

# Adipositasepidemien i Danmark

Studieleder Pernille Due, professor Berit L. Heitmann & professor Thorkild I.A. Sørensen

Københavns Universitet, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Institut for Folkesundhedsvidenskab, og Københavns Universitetshospital, Center for Sundhed og Samfund, H:S Institut for Sygdomsforebyggelse, Enheden for Epidemiologisk Kostforskning

Ifølge WHO er der en fedmeepidemi over os – der bliver flere og flere svært overvægtige mennesker med et *body mass index* (BMI)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> (BMI = vægt (kg)/(højde (m))<sup>2</sup>), som er WHO's alment accepterede definition på fedme. Hvis den nuværende alarmerende udvikling fortsætter, vil op mod en tredjedel af alle voksne europæere være fede inden 2030. I denne artikel beskrives udviklingen af fedmeepidemien i Danmark.

## Problemstillingen

At beskrive fedmeepidemien i et land som Danmark kræver gentagne undersøgelser med måling af højde og vægt af repræsentative udsnit af hele den danske befolkning over en længere årrække. Den slags data findes imidlertid ikke. For enkelte grupper – værnepligtige undersøgt ved session i nogle udskrivningskredse og skolebørn i bestemte kommuner – foreligger der arkivalier, der rækker tilbage til før anden verdenskrig og har gjort det muligt at følge udviklingen i disse befolkningsgrupper. Derudover må vurderingen bero på få gentagne undersøgelser af forskellige køns- og aldersgrupper i befolkningen i hele landet eller i udvalgte dele af landet.

## Forekomst og udvikling af fedme blandt voksne danskere

I flere opgørelser over danske forhold er der i forekomsten af svær overvægt påvist stigninger, der er sammenlignelige med stigningerne i flere andre europæiske lande [1], og resultaterne af nyere undersøgelser understøtter, at stigningen i forekomsten af svær overvægt fortsætter. De absolut bedste oplysninger om forekomst af svær overvægt blandt voksne findes i værnepligtsundersøgelsernes opgørelser over højde og vægt blandt unge mænd på session. Svagheden er i sagens natur, at data er begrænset til unge mænd, og at vi ikke har tilsvarende fremragende data om unge kvinder eller om ældre voksne.

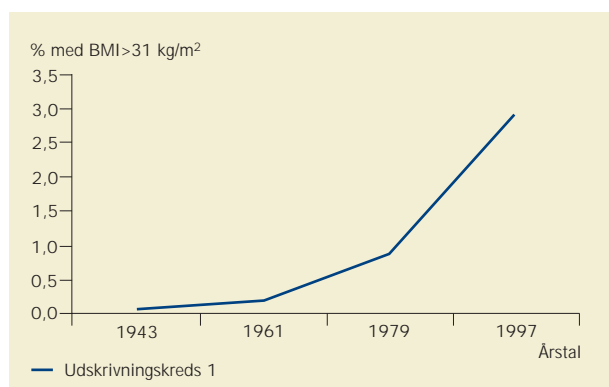
Sessionsdata viser, at der i årene umiddelbart efter anden verdenskrig og frem til midten af 2004 er sket en øgning af forekomsten af svær overvægt blandt unge mænd – fra ca. fem ud af 1.000 i 1948 til 72 ud af 1.000 i 2004. **Figur 1** viser, at fedmeepidemien blandt værnepligtige unge mænd har udviklet sig i to faser, dels en ca. ti år varende stigning hos fødsels-

årgangene fra begyndelsen af 1940'erne, og efter en stabil periode på ca. 20 år en ny kraftigere og fortsat pågående stigning hos fødselsårgangene fra begyndelsen af 1970'erne [2]. Man har ikke i nogen anden form for befolkningsundersøgelse nogensinde dokumenteret tilsvarende store stigninger. En væsentlig grund til dette er, at man i andre opgørelser må benytte sig af informationer om højde og vægt indhentet fra spørgeskema- eller helbredsundersøgelser af større befolkningsgrupper. Spørgeskemaoplysninger om højde og vægt er mindre sikre, og undersøgelser viser, at kropshøjder generelt overvurderes, og kropsvægte undervurderes. Desuden lider begge typer undersøgelser under afhængigheden af frivillig deltagelse. Man har i undersøgelser påvist, at det i højere grad er de normalvægtige, der vælger at deltage i befolkningsundersøgelserne, mens en større andel af de overvægtige bliver væk. I et tidligere studie har man således dokumenteret, at forekomsten af svær overvægt målt ved session blandt de mænd, som ikke ønskede at deltage i Østerbroundersøgelsens anden runde i 1982-1983, var på 50%, mens kun ca. 20% af de normalvægtige mænd var at regne blandt ikkedeltagerne.

For nærværende er der imidlertid ikke andre muligheder for at beskrive udviklingen i svær overvægt hos den voksne danske befolkning end at støtte sig til oplysningerne fra de store helbredsundersøgelser og til en formodning om, at både prævalens og incidens kan være væsentligt undervurderet.

## Forekomst og udvikling af overvægt og fedme blandt danske børn og unge

Man har i en række internationale studier påvist, at også forekomsten af overvægt og fedme blandt børn er høj og stigende igennem de seneste 15-20 år. I Danmark har man i flere undersøgelser søgt at belyse denne problemstilling. Der er i dette arbejde alene henvist til resultater fra undersøgelser, hvor



Figur 1. Udviklingen i forekomsten af fedme (defineret som *body mass index*  $\geq 31$ ) blandt værnepligtige unge mænd i session på Sjælland 1943-1997 [2].

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

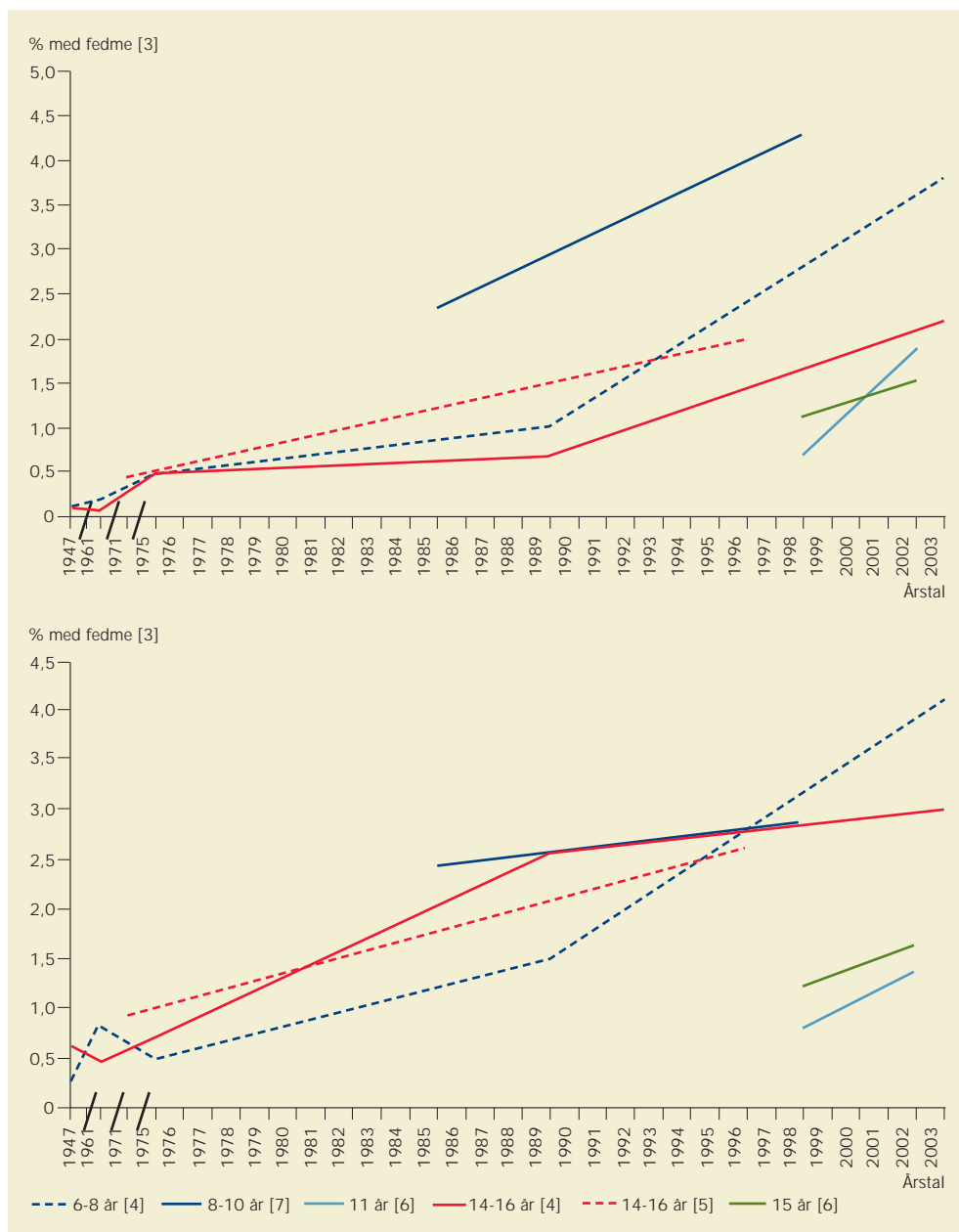
overvægt og fedme er opgjort ved udregning af BMI og med anvendelse af Coles internationalt standardiserede alders- og kønsspecifikke grænser [3].

Pearson *et al* har i studiet af højde- og vægtdata på københavnske skolebørn ved hhv. ind- og udskoling vist, at der for begge disse grupper er tale om en meget stor øgning i forekomsten af overvægtige og fede, både når man betragter de relative og de absolutte forskelle over tid [4]. De seneste tal fra 2003 angiver, at ca. hver femte pige og mere end hver syvende københavnske dreng både i ind- og udskolingsalderen er overvægtige. Kurverne viser, at den største absolutte stigning i forekomsten er sket fra 1989 og frem til 2003. Desuden viser

Pearson *et al*, at fedmeforekomsten blandt 14-16-årige københavnerne fra 1947 til 2003 er steget med en faktor 39 og en faktor 115 for hhv. piger og drenge.

Petersen *et al* bekræfter den øgede forekomst i deres landsdækkende studie med gentagne målinger i 1986-1997 ved sammenligning med tal indsamlet for samme aldersgrupper i 1971-1972 [5] og i skolebørnsundersøgelseernes landsrepræsentative populationer af 11-, 13- og 15-årige skolebørn fra hhv. 1998 og 2002 bekræftes resultaterne fra de øvrige undersøgelser. I undersøgelsen findes en markant stigning i løbet af blot fire år i forekomsten af overvægtige og fede børn blandt både drenge og piger i de tre aldersgrupper [6] (Figur 2A og B).

**Figur 2A.** Forekomsten af fedme blandt danske drenge. Data fra skoleundersøgelser af københavnske 6-8-årige og 14-16-årige [4], repræsentativt udvalg af 14-16-årige skolebørn fra skoler i hovedstaden, købstæder og landdistrikter (1971-1977) og landsrepræsentativ stikprøve (1996-1997) [5], skolebørnsundersøgelserne af et landsrepræsentativt udsnit af danske 11-15-årige [6] og repræsentative grupper af 8-10-årige skolebørn fra Odense [7].  
**B.** Forekomsten af fedme blandt danske piger. Data fra skoleundersøgelser af københavnske 6-8-årige og 14-16-årige [4], repræsentativt udvalg af 14-16-årige skolebørn fra skoler i hovedstaden, købstæder og landdistrikter (1971-1977) og landsrepræsentativ stikprøve (1996-1997) [5], Skolebørnsundersøgelserne af et landsrepræsentativt udsnit af danske 11-15-årige [6] og repræsentative grupper af 8-10-årige skolebørn fra Odense [7].



## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

Samtlige danske undersøgelser på området bekræfter altså billedet af en fedmeepidemi også blandt børn, hvad enten man i undersøgelserne anvendte objektive mål [5, 7] eller selvrapporterede data [6], hvad enten man beskrev regionale populationer [7, 4] eller nationale populationer [5, 6], og uanset hvilken aldersgruppe inden for skolealderen der rapporteres om. Samtlige grupper udviser en voldsom stigning i fedmeforekomsten, særligt blandt drengene, som ellers hidtil i undersøgelserne har ligget noget lavere i prævalens end pigerne.

### Heterogen udvikling i fedmeforekomsten

Selv om alt tyder på, at der generelt bliver flere og flere svært overvægtige danskere, tyder resultaterne af flere undersøgelser tillige på, at billedet ikke er helt entydigt, idet visse grupper, som f.eks. midaldrende skandinaviske kvinder, tilsyneladende er blevet slankere i løbet af de seneste 30-40 år [1]. Undersøgelserne af de værnepligtige viser endvidere, at perioder med voldsom stigning i forekomsten af svær overvægt, som f.eks. 1960'erne, hvor forekomsten tidobledes på blot ti år, eller 1980'erne, hvor forekomsten steg fra ca. 15 ud af 1.000 til 45 ud af 1.000, er blevet afløst af perioder, hvor udviklingen tilsyneladende stagnerer [2]. Årsagerne til denne heterogenitet i udviklingen blandt mænd og kvinder og i de forskellige tidsperioder, er hverken oplagte eller klarlagte og synes ikke at kunne forklares ved tilsvarende ændringer i vores spise- og aktivitetsvaner. En forståelse af de faktorer, der er årsager til variationerne, må forventes at kunne bidrage til vores forståelse af fedmens årsager, og mere forskning på området er nødvendig.

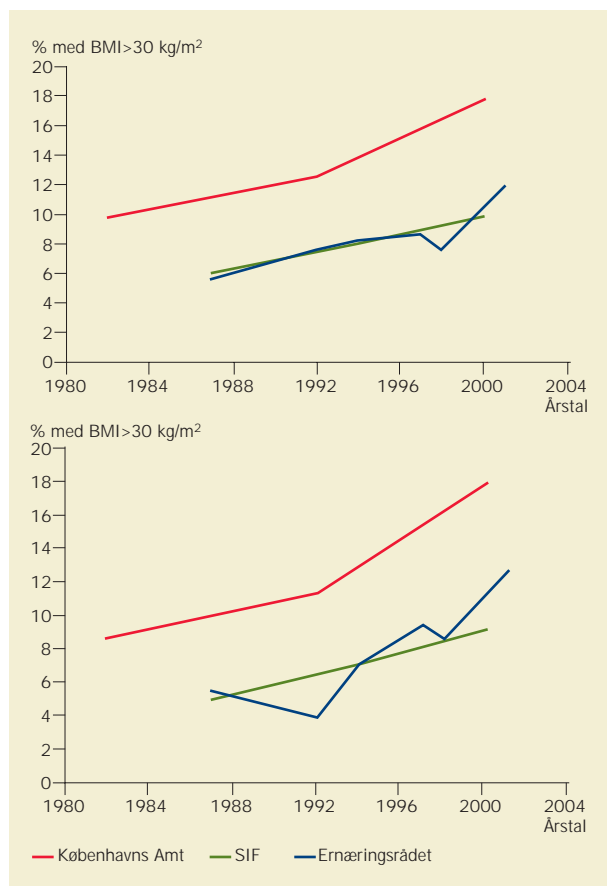
### Målte og selvrapporterede højde- og vægtdata for voksne

Man har i undersøgelser påvist, at selvoplyste informationer er 20-50% for lave. I de store landsdækkende undersøgelser fra Statens Institut for Folkesundhed er der f.eks. fundet en stigning i prævalensen af fedme fra ca. 5,5% i 1987 til ca. 9,5% i 2000 blandt 16+-årige [8]. Fødevarerdirektoratets landsdækkende undersøgelser og opgørelser fra Ernæringsrådet viser tilsvarende forekomster og tendenser. Disse tal står i væsentlig kontrast til opgørelser fra Københavns Amt, hvor højde og vægt er målt. Sidstnævnte viser en 20-årig udvikling med fordobling af andelen af svært overvægtige 30-60-årige fra ca. 9% i 1982-1983 til næsten 18% i 1999-2001 (Figur 3A og B) [9]. Forskellene er slående og ikke væsentligt betinget af forskelle i de undersøgte aldersspænd. Man har i tidligere studier dokumenteret tilsvarende forskelle ved at sammenligne selvoplyste og målte højder og vægte hos 50-60-årige [10].

Også når det gælder børneundersøgelser, er der tale om en underrapportering, når man sammenligner objektive målinger og selvoplyste data. Tallene fra Skolebørnundersøgelserne ligger, som det fremgår af figurerne, noget lavere end tallene fra de øvrige danske undersøgelser. På trods af dette ses udviklingen tydeligt, også i de selvrapporterede data.

### Sammenhængen mellem udviklingen af fedmeepidemien hos børn og voksne

Selv om der som anført er en meget udtalt og uforklaret heterogenitet i fedmeepidemien udvikling selv inden for den danske befolkning, vil en nøjere analyse af sammenfald eller mangel på samme i forskellige aldersgrupper kunne vise vejen til at finde de faktorer, der måtte ligge bag disse forskelle. Således har man i undersøgelserne af de værnepligtige og af drengene allerede ved skolestart påvist, at fedmeepidemien udvikling synes at følge de enkelte fødselskohorter snarere end årene for målingerne (en kohorteffekt snarere end en kalendertidseffekt). Konsekvensen af denne iagttagelse er, at mindst en af årsagerne til udviklingen i fedmeepidemien må søges i påvirkninger før skolestart, og at de må have ændret sig på samme måde, som epidemien udvikler sig. Da fedme udvikler sig meget langsomt (almindeligvis under 1% af den samlede energiomsætning sætter sig i fedtdepoterne, mens det står på), må denne påvirkning have fundet sted meget tidligt i livet, måske allerede før fødslen. Hvis sådanne meget tid-



Figur 3A. Forekomsten af fedme blandt danske mænd fra 1982-2001. Data fra Statens Institut for Folkesundhed (SIF) [8], Københavns Amt (Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed) [9] og Ernæringsrådet [10]. B. Forekomsten af fedme blandt danske kvinder fra 1982-2001. Data fra Statens Institut for Folkesundhed (SIF) [8], Københavns Amt (Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed) [9] og Ernæringsrådet [10].

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

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

### Konklusion

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

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

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

Antaget: 30. november 2005  
Interessekonflikter: Ingen angivet

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

### Litteratur

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

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

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

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

### Resume

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

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

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