S, Singh R, Rastogi S et al. Effect of an Indo-Mediterranean diet on progression of coronary artery disease in high risk patients (Indo-Mediterranean Diet Heart Study): a randomised single-blind trial. *Lancet* 2002; 360: 1455-61.
62. Singh RB, Rastogi SS, Verma R, Laxmi B, Singh R, Ghosh S et al. Randomised controlled trial of cardioprotective diet in patients with recent acute myocardial infarction: results of one year follow up. *BMJ* 2003; 304: 1015-9.

-
63. Toubro S, Astrup A. A randomised comparison of diets for maintaining obese subjects' weight after major weight loss: ad lib, low fat, high carbohydrate diet vs fixed energy intake. *BMJ* 1997; 314: 29-34.
 64. Wing RR, Hill JO. Successful weight loss maintenance. *Ann Rev Nutr* 2001; 21: 323-41.
 65. Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet* 2001; 357: 505-08.
 66. Raben A, Vasilaras TH, Moller AC, Astrup A. Sucrose compared with artificial sweeteners: different effects on ad libitum food intake and body weight after 10 wk of supplementation in overweight subjects. *Am J Clin Nutr* 2002; 76: 721-9.
 67. Saris WHM, Astrup A, Prentice AM, Zunft HJH, Formiguera X, Verboeket-van de Venne WPHG et al. Randomized controlled trial of changes in dietary carbohydrate/fat ratio and simple vs. complex carbohydrates on body weight and blood lipids: the Carmen study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24: 1310-8.
 68. Prentice AM. Alcohol and obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1995; 19[Suppl 5]: S44-S50.
 69. Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz G, Liu S, Solomon CG et al. Diet, lifestyle and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. *N Engl J Med* 2001; 345: 790-7.
 70. Heymsfield SB, Segal KR, Hauptman J, Lucas CP, Boldrin MN, Rissanen A et al. Effects of weight loss with orlistat on glucose tolerance and progression to type 2 diabetes in obese adults. *Arch Intern Med* 2000; 160: 1321-6.
 71. Haffner SM, Lehto S, Rönnemaa T, Pyörälä K, Laakso M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N Engl J Med* 1998; 339: 229-234.
 72. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002; 346: 393-403.

73. Willett WC. Dietary fat plays a major role in obesity: no. *Obes Rev* 2002; 3: 59-68.
74. Wolever TM, Mehling C. High-carbohydrate-low-glycaemic index dietary advice improves glucose disposition index in subjects with impaired glucose tolerance. *Br H Nutr* 2002; 87: 477-87.
75. Astrup A. Editorial: Dietary fat plays a major role in obesity – but not the only one. *Obes Rev* 2002; 3: 57-8.
76. Pawlak DB, Ebbeling CB, Ludwik DS. Should obese patients be counselled to follow a low-glycaemic index diets? Yes. *Obes Rev* 2003; 3: 235-43.
77. Raben A. Should obese patients be counselled to follow a low-glycaemic index diets? No. *Obes Rev* 2002; 3: 245-56.
78. Astrup A. Editorial: the role of the glycaemic index of foods in body weight regulation and obesity. Is more evidence needed? *Obes Rev* 2002; 3: 233.
79. Parsons TJ, Power C, Logan S, Summerbell CD. Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23[Suppl 8]: S1-S107.
80. Butte NF. The role of breastfeeding in obesity. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48: 189-98.
81. Liese AD, Hirsch T, von Mutius E, Keil U, Leupold W, Weiland SK. Inverse association of overweight and breast feeding in 9 to 10-y-old children in Germany. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25: 1644-50.
82. von Kries R, Koletzko B, Sauerwald T, von Mutius E, Barnert D, Grunert V et al. Breast feeding and obesity: cross sectional study. *BMJ* 2003; 319: 147-50.
83. Hilson JA, Rasmussen KM, Kjølhed CL. Maternal obesity and breast-feeding success in a rural population of white women. *Am J Clin Nutr* 1997; 66: 1371-78.
84. Charney E, Goodman HC, McBride M, Lyon B, Pratt R. Childhood antecedents of adult obesity. Do chubby infants become obese adults? *N Engl J Med* 1976; 295: 6-9.

-
85. Marmot MG, Page CM, Atkins E, Douglas JW. Effect of breast-feeding on plasma cholesterol and weight in young adults. *J Epidemiol Community Health* 1980; 34:164-7.
 86. Michaelsen KF, Mortensen EL, Sørensen TIA, Schack-Nielsen L, Reinisch JM. Is duration of breastfeeding influencing the risk of obesity as adult? *Int J Obes* 2003; 26: S178.
 87. Fogelholm M, Kukkonen-Harjula K. Does physical activity prevent weight gain - a systematic review. *Obes Rev* 2000; 1: 95-111.
 88. Henriksson J, Sahlin K. Metabolism during exercise – energy expenditure and hormonal changes. I: Kjaer M et al. (eds.) *Textbook of Sports Medicine*. Blackwel Science, 2002: 30-47.
 89. DiPietro L. Physical activity in the prevention of obesity: current evidence and research issue. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31: 542-46.
 90. Astrup A, Götsche PC, van de Werken K, Ranneries C, Toubro S, Raben A et al. Meta-analysis of resting metabolic rate in formerly obese subjects. *Am J Clin Nutr* 1999; 69: 1117-22.
 91. King AC, Tribble DL. Effects of exercise on appetite control: implications for energy balance. *Med Sci Sports Exerc* 1997; 11: 331-49.
 92. Blundell JE, King NA. Effects of exercise on appetite control: loose coupling between energy expenditure and energy intake. *Int J Obes Metabol Disord* 1998; 22: S22-S29.
 93. Eliakim A, Kaven G, Berger I, Friedland O, Wolach B, Nemet D. The effect of a combined intervention on body mass index and fitness in obese children and adolescents – a clinical experience. *Eur J Pediatr* 2002; 161: 449-454.
 94. Sahota P, Rudolf MCJ, Dixey R, Hill AJ, Barth JH, Cade J. Randomised controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ* 2001; 323: 1-5.
 95. Steinbeck KS. The importance of physical activity in the prevention of overweight obesity in childhood: a review and an opinion. *Obes Rev* 2001; 2: 117-130.

96. Robinson TN. Reducing children's television viewing to prevent obesity. A randomized controlled trial. *JAMA* 1999; 282: 1561-7.
97. Thorburn AW, Proietto J. Biological determinants of spontaneous physical activity. *Obes Rev* 2000; 1: 87-94.
98. Fogelholm M, Kukkonen-Harjula K, Nenonen A, Pasanen M. Effects of walking training on weight maintenance after a very-low-energy diet in premenopausal obese women: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2000; 160: 2177-84.
99. Campbell K, Waters E, O'Meara S, Summerbell C. Interventions for preventing obesity in children. *The Cochrane Library* 2001; 4: 1-21.
100. Fotheringham MJ, Wonnacott RL, Owen N. Computer use and physical inactivity in young adults: public health perils and potentials of new information technology. *Ann Behav Med* 2000; 22: 269-275.
101. Poirier P, Despres JP. Exercise in weight management of obesity. *Cardiol Clin* 2001; 19: 459-470.
102. Wing RR. Physical activity in the treatment of the adulthood overweight and obesity: current evidence and research issue. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31: 547-552.
103. King AC, Frey-Hewitt B, Dreon DM, Wood PD. Diet vs exercise in weight maintenance. The effects of minimal intervention strategies on long-term outcomes in men. *Arch Intern Med* 1989; 149: 2741-46.
104. Fogelholm M, Hiilloskorpi H, Laukkanen R, Oja P, van Marken Lichtenbelt W, Westerterp K. Assessment of energy expenditure in overweight women. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30: 1191-7.
105. Andersen RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, Cheskin LJ, Pratt M. Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fitness among children: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 1998; 279: 938-42.

-
106. Jakicic JM, Winters C, Lang W, Wing RR. Effects of intermittent exercise and use of home exercise equipment on adherence, weight loss, and fitness in overweight women. *JAMA* 1999; 282: 1554-1560.
 107. Andersen RE, Wadden TA, Bartlett SJ, Zemel B, Verde TJ, Frankowiak SC. Effects of lifestyle activity vs structured aerobic exercise in obese women. *JAMA* 1999; 281: 335-340.
 108. Anderson JW, Konz EC, Frederich RC, Wood CL. Long-term weight-loss maintenance: a meta-analysis of US studies. *Am J Clin Nutr* 2001; 74: 579-584.
 109. Ewbank PP, Darga LL, Lucas PP. Physical activity as a predictor of weight maintenance in previously obese subjects. *Obes Res* 1995; 3: 257-63.
 110. Flynn TJ, Walsh MF. Thirty-month evaluation of a popular very-low-calorie diet program. *Arch Fam Med* 1993; 2: 1042-48.
 111. Hartman WM, Stroud M, Sweet DM, Saxton J. Long-term maintenance of weight loss following supplemented fasting. *Int J Eat Disord* 1993; 14: 87-93.
 112. Pavlov KN, Krey S, Steffee WP. Exercise as an adjunct to weight loss and maintenance in moderately obese subjects. *Am J Clin Nutr* 1989; 49(Suppl 5): 1115-23.
 113. Sikand G, Kondo A, Foreyt JP, Jones PH, Gotto AM jr. Two-year follow-up of patients treated with a very-low-calorie diet and exercise training. *Am J Diet Assoc* 1988; 88: 487-488.
 114. Holden JH, Darga LL, Olson SM, Stettner DC, Ardito EA, Lucas CP. Long-term follow-up of patients attending a combination very-low calorie diet and behaviour therapy weight loss programme. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1992; 16: 605-613.
 115. Barefoot JC, Heitman BL, Helms MJ, Williams RB, Sunwit RS, Siegler IC. Symptoms of depression and changes in body weight from adolescence to mid-life. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998; 22: 688-94.

116. Haapanen N, Miilunpalo S, Vuori I, OPja P, Pasanen M. Association of leisure time physical activity with the risk of coronary heart disease, hypertension and diabetes in middle-aged men and women. *Int J Epidemiol* 1997; 26: 739-47.
117. Rissanen AM, Heliovaara M, Knekt P, Reunanen A, Aromaa A. Determinants of weight gain and overweight in adult Finns. *Eur J Clin Nutr* 1991; 45: 419-430.
118. Williamson DF, Madans J, Anda RF, Kleinman JC, Kahn HS, Byers T. Recreational physical activity and ten-year weight change in a US national cohort. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1993; 17: 279-86.
119. Heitmann BL, Kaprio J, Harris JR, Rissanen A, Korkeila M, Koskenvuo M. Are genetic determinants of weight gain modified by leisure-time physical activity. *Am J Clin Nutr* 1997; 66: 672-8.
120. Coakley EH, Rimm EH, Colditz G, Kawachi I, Willett WC. Predictors of weight change in men: results from the Health Professionals Follow-up Study. *Int J Obes Relat Metab Disorder* 1998; 22: 89-96.
121. Guo SS, Zeller C, Chumlea WC, Siervogel RM. Aging, body composition, and lifestyle: the Fels Longitudinal Study. *Am J Clin Nutr* 1999; 70: 405-411.
122. Owens JF, Matthews KA, Wing RR, Kuller LH. Can physical activity mitigate the effects of aging in middle-aged women? *Circulation* 1992; 85: 1265-70.
123. Taylor CB, Jatulis DE, Winkleby MA, Rockholl BJ, Kraemer HC. Effects of life-style on body mass index change. *Epidemiology* 1994; 5: 599-603.
124. Bild DE, Sholinsky P, Smith DE, Lewis CE, Hardin JM, Burke GL. Correlates and predictors of weight loss in young adults: the CARDIA Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996; 20: 47-55.
125. Crawford DA, Jeffery RW, French SA. Television viewing, physical inactivity and obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23: 437-40.

-
126. DePue JD, Clark MM, Ruggiero L, Medeiros ML, Pera V jr. Maintenance of weight loss: a needs assessment. *Obes Res* 1995; 3: 241-48.
 127. Haus G, Hoerr SL, Mavis B, Robinson J. Key modifiable factors in weight maintenance: fat intake, exercise, and weight cycling. *Am J Diet Assoc* 1994; 94: 409-13.
 128. Hoiberg A, Berard S, Watten RH, Caine C. Correlates of weight loss in treatment and at follow-up. *Int J Obes* 1984; 8: 457-65.
 129. Kayman S, Bruvold W, Stern JS. Maintenance and relapse after weight loss in women: Behavioral aspects. *Am J Clin Nutr* 1990; 52: 800-807.
 130. McGuire MT, Wing RR, Klem ML, Hill JO. Behavioral strategies of individuals who have maintained long-term weight losses. *Obes Res* 1999; 7: 334-41.
 131. Grodstein F, Levine R, Troy L, Spencer T, Colditz GA, Stampfer MJ. Three-year follow-up of participants in a commercial weight loss program. Can you keep it off? *Arch Intern Med* 1995; 156: 1302-06.
 132. Sarlio-Lahteenkorva S, Rissanen A. Weight loss maintenance: determinants of long-term success. *Eat Weight Disord* 1998; 3: 131-35.
 133. Walsh MF, Flynn TJ. A 54-month evaluation of a popular very low calorie diet program. *J Fam Pract* 1995; 4: 231-36.
 134. Leermakers EA, Perri MG, Shigaki CL, Fuller PR. Effects of exercise-focused versus weight-focused maintenance programs on the management of obesity. *Addict Behav* 1999; 24: 219-27.
 135. Perri MG, McAllister DA, Gange JJ, Jordan RC, McAdoo G, Nezu AM. Effects of four maintenance programs on the long-term management of obesity. *J Consult Clin Psychol* 1988; 56: 529-34.
 136. van Dale D, Saris WH, ten Hoor F. Weight maintenance and resting metabolic rate 18-40 months after a diet/exercise treatment. *Int J Obes* 1990; 14: 347-59.

137. Wadden TA, Vogt RA, Foster GD, Anderson DA. Exercise and the maintenance of weight loss: 1-year follow-up of a controlled clinical trial. *J Consult Clin Psychol* 1998; 66: 429-33.
138. Miller WC, Koceja DM, Hamilton EJ. A meta-analysis of the past 25 years of weight loss research using diet, exercise or diet plus exercise intervention. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997; 21: 941-47.
139. Campbell K, Waters E, O'Meara S, Summerbell C. Interventions for preventing obesity in childhood. A systematic review. *Obes Rev* 2001; 2: 149-57.
140. Campbell K, Waters E, O'Meara S, Kelly S, Summerbell C. Interventions for preventing obesity in children. CD001871. 2002. *Cochrane Database Syst Rev*.
141. Epstein LH, Valoski Am, Vara LS, McCurley J, Wisniewski L, Kalarchian MA et al. Effects of decreasing sedentary behavior and increasing activity on weight change in obese children. *Health Psychol* 1995; 14: 109-15.
142. LeMura LM, Maziekas MT. Factors that alter body fat, body mass, and fat-free mass in pediatric obesity. *Med Sci Sports Exerc* 2002; 34: 487-96.
143. Reilly JJ, Wilson ML, Summerbell CD, Wilson DC. Obesity: diagnosis, prevention and treatment; evidence based answers to common questions. *Arch Dis Child* 2002; 86: 392-94.
144. Rowlands AV, Ingledeu DK, Eston RG. The effect of type of physical activity measure on the relationship between body fatness and habitual physical activity in children: a meta-analysis. *Ann Hum Biol* 2000; 27: 479-97.
145. Lee IM, Blair SN, Allison DB, Folsom AR, Harris TB, Manson JE et al. Epidemiologic data on the relationship of caloric intake, energy balance and weight gain over the life span with longevity and morbidity. *J Gerontol* 2001; 56: 7-19.
146. Andersen NL, Fagt S, Groth MV, Hartkopp HB, Møller A, Ovesen L et al. *Danskernes kostvaner* 1995. Publ. nr. 235. 1996. København, Levnedsmiddelstyrelsen.

-
147. Fagt S, Matthiessen J, Trolle E, Lyhne N, Christensen T, Hinsch H-J et al. Danskernes kostvaner 2000-2001. 2002. København: Fødevaredirektoratet.
 148. Irala-Estevez JD, Groth M, Johansson L, Oltersdorf U, Prattala R, Martinez-Gonzalez MA. A systematic review of socio-economic differences in food habits in Europe: consumption of fruit and vegetables. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54: 706-14.
 149. Groth MV, Fagt S, Brøndsted L. Social determinants of dietary habits in Denmark. *Eur J Clin Nutr* 2001; 55: 959-66.
 150. Dynesen AW, Haraldsdóttir J, Holm L, Astrup A. Socio-demographic differences in dietary habits described by food frequency questions – results from Denmark. *Eur J Clin Nutr* 2003; In Press.
 151. Fagt S, Trolle E. Forsyningen af fødevarer 1955-1999. Udviklingen i danskernes kost - forbrug, indkøb og vaner. 2001. København: Fødevaredirektoratet.
 152. Kjærnes U. Eating patterns: a day in the lives of Nordic people. 2001. Lysaker, Norge: SIFO - Statens Institutt for Forbruksforskning.
 153. Holm L. The social context of eating. I: Kjærnes U. Eating patterns: a day in the lives of Nordic people. 2001. Lysaker, Norge: SIFO – Statens Institutt for Forbruksforskning.
 154. Matthiessen J, Fagt S, Biloft-Jensen A, Beck AM, Ovesen L. Size makes a difference. *Public Health Nutr* 2003; 6: 65-72 .
 155. Young LR, Nestle M. The contribution of expanding portion sizes to the US obesity epidemic. *Am J Public Health* 2002; 92: 246-49.
 156. Forbrugerinformationen. Dyre køkkener og dårlig mad. Forbrugerinformationen nyhedsbrev 9. 2001.
 157. Forbrugerinformationen. Usunde tv-reklamer – det' for børn. Forbrugerinformationen nyhedsbrev 2000.
 158. Forbrugerinformationen. Flæskedanskere. Forbrugerinformationen nyhedsbrev 2001.
 159. Brink Lund A. Mad og ernæring i danske dag- og ugeblade. *Nordisk Kellogg's* 1998.

160. Wedderkopp N. Atherosclerotic cardiovascular risk in Danish children and adolescents. A community based approach with a special reference to physical fitness and obesity. 2001. Ph.d.-afhandling. Institute of Sport Science and Clinical Biomechanics, Faculty of Health Sciences, University of Southern Denmark. Odense Universitet.
161. Matthiessen J, Andersen NL, Ovesen LF. Betydningen af kost og fysisk aktivitet for fedmeudviklingen i Danmark fra 1985 til 1995. *Ugeskr Læger* 2001; 163: 2941-5.
162. Danmarks Statistik. Statistisk Tiårsoversigt 1973. Danmarks Statistik 1973.
163. Danmarks Statistik. Statistisk Tiårsoversigt 1975. Danmarks Statistik 1975.
164. Danmarks Statistik. Statistisk tiårsoversigt 1995. Danmarks Statistik 1995.
165. Danmarks Statistik. Statistisk Tiårsoversigt 2002. Danmarks Statistik 2002.
166. Danmarks Statistik. Statistisk Tiårsoversigt 1948-1959. Danmarks Statistik 1959.
167. Danmarks Statistik. Statistisk Tiårsoversigt 1971. Danmarks Statistik 1971.
168. Danmarks Transportforskning. Sikre skoleveje – en undersøgelse af børns trafiksikkerhed og transportvaner. Danmarks Transportforskning 2002.
169. Danmarks Statistik. Statistisk årbog 1981. Danmarks Statistik 1981.
170. Danmarks Statistik. Statistisk Årbog 1991. Danmarks Statistik 1991.
171. Danmarks Statistik. Statistisk årbog 2002. Danmarks Statistik 2002.
172. Gallup Annual Survey. 2002.
173. Nielsen Media Research. AC Nielsen Company. 1990. New York.
174. Friedberg T. Kultur- og fritidsaktiviteter 1975-1998. Socialforskningsinstituttet 2002.

-
175. Dennison BA, Erb TA, Jenkins PL. Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children. *Pediatrics* 2002; 109: 1028-35.
 176. DuRant RH, Baranowski T, Johnson M, Thomson WO. The relationship among television watching, physical activity, and body composition of young children. *Pediatrics* 1994; 94: 449-55.
 177. McLellan F. Selling to – and selling out – children. *Lancet* 2002; 360: 959.
 178. Bolton RN. Modeling the impact of television food advertising on children's diets. In: Ligh JH og Martin CR, Jr. (eds.). *Current Issues and research in advertising*. Ann Arbor MI: Graduate School of Business Administration, 1983.
 179. Coon KA, Goldberg J, Rogers BL, Tucker KL. Relationships between use of television during meals and children's food consumption patterns. *Pediatrics* 2001;107: E7.
 180. Hitchings E, Moynihan PJ. The relationship between television food advertisements recalled and actual foods consumed by children. *J Hum Nutr and Diet* 1998; 11: 511-17.
 181. Gortmaker SL, Must A, Sobol AM, Peterson K, Colditz GA, Dietz WH. Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 186-1990. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996; 150: 356-61.
 182. Janz KF, Levy SM, Burns TL, Torner JC, Willing MC, Warren JJ. Fatness, physical activity and television viewing in children during the adiposity rebound period: the Iowa Bone Development Study. *Prev Med* 2002; 35: 563-71.
 183. Locard E, Mamelle N, Billette A, Miginiac M, Muniz F, Rey S. Risk factors of obesity in a five year old popylation. Parental versus environmental factors. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1992; 16: 721-9.
 184. Crespo CJ, Smit E, Troiano RP, Bartlett SJ, Macera C, Andersen RE. Television watching, energy intake, and obesity in US children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001; 155: 360-5.

185. Dietz WH, Gortmaker SL. Do we fatten our children at the TV set? Television viewing and obesity in children and adolescence. *Pediatrics* 1985; 75: 807-12.
186. Robinson TN, Hammer LD, Killen JD, Kraemer JD, Wilson DM, Hayeward C et al. Does television viewing increase obesity and reduce physical activity? Cross-sectional and longitudinal analyses among adolescent girls. *Pediatrics* 1993; 91: 499-501.
187. Mednick S. *Indlæring*. København: Hans Reitzels Forlag, 1975.
188. Maslow A. *På vej mod en eksistenspsykologi*. København: Nyt Nordisk Forlag, Arnold Busck, 1970.
189. Freud S. *Psykoanalyse. Samlede forelæsninger*. København: Hans Reitzels Forlag, 1990.
190. Brodén M. *Mor och barn i ingenmansland*. Stockholm: Nordstedts Förlag, 1989.
191. Bruch H. *Eating Disorders*. New York: Basic Books, 1973.
192. Schwartz H. *Bulimia. Psychoanalytic treatment and theory*. New York.: International Universities Press, 1988.
193. *Social ulighed i sygdom og sundhed*. København: Lægeforeningen, 2003.
194. Bretherton I. Communication patterns, internal working models, and the intergenerational transmission of attachment relationships. *Infant Mental Health Journal* 1990; 11: 237-52.
195. Hougaard E, Rosenbaum B, Valbak K. Psykoterapeutiske forskningsresultater. *Månedsskrift for praktisk lægegering* 1992; 70: 405-12.
196. Madsen SAA. *Bånd der brister – bånd der knyttes. Intervention ved forstyrrelser i den tidlige mor-spædbarn-relation*. København: Hans Reitzels Forlag, 1996.
197. Madsen SAA, Lind D, Munck H. *Fædres tilknytning til spædbørn*. København: Hans Reitzels Forlag, 2002.
198. Holm L. Identity and dietary change. *Scand J Nutr* 1996; 40: S95-S98. 1996.

-
199. DeVault ML. Feeding the family. The social organization of caring as gendered work. Chicago: University of Chicago Press, 1991.
 200. Holm L, Dynesen AW, Astrup A, Haraldsdóttir J. De store ernæringskampagner virker faktisk. *Ugeskr Læger* 2002; 164: 649-51.
 201. Gronow J, Jääskeläinen A. The daily rhythm of eating. I: U. Kjærnes. Eating patterns. A day in the lives of Nordic people. Lysaker Norge: SIFO – Statens Institutt for forbrugsforskning, 2001.
 202. Kristensen ST, Holm L. Meal patterns and the body in everyday life. 2002.
 203. Kristensen ST, Holm L, Raben A, Astrup A. Achieving “proper” satiety in different social contexts – qualitative interpretations from a cross-disciplinary project, sociomæt. 2002. *Appetite*. In press.
 204. Andersson S. Matens Roller – sociologisk gastronomi. Stockholm: Almqvist & Wicksell Förlag AB, 1980.
 205. Bourdieu P. Distinction. A social critique of the judgement of taste. London: Routledge & Kegan Paul, 1984.
 206. Holm L. Cultural and social acceptability of a healthy diet. *Eur J Clin Nutr* 1993; 47: 592-599.
 207. Jensen KO, Holm L. Mad og køn i socialt og kulturelt perspektiv – en litteraturgennemgang. 1998. København: Veterinær- og Fødevarerdirektoratet.
 208. Effective Health Care. The Prevention and treatment of childhood obesity. The University of York. The Royal Society of Medicine Press. 2002. 7.
 209. Glenny AM, O’Meara S, Melville A, Sheldon TA, Wilson C. The treatment and prevention of obesity: a systematic review of the literature. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997; 21: 715-37.
 210. Forster JL, Jeffery RW, Schmid TL, Kramer FM. Preventing weight gain in adults. a pound of prevention. *Health Psychol* 1988; 7: 515-25.

211. Abramson JH, Gofin R, Hopp C, Gofin J, Donchin M, Habib J. Evaluation of a community program for the control of cardiovascular risk factors: the CHAD program in Jerusalem. *Isr J Med Sci* 1981; 17: 201-12.
212. Taylor CB, Fortmann SP, Flora J, Kayman S, Barrett DC, Jatulis D et al. Effect of long-term community health education on body mass index. The Stanford Five-City Project. *Am J Epidemiol* 1991; 134: 235-49.
213. Carleton RA, Lasater TM, Assaf AR, Feldman HA, McKinlay S. The Pawtucket Heart Health Program: community changes in cardiovascular risk factors and projected disease risk. *Am J Public Health* 1995; 85: 777-85.
214. Jeffery RW, French SA. Preventing weight gain in adults: the pound of prevention study. *Am J Public Health* 1999; 89: 747-51.
215. Jeffery RW, Gray CW, French SA, Hellerstedt WL, Murray D, Luepker RV et al. Evaluation of weight reduction in a community intervention for cardiovascular disease risk: changes in body mass index in the Minnesota Heart Health Program. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1995; 19: 30-9.
216. Brannstrom I, Weinehall L, Persson LA, Wester PO, Wall S. Changing social patterns of risk factors for cardiovascular disease in a Swedish community intervention programme. *Int J Epidemiol* 1993; 22: 1026-37.
217. Farquhar JW, Maccoby N, Wood PD, Alexander JK, Breitrose H, Brown BW jr. et al. Community education for cardiovascular health. *Lancet* 1977; 1: 1192-5.
218. Fortmann SP, Williams PT, Hulley SB, Haskell WL, Farquhar JW. Effect of health education on dietary behavior: the Stanford Three Community Study. *Am J Clin Nutr* 1981; 34: 2030-8.
219. Stern MP, Farquhar JW, McCoby N, Russell SH. Results of a two-year health education campaign on dietary behavior. The Stanford Three Community Study. *Circulation* 1976; 54: 826-33.

-
220. Gutzwiller F, Nater B, Martin J. Community-based primary prevention of cardiovascular disease in Switzerland: methods and results of the National Research Program (NRP 1A). *Prev Med* 1985; 14: 482-91.
 221. Tudor-Smith C, Nutbeam D, Moore L, Catford J. Effects of the Heartbeat Wales programme over five years on behavioral risks for cardiovascular disease: quasi-experimental comparison of results from Wales and a matched reference area. *BMJ* 1998; 316: 818-22.
 222. Dowse GK, Gareeboo H, Alberti KGMM, Zimmet P, Tuomilehto J, Purran A et al. Changes in population cholesterol concentrations and other cardiovascular risk factor levels after five years of the non-communicable disease intervention programme in Mauritius. *BMJ* 1995; 311: 1255-59.
 223. Bal' LV, Shugaeva EN, Deev AA, Maslova AR, Aleksandrov AA. Results of a three-year trial of arterial hypertension prevention in a population of children aged 11-15 years by overweight control. *Cor Vasa* 1990; 32: 448-56.
 224. Bush PJ, Zukerman AE, Taggart VS, Theiss PK, Peleg EO, Smith SA. Cardiovascular risk factor prevention in black school children: the „Know Your Body“ evaluation project. *Health Educ Q* 1989; 16: 215-27.
 225. Donnelly JE, Jacobsen DJ, Whatley JE, Hill JO, Swift LL, Cherrington A et al. Nutrition and physical activity program to attenuate obesity and promote physical and metabolic fitness in elementary school children. *Obes Res* 1996; 4: 229-43.
 226. Gortmaker SL, Peterson K, Wiecha J, Sobol AM, Dixit S, Fox MK et al. Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth: Planet Health. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999; 153: 409-18.
 227. Lionis C, Kafatos A, Vlachonikolis J, Vakaki M, Tzortzi M, Petraki A. The effects of a health education intervention program among Cretan adolescents. *Prev Med* 1991; 20: 685-99.

228. Luepker RV, Perry CL, McKinlay SM, Nader PR, Parcel GS, Stone EJ et al. Outcomes of a field trial to improve children's dietary patterns and physical activity. The Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health. CATCH collaborative group. *JAMA* 1996; 275: 768-76.
229. Manios Y, Kafatos A, Mamalakis G. The effects of a health education intervention initiated at first grade over a 3 year period: physical activity and fitness indices. *Health Educ Res* 1998; 13: 593-606.
230. Manios Y, Moschandreas J, Hatzis C, Kafatos A. Evaluation of a health and nutrition education program in primary school children of Crete over a three-year period. *Prev Med* 1999; 28: 149-59. 1999.
231. Puska P, Vartiainen E, Pallonen U, Salonen JT, Poyhia P, Koskela K et al. The North Karelia youth project: evaluation of two years of intervention on health behavior and CVD risk factors among 13- to 15-year old children. *Prev Med* 1982; 11: 550-70.
232. Resnicow K, Cohn L, Reinhardt J, Cross D, Futterman R, Kirschner E et al. A three-year evaluation of the know your body program in inner-city schoolchildren. *Health Educ Q* 1992; 19: 463-80.
233. Sallis JF, McKenzie TL, Alcaraz JE, Kolody B, Faucette N, Hovell MF. The effects of a 2-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students. *Sports, Play and Active Recreation for Kids. Am J Public Health* 1997; 87: 1328-34.
234. Tamir D, Feurstein A, Brunner S, Halfon ST, Reshef A, Palti H. Primary prevention of cardiovascular diseases in childhood changes in serum total cholesterol, high density lipoprotein and body mass index after 2 years of intervention in Jerusalem school children age 7-9 years. *Prev Med* 1990; 19: 22-30.
235. Walter HJ, Hofman A, Vaughan RD, Wynder EL. Modification of risk factors for coronary heart disease. Five year results of a school-based intervention trial. *N Engl J Med* 1988; 318: 1093-1100.

-
236. Müller MJ, Asbeck I, Mast M, Langnase K, Grund A. Prevention of obesity – more than an intention. Concept and first results of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25[Suppl 1]: S66-S74.
 237. Kronenberg F, Pereira MA, Schmitz MK, Arnett DK, Evenson KR, Crapo RO et al. Influence of leisure time physical activity and television watching on atherosclerosis risk factors in the NHLBI Family Heart Study. *Atherosclerosis* 2000; 153: 433-43.
 238. Harvey EL, Glennly A-M, Kirk SFL, Summerbell CD. Improving health professionals' management and the organization of care for overweight and obese people. *The Cochrane Library* 2001. 4.
 239. Müller MJ, Mast M, Asbeck I, Langnäse K, Grund A. Prevention of obesity – is it possible? *Obes Res* 2001; 2: 15-28.
 240. Hitchcock Noël P, Pugh JA. Management of overweight and obese adults. *BMJ* 2002; 325, 757-761.
 241. Hill JO, Melanson EL, Wyatt HT. Dietary fat intake and regulation of energy balance: implications for obesity. *J Nutr* 2000; 130: 284S-288S.
 242. Diet, nutrition and prevention of chronic disease. 2002. World Health Organization (www.who.int/hpr/nutrition/ExpertConsultation).

Interessekonflikt- erklæring

I relation til den aktuelle rapport.

DÆKKENDE PERIODEN 2000 - 2003	
Professor, overlæge, dr.med. Bjørn Richelsen Århus Universitetshospital, Århus Amtssygehus	Ingen interessekonflikter
Docent, dr.scient. Harald S. Hansen Danmarks Farmaceutiske Universitet	Ingen interessekonflikter
Professor, overlæge, dr.med. Arne Astrup Institut for Human Ernæring, KVL	Konsulentopgaver for en række fødevarer- og kosttilskudsfirmaer. Har i perioden 2001 til primo 2003 haft en økonomisk interesse i et slankepræparat, Speasy.
Cand.brom. Gitte Laub Hansen Forbrugerinformation	Har som indtægtsdækket virksomhed i 2002 gennemført en fødevaretest for McDonald's i Danmark.
Adj. professor, ph.d. Berit L. Heitmann Institut for Sygdomsforebyggelse, Københavns Universitet	Ingen interessekonflikter
Lektor, mag.scient.soc., ph.d. Lotte Holm Institut for Human Ernæring, KVL	Ingen interessekonflikter
Professor, overlæge, dr.med. Michael Kjær Idrætsmedicinsk Forskningsenhed, H:S Bispebjerg Hospital	Ingen interessekonflikter
Klinikchef, chefspsykolog, ph.d. Svend Aage Madsen Juliane Marie Centret, H:S Rigshospitalet	Ingen interessekonflikter
Professor, overlæge, dr.med. Kim Fleischer Michaelsen Institut for Human Ernæring, KVL	Ingen interessekonflikter
Afdelingslæge, dr.med., ph.d. Sjúrdur F. Olsen Center for Epidemiologisk Grundforskning Statens Serum Institut	Ingen interessekonflikter

Ernæringsrådet 

Ernæringsrådet
Sydmarken 32D
2860 Søborg
Telefon 39 69 15 61
Fax 39 69 15 81
E-mail: er@ernaeringsraadet.dk
www.ernaeringsraadet.dk