

Tænder, fedme og sukker

Berit Heitmann

Flere undersøgelser tyder på at overvægtige børn også har mere caries end normalvægtige børn. Ringes sociale kår er en vigtig fælles årsag, som også har betydning for kostvanerne. Børne- og voksen-tandlæger har traditionelt spillet en både væsentlig og forbilledlig rolle i den primære forebyggelse af tandsygtommene generelt i befolkningen. Danske børnetandlæger kunne i fremtiden også medvirke til opsporing og primær forebyggelse over for individer med særlig risiko for udvikling af både fedme og caries, fx kostvejledning til børn fra socialt dårligt stillede hjem. Kostvejledningen bør bl.a. omfatte instruktion i reduktion af sukkerindtaget. Vejledning af voksne og større børn i klinisk praksis bør omfatte motivering til både rygeophør og kostomlægning, mhp. at bidrage til reduktion af forekomsten af caries og parodontalsygdomme. En styrkelse af både den præ- og postgraduate uddannelse i ernæring foreslås.

Tandsundheden i den vestlige verden er klart forbedret over en årrække, især forekomsten af caries hos børn har været aftagende. I Danmark tillægges dette den regelmæssige forebyggende tandpleje, og den sundheds-pædagogiske indsats omkring daglig tandbørstning og anvendelse af fluortandpasta (1). Nye opgørelser tyder dog på at reduktionen i cariesforekomsten i Danmark stagnerer (2). Blandt voksne med høj tandsygtomsrisiko har individuel forebyggelse af tandsygtomme været inkluderet i tandpleje-overenskomsten siden 1988, og nye opgørelser viser at siden slutningen af 1980'erne er antallet af tandløse halveret, ligesom andelen af befolkningen der har alle deres tænder tilbage, er steget med næsten 60% (1) (Fig. 1). Man regner med at der i dag er færre end 350.000 tandløse voksne i Danmark, mens over 80% har 20 tænder eller flere tilbage (1).

Fedme og fedmeudvikling

Omvendt er overvægt og fedme et stadig stigende problem. Data fra værnepligtsundersøgelserne tyder på at perioder med stagnation i fedmeudviklingen, fx i 1970'erne, nu er afløst af en betragtelig øgning i forekomsten af fedme. Fx var kun 1/100 af de værnepligtige der mødte til de obligatoriske sessionsundersøgelser i begyndelsen af 1970'erne, overvægtige, mod næsten 1/20 i 1995 (3,4). Den stigende forekomst ses også blandt børn og voksne, og hos kvinder såvel som

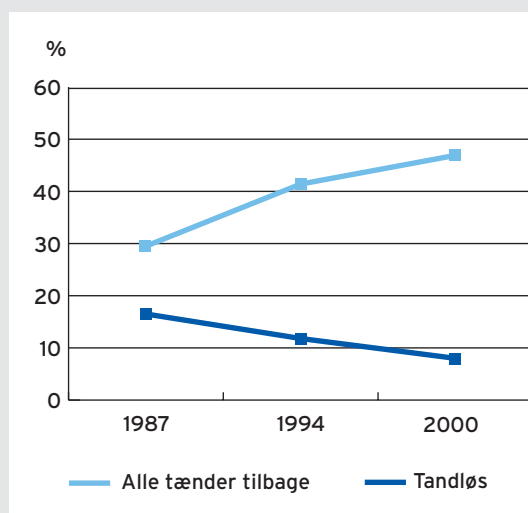


Fig. 1. Udvikling i tandstatus (%) blandt danske mænd og kvinder i alderen 16+ år i perioden 1987-2000.

Fig. 1. Development of dental status (%) among Danish men and women at the age of 16+ years, from 1987 to 2000.

mænd. Man antager at der er mere end 400.000 svært overvægtige voksne danskere, og at 7-10.000 voksne årligt udvikler fedme (5) (Fig. 2).

Både forekomst af fedme, caries og tandløshed er særligt udtalt blandt de socialt mindre velstillede (5-8).

Sukkerindtag og anbefalinger

Kostundersøgelser viser at danskernes sukkerindtag har ligget nogenlunde konstant gennem flere årtier (9). Fra forsyningsstatistikkerne ses dog et svagt fald i det samlede sukkerforbrug fra ca. 48 kg sukker/person/år i 1955 til ca. 40 kg sukker/person/år i 1999 (10), sv.t. ca. 15% af det samlede energiindtag, eller ca. 110-130 g sukker per dag.

Forsyningsstatistikkerne giver information om det samlede årlige forbrug af sukker i Danmark per person. Man kan altså ikke fra disse statistikker vurdere individuelle normale indtag blandt børn eller voksne, kvinder eller mænd. Det kan man kun ved at spørge folk, som det gøres i befolkningsundersøgelserne. Det samlede daglige indtag af sukker er dog generelt lavere i befolkningsundersøgelserne end forsyningsstatistikkerne. Det skyldes dels en vis tendens i befolkningen til at underrapportere deres sukkerindtag, dels at forsyningsstatistikernes oplysninger også omfatter sukker der spildes i fx syltelager, alkoholproduktion eller fodres til hus- og kæledyr.

De officielle anbefalinger foreskriver at sukker højst må udgøre 10% af det samlede energiindtag (9). For voksne kvinder og mænd svarer det til hhv. 50-60 g og 60-70 g sukker/dag. Mindre børn bør ikke indtage mere end 35-40 g sukker/dag, og skolebørn højst 45-55 g sukker/dag.

Befolkningsundersøgelserne viser, med forbehold for underrapportering, at dette generelt er opfyldt for voksne, som i gennemsnit indtager 9% af det daglige energiindtag som sukker (ca. 50 g). Børnene får dog væsentligt mere sukker end anbefalet, i gennemsnit 14-15% af det totale energiindtag (9). I den forbindelse er det værd at bemærke at 0,5 l sodavand indeholder fx ca. 50 g sukker.

Den væsentligste kilde til sukker hos danske børn er slik, is og kager (11,12), men ca. 1/3 af sukkeret kommer fra sodavand og andre sødede læskedrikke. Tal fra Bryggeriforeningen i Danmark viser at der er sket en fordobling i salget af sodavand, fra ca. 50 l per person per år i slutningen af 1980'erne, til ca. 100 l per person per år i dag (10). Danske befolkningsundersøgelser blandt 4-14-årige børn understøtter en væsentlig stigning i aldersgruppen og viser at alene siden 1995 er der sket en stigning på ca. 35-40% i forbruget af sodavand (11). Blandt amerikanske børn er den største kilde til sukker i dag saft og sodavand (13). Det skyldes primært at indtagelsen af søde læskedrikke blandt 2-17-årige er steget

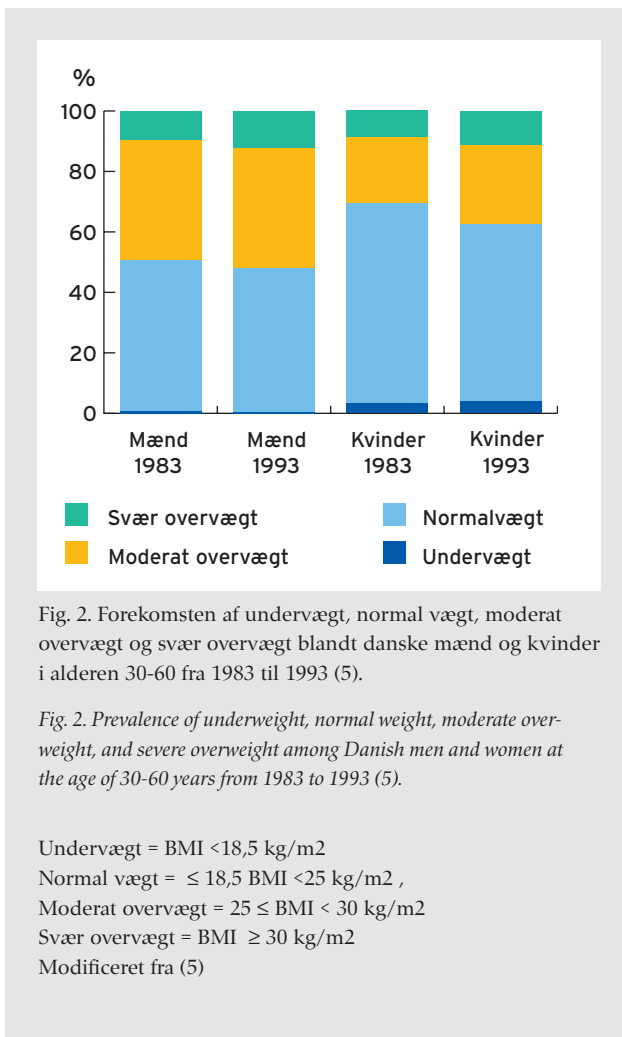


Fig. 2. Forekomsten af undervægt, normal vægt, moderat overvægt og svær overvægt blandt danske mænd og kvinder i alderen 30-60 fra 1983 til 1993 (5).

Fig. 2. Prevalence of underweight, normal weight, moderate overweight, and severe overweight among Danish men and women at the age of 30-60 years from 1983 to 1993 (5).

Undervægt = BMI < 18,5 kg/m²
 Normal vægt = ≤ 18,5 BMI < 25 kg/m² ,
 Moderat overvægt = 25 ≤ BMI < 30 kg/m²
 Svær overvægt = BMI ≥ 30 kg/m²
 Modificeret fra (5)

med næsten 200% for drenge og næsten 125% for piger, i perioden mellem 1965 og 1996 (13). I samme periode næsten halveredes indtaget af mælk (13). Ved en fortsat stigning i sodavandsindtaget i Danmark kan sodavand og søde læskedrikke også hurtigt blive de dominerende kilder til sukker blandt danske børn.

Sukkerets rolle i odontologien

Kostens sukker har traditionelt indtaget en særlig rolle i odontologien, og sukker er den væsentligste kostmæssige årsag til caries blandt børn (14). Især antallet af søde mellemmåltider synes at have indflydelse på cariesforekomsten. Således har flere studier fundet at børn som spiser søde mellemmåltider 4-5 gange om dagen har højere DMF end børn der spiser søde mellemmåltider mindre hyppigt (15,16), men generelt er sammenhængen mellem sukkerindtag og caries-

udvikling dog svag (6). Det skyldes at sukkeret ikke alene, men kun i samspil med den orale bakterieflora og andre faktorer, bidrager til cariesudviklingen. Undersøgelser tyder således på at sammenhængen mellem sukker og cariesincidens ikke er til stede i befolkninger som bruger fluortandpasta (17). Det er derfor ikke muligt at tale om et simpelt årsags-virknings-forhold mellem sukker og caries, fordi bl.a. også hyppigheden af mellemmåltider, mundhygiejne, fluor og salivation påvirker sammenhængen (6). Flere undersøgelser har dog peget på at der findes grupper i befolkningen, fx de socialt dårligt stillede, som kan være mere følsomme end andre for at udvikle caries ved et højt sukkerindtag (6,8,16).

Sukkerets rolle for fedmeudviklingen

Den rolle sukker har været tillagt i forbindelse med fedmens ætiologi har svinget. I 1990'erne har der fx hersket en udbredt holdning til at et højt sukkerindtag ikke var forbundet med fedmeudvikling (18). I dag anser man dog sukker som fedende, primært fordi sukkeret bidrager til at gøre kosten energitæt, og dermed gør kosten væsentligt lettere at spise for meget af, end en kost med et lavt indhold af sukker (19). Noget tyder tillige på at især indtagelsen af sukker fra sodavand og søde læskedrikke spiller en særlig rolle for udviklingen af fedme (20). I lighed hermed er en fed kost fedende fordi fedtet bidrager til at gøre kosten mere energitæt (21,22). Det er altså ikke særlige egenskaber ved hverken fedtet eller sukkeret, men det er det høje kalorieindtag, der ofte følger med en fed og/eller en sød kost, og som i kombination med en for inaktiv livsstil bidrager til udviklingen af fedme (19).

Nyere undersøgelser peger også på at de menneskelige gener spiller en rolle for den stigende forekomst af fedme, omend det er klart at den øgede forekomst over de sidste 40 år ikke skyldes en ændring i disse gener (23). Undersøgelser på dyr har vist at der findes fedmefremmende gener som udviser en særlig følsomhed over for ændringer i miljøet, fx forårsager en øgning af kostens fedtindhold en voldsom fedmeudvikling (24).

Også studier blandt mennesker tyder på at nogle er genetisk disponerede for at tage særligt meget på hvis de ændrer livsstil (23,25). Man antager med andre ord at der eksisterer et nøje samspil mellem visse, endnu ikke kendte gener og det fedmefremmende miljø. En undersøgelse blandt midaldrende kvinder viste fx at de som var genetisk disponerede for fedme, havde en 10 gange større risiko for at tage på hvis de spiste en fed kost, sammenlignet med dem som ikke var disponerede, men spiste den samme fede kost (23).

Andre undersøgelser har vist at en inaktiv livsstil især er fedmefremmende hos de personer der er genetisk disponerede for fedme (25), og endelig tyder flere studier på en

særlig fedmefremmende effekt af både inaktiv livsstil og kost med et højt fedtindhold (26,27).

Sukker, fedme og caries

Flere, men ikke alle tværseksundersøgelser tyder på at overvægtige børn har mere caries end normalvægtige børn (8,28-31), og et finsk studie konkluderede at tilstedeværelsen af fedme tillige kunne anvendes som selvstændig prædikator for risikoen for fremtidig cariesudvikling, hvis der samtidig er oplysninger om tidligere carieserfaring (31).

Der er også undersøgelser der tyder på at overvægtige børn har flere tandtraumer end normalvægtige børn. Således viste en undersøgelse fra 1997 blandt 938 6-11-årige skolebørn fra Rom at forekomsten af dentale traumer var 31% blandt de overvægtige, mod kun 20% hos de normalvægtige (32). Undersøgelsen viste også at traumerne hos de overvægtige var mere alvorlige end traumerne hos de normalvægtige.

Endelig har en enkelt undersøgelse vist at børn af overvægtige mødre tilsyneladende har flere dentale asymmetrier end børn af normalvægtige mødre, formentlig som konsekvens af at maternal fedme har en destabiliserende effekt på det voksende foster (33).

Selvom man ikke finder stærke sammenhænge mellem hverken sukkerindtag og fedme, eller sukkerindtag og caries generelt, er det ikke usandsynligt at der er stærke sammenhænge mellem kostindtag, oral sundhed og fedme i visse grupper af befolkningen. Dårlige livsstilsvaner har en tendens til at ophobes, så personer der har dårlige kostvaner, også har større sandsynlighed for at være inaktive, ryge, være ringere uddannede eller fra lavere social klasse, være overvægtige, eller have ringe mundhygiejne. Undersøgelser fra det svenske Monica-projekt har fx vist at tandløse både tilhører lavere socialklasse, er mere overvægtige og har et mindre sundt kostvalg end personer af samme alder, som stadig havde deres egne tænder, omend årsags- og effektforhold ikke kan afgøres fra denne undersøgelse (34). Gruppen af tandløse svenske mænd og kvinder spiste langt flere søde mellemmåltider end gruppen der stadig havde alle deres tænder. De tandløse mænd spiste også mindre frugt, grøntsager og fibre, og tandløse kvinder spiste mere fedt end dem der havde deres tænder. Endvidere fandtes at øvrige kardiovaskulære risikofaktorer (kolesterol, blodtryk, osv.) også var hyppigere til stede hos de tandløse.

Tilsvarende viste en fransk undersøgelse af 5.733 børn at børnene fra de lavere socialgrupper både havde højere cariesforekomst og var mere overvægtige end børnene fra højere sociale lag (35). Hos de dårligt stillede fireårige børn var der således en forekomst af caries på 21%, mod 6% i referen-

cegruppen, og forekomsten af overvægt var fire gange større blandt de dårligt stillede end blandt de velstillede. Endvidere fandt man i et andet studie (8) at 10-11-årige drenge fra lavere socialgruppe, målt fra forældres uddannelse og erhverv, havde både højere risiko for at have caries og for at være overvægtige, sammenlignet med drenge fra højere socialgrupper.

Tandlægens rolle

Tandlæger har en lang tradition og en god forståelse for primær forebyggelse, og den målrettede indsats med den regelmæssige forebyggende tandpleje bærer en væsentlig del af æren for den gode danske tandsundhed i dag (1). Siden midten af 1980'erne har de årlige skolehelbredsundersøgelser været skrinlagt, og børnene tilses nu kun af sundhedsplejerske ved indskoling. De halvårslige besøg i børnetandplejen udgør derfor en oplagt mulighed for at screene skolebørn for andre aspekter af helbredet end de orale. Børnetandlægens rolle kan således også være af betydning i forbindelse med at opspore og intervenere over for fx socialt dårligt stillede børn som har øget risiko for at udvikle både caries og fedme (7, 36). Interventionen til sådanne grupper bør bl.a. omfatte kostvejledning mhp. at reducere sukkerindtaget. Den større risiko for at udvikle caries blandt overvægtige end blandt normalvægtige børn gør at tilstedeværelsen af fedme formentlig også kan bidrage til børnetandlægens opsporing af børn med risiko for cariesudvikling (31).

Hos de voksne og de større børn kan motivering til både rygeophør og kostomlægning formentlig medvirke til nedsættelse af caries såvel som parodontalsygdomme. De fleste unge og voksne går til tandlæge enten i forbindelse med et regelmæssigt tandeftersyn eller ved behov i forbindelse med tandsmerter. De fleste går således til tandlæge hvor de generelt føler sig raske, mens de går til læge når de føler sig syge. Det betyder at tandlæger ofte er i en bedre position til at bidrage til den primære forebyggelse af sygdom blandt raske individer, end læger, som først ser patienten på et tidspunkt når patientens sygdomssymptomer foranlediger lægesøgning, og lang tid efter at sygdomsprocessen normalt er begyndt (37). Lægers forebyggelsesinitiativer vil derfor sjældent omfatte primære, men være sekundære eller tertiære forebyggelsestiltag, hvor formålet er at stoppe progression af eksisterende sygdom eller hindre følgesygdomme i at opstå. Den praktiserende tandlæge indtager derfor også en særlig position hvad angår primær forebyggelse og vejledning af voksne i klinisk praksis. En sådan vejledning er flere danske tandlæger allerede involveret i hvad angår bekæmpelsen af tobaksrygning.

Vejledningen kunne med fordel udvides til også at omfat-

te vejledning i reduktion af kostens sukkerindhold. En oplagt mulighed er derfor at styrke uddannelsen i ernæring i grund- og efteruddannelsen af tandlæger, som det også foreslås i Sundhedsstyrelsens nationale handlingsplan mod svær overvægt fra 2003 (38). Det vil give danske tandlæger de nødvendige basiskundskaber til at rådgive om relevante kostændringer mhp. at nedsætte sukkerforbruget.

Et nyligt *review* specificerer tillige voksentandlægens mulige rolle i forbindelse med opsporing af personer med risiko for udvikling af hjertesygdomme (37). Det konkluderes, på basis af en omfattende gennemgang af litteratur om forebyggelse af hjertelidelser, at tandlæger bør spille en vigtig rolle i forebyggelsen, ikke alene af orale sygdomme, men også af uheldig udvikling af kardiovaskulære risikofaktorer, herunder bl.a. fedme, på et tidspunkt hvor følgetilstandene af en uhensigtsmæssig livsstil eller et uhensigtsmæssigt kostvalg endnu ikke har vist sig.

Konklusion

Danske tandlæger kan i fremtiden komme til at spille en rolle i forbindelse med opsporing og intervention over for børn og voksne med høj risiko for både udvikling af fedme og caries.

Kostintervention, med vejledning i nedsættelse af sukkerindtaget, er et bud på en primær intervention, som muligvis kan bidrage til at reducere både cariesrisiko og risikoen for udvikling af fedme fx hos udsatte grupper blandt børn. Også vejledning af voksne og større børn i klinisk praksis foreslås, og den bør omfatte motivering til både rygeophør og kostomlægning mhp. at bidrage til forebyggelse af caries såvel som parodontalsygdomme. Optagelse af kostanamnese og gennemførelse af den forebyggende samtale er danske tandlæger allerede trænet i, men et øget kendskab til kost og ernæring er nødvendigt for at sikre at der gives de rigtige kostråd.

En oprustning af uddannelsen i ernæring både på tandlægeskolerne og i efteruddannelsen bør være et første vigtigt skridt i retning af at sikre danske tandlæger den fornødne viden, som vil gøre det muligt at rådgive om kostændringer over for risikoindivider.

English summary

Teeth, obesity and sugar

The overweight children generally experience more caries compared to the normal-weight ones. Poor social condition is a common cause of both obesity and caries, which is also associated with poor dietary habits. Danish dentists have a fine tradition for primary prevention of oral disease and may in the future contribute to the identification of and interven-

tion towards individuals who are at particular risk for both developing obesity and dental caries by providing dietary advice to reduce sugar consumption, e.g. to the socially disadvantaged.

Dental practitioners may provide advice on both smoke cessation and dietary changes to reduce both caries and periodontal disease in the adults and adolescents. It is recommended that education in nutrition be incorporated in to both pre- and postgraduate curricula.

Litteratur

1. Sundhed og sygelighed i Danmark 2000 & udviklingen siden 1987. København, Kjølner M, Rasmussen NK, red. Statens Institut for Folkesund; 2002. p. 1-561.
2. Poulsen S, Scheutz F. Dental caries in Danish children and adolescents 1988-1997. *Community Dent Health* 1999; 16: 166-70.
3. 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: 712-4.
4. Sonne-Holm S, Sørensen TIA. Post-war course of the prevalence of extreme overweight among Danish young men. *J Chron Dis* 1977; 30: 351-8.
5. Heitmann BL. Ten-year trends in overweight and obesity among Danish men and women aged 30-60 years. *Int J Obes* 2000; 24: 1347-52.
6. Gibson S, Williams S. Dental caries in pre-school children: associations with social class, toothbrushing habit and consumption of sugars in sugar-containing foods. *Caries Res* 1999; 33: 101-13.
7. Larsson B, Johansson I, Weinehall L, Hallmans G, Ericson T. Cardiovascular disease risk factors and dental caries in adolescents: effect of a preventive program in Northern Sweden (the Norsjo project). *Acta Paediatr* 1999; 86: 63-71.
8. van Poppel G, Schneijder P, Maas IA, Schrijver J, Sluiter-van Nies AA, Kok FJ. Socioeconomic differences in nutrition and nutritional status in 10-11-year-old-boys. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989; 133: 1223-7.
9. Danskernes Kostvaner 1995. Hovedresultater. *Levnedsmiddeldstyrelsen*; 1996. p.1-298.
10. Forsyningen af fødevarer 1955-1999. Udviklingen i danskernes kost - forbrug, indkøb og vaner. Fagt S, Trolle E, red. *Fødevedirektoratet* 2001; 10: 1-67.
11. Danskernes kostvaner 2000-2001. Udviklingen i danskernes kost, forbrug, indkøb og vaner. *Fødevarerapport 10. Fødevedirektoratet*; 2002:10.
12. Mad og måltider - en fælles investering i sundhed og trivsel. Børn mad og måltider. *Sundhedsstyrelsen*; 2000. p. 1-52.
13. Cavadini C. US adolescent food intake trends from 1965 to 1996. *VJM* 2000; 173: 378-83.
14. Sheiham A. Dietary effects on dental diseases. *Public Health Nutr* 2001; 4: 569-91.
15. Kalsbeek H, Verrips GH. Consumption of sweet snacks and caries experience of primary school children. *Caries Res* 1994; 28: 477-83.
16. Burt BA, Eklund SA, Morgan KJ, Larkin FE, Guire KE, Borwn LO, et al. The effects of sugar intake and frequency of ingestion on dental caries increment in a three-year longitudinal study. *J Dent Res* 1998; 67: 1422-9.
17. Ruxton CH, Garceau FJ, Cottrel RC. Guidelines for sugar consumption in Europe: is a quantitative approach justified? *Eur J Clin Nutr* 1999; 53: 503-13.
18. Hill JO, Prentice AM. Sugar and body weight regulation. *Am J Clin Nutr* 1995; 62: 264-73s.
19. Background paper for the Joint WHO/FAO Expert Consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: 28 January - 1 February 2002.
20. Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet* 2001; 357: 505-8.
21. Lissner L, Heitmann BL. Dietary fat and obesity: evidence from epidemiology. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49: 79-90.
22. Lissner L, Heitmann BL. The importance of the fat/carbohydrateratio on the development of obesity. *Cur Opin Lipidol* 1995; 6: 8-13.
23. 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.
24. West D, Boozer CN, Moody DL, Atkinson R. Dietary obesity in nine inbred mouse strains. *Am J Physiol* 1992; 262: R1025-32.
25. Overvægt og fedme. Befolkningens sundhed set i relation til den øgede forekomst af fedme i Danmark. København: Sundhedsstyrelsen; 1999. p. 1-59.
26. Lissner L, Heitman 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.
27. Astrup A. Dietary composition, substrate balances and body fat in subjects with a predisposition to obesity. *Int J Obes* 1992; 17 (Suppl): S32-6.
28. Chen W, Chen P, Chen SC, Shih WT, Hu HC. Lack of association between obesity and dental caries in three-year-old children. *Zhonghua Min Guo Xiao Er Ke Yi Xue Hui Za Zhi* 1998; 39: 109-11.
29. Dahllöf G, Al-Khalili B, Jönsson A, Marcus C. Increased prevalence of dental caries with increasing severity of obesity in adolescents. *J Dent Res* 2001; 80 (Spec Issue): 647 Abstract # 0966.
30. Larsson B, Johansson I, Hallmans G, Ericson T. Relationship between dental caries and risk factors for atherosclerosis in Swedish adolescents? *Community Dent Oral Epidemiol* 1995; 23: 205-10.
31. Tuomi T. Pilot study on obesity in caries prediction. *Community Dent Oral Epidemiol* 1989; 17: 289-91.
32. Petti S, Cairella G, Tarsitani G. Childhood obesity: a risk factor for traumatic injuries to anterior teeth. *Endod Dent Traumatol* 1997; 13: 285-8.
33. Kieser JA, Groeneveld HT, Da Silva PC. Dental asymmetry, maternal obesity, and smoking. *Am J Phys Anthropol* 1997; 102: 133-9.
34. Johansson I, Tidehag P, Lundberg V, Hallmans G. Dental status, diet and cardiovascular risk factors in middle-aged people in northern Sweden. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994; 22: 431-6.

35. Tabone MD, Vincelet G. Socioeconomic status and child health: the experience of the Paris Child Health Checkup Center. *Arch Pediatr* 2000; 7: 1274-83.
36. Freeman R, Sheiham A. Understanding decision-making processes for sugar consumption in adolescence. *Community Dent Oral Epidemiol*, 1997; 25: 228-32.
37. Click M. Screening for traditional risk factors for cardiovascular disease: a review for oral health care providers. *J Am Dent Assoc* 2002; 133: 291-300.
38. Oplæg til national handlingsplan mod svær overvægt. Forslag til løsninger og perspektiver. København: Sundhedsstyrelsen; 2003. P. 1-71.

Forfatter

Berit Lilienthal Heitmann, adjungeret professor, ph.d., cand.odont.
Enheden for Epidemiologisk Kostforskning, Institut for Sygdomsforebyggelse, Københavns Universitetshospital, 1399 København K