

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

varers indhold af TFS og mættet fedt hver for sig. Der skelnes – interessant nok – ikke mellem industrielt fremstillet og ruminant TFS. Det betyder, at f.eks. mælk og smør skal mærkes efter ovenstående regler.

Oplysning på fødevarerne om indholdet af industrielt fremstillede TFS kan betragtes som en advarsel. I Skandinavien anses denne form for mærkningsadvarsler for at være uheldige, idet de fjerner ansvaret for at sikre sunde fødevarer fra myndighederne og producenterne og skubber det over til forbrugerne, der i mange tilfælde ikke kender – og derfor ikke kan forholde sig til – de anvendte kemiske termer. Det synes fornuftigt at gøre sådan advarselsmærkning overflødig ved via lovgivningen at fastsætte krav til fødevarerfremstillingen.

Ideelt set skulle industrielt produceret TFS i vore madvarer erstattes med cis-umættede fedtsyrer. På trods af den negative effekt af mættet fedt på blodlipiderne vil en erstatning af industrielt produceret TFS med mættet fedt ifølge de ovenfor refererede undersøgelser medføre en betydelig reduktion i risikoen for IHS og i andre helbredsrisici. Der er intet, der tyder på, at en fjernelse af industrielt fremstillede TFS vil have nogen som helst negativ virkning på helbredstilstanden eller på kvaliteten af fødevarerne. Brugen af industrielt fremstillet TFS er så godt som udelukkende baseret på en marginal økonomisk gevinst. I Danmark behøver man ikke længere at spe-

kulere på, om anvendelsen af industrielt fremstillet TFS i mæden betales med en helbredsskadelig virkning.

Korrespondance: Steen Stender, Klinisk-biokemisk Afdeling, Amtssygehuset i Gentofte, DK-2900 Hellerup. E-mail: stst@gentoftehosp.kbhamt.dk

Antaget: 27. november 2003  
Interessekonflikt: Ingen angivet

## Litteratur

1. Bekendtgørelse om indhold af transfedtsyrer i olier og fedtstoffer m.v. Bekendtgørelse nr. 160 af 11. marts 2003.
2. Stender S, Dyerberg J. The influence of trans fatty acids on health, a report from the Danish Nutrition Council Publ. no. 34 Copenhagen 2003.
3. Stender S, Dyerberg J, Hølmer G et al. The influence of trans fatty acids on health: a report from The Danish Nutrition Council. Clinical Science 1995;88:375-92.
4. Stender S, Dyerberg J. The influence of trans fatty acids on health. Ann Nutr Metab 2004;48:61-6.
5. Oomen CM, Ocké MC, Feskens EJM et al. Association between trans fatty acid intake and 10-year risk of coronary heart disease in the Zutphen Elderly Study: a prospective population-based study. Lancet 2001;357:746-51.
6. Letter report on dietary reference intakes for trans fatty acids. Washington: National Academy Press, 2002.
7. Ascherio A, Katan MB, Stampfer MJ et al. Trans fatty acid and coronary heart disease. Sounding Board. N Engl J Med 1999;340:1994-7.
8. GISSI-Prevenzione Investigators. Dietary supplementation with n-3 poly-saturated fatty acids and vitamin E after myocardial infarction: results of the GISSI-Prevenzione trial: Gruppo Italiano lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto miocardico. Lancet 1999;354:447-55.
9. Katz AM. Trans-fatty acids and sudden cardiac death. Circulation 2002;105:569-71.

## Fedme i Europa

Cand.brom. Anne Raben

Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole, København,  
Institut for Human Ernæring, Levnedsmiddelcentret

I forbindelse med det danske EU-formandskab blev der i september 2002 i København afholdt en EU-konference om fedme i Europa. Formålet med konferencen var at præsentere *state-of-the-art* og give et bredt, tværsektorielt overblik over området. Konferencen åbnede desuden for at diskutere mulighederne for nationale såvel som EU-koordinerede strategier med henblik på at placere fedme højest på den politiske dagsorden. Ekspertter og beslutningstagere fra i alt 22 EU-lande, nye EU-søgende lande samt Norge og Island var repræsenteret. Denne artikel opsummerer og uddyber præsentationer og diskussioner fra konferencen.

### Fedmeepidemien

Vi står over for en fedmepandemi – ikke kun i Europa, men også i mange andre dele af verden [1]. Den gennemsnitlige forekomst af fedme (BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>) i Europa er i dag 15-20%, hvilket svarer til mindst 60 mio. europæere. Lægger man antallet af overvægtige til, når tallet op på 50-65% eller ca. 200 mio. europæere. Med andre ord er det blevet normalt at være overvægtig, og i nogle lande er blot en ud af tre i dag normalvægtig. I USA er forekomsten af overvægt og fedme tilsammen 61% – for fedme alene er tallet oppe på 27%. Det vurderes, at man i Europa kun er fem år efter udviklingen i USA, så medmindre der snart sker store ændringer, når vi i Europa inden længe samme fedmeniveau som i USA.

I Europa er der store regionale forskelle såvel som forskelle kønnene imellem (Figur 1) [1]. I almindelighed er der færre overvægtige kvinder end mænd. Hvis man kendte årsagen til de regionale forskelle mht. forekomsten af fedme, kunne man

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

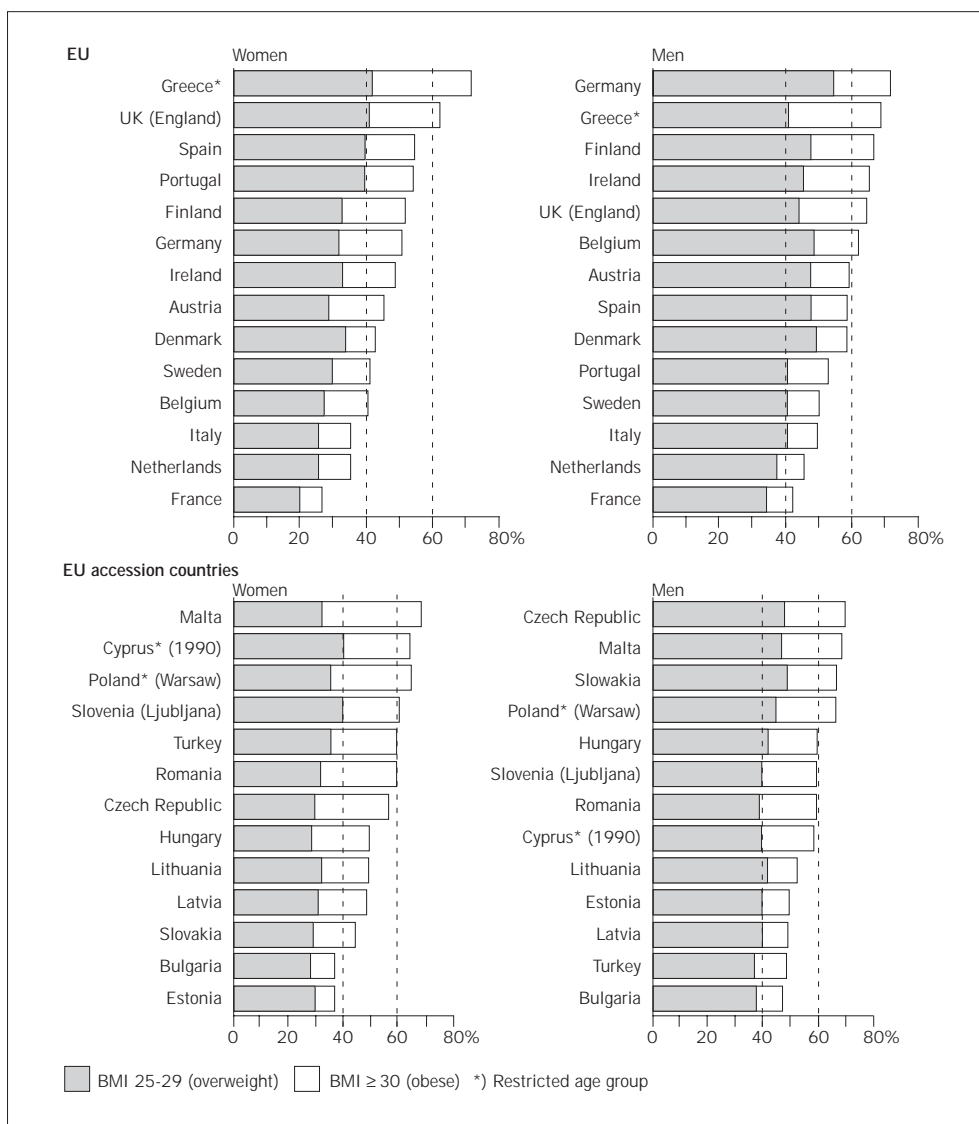
måske i højere grad være i stand til at bekæmpe fedmeepidemien. Lavere social status samt lavere uddannelsesniveau er også sammenfaldende med fedme. Fedme er derfor et samfundsmæssigt problem, som både skyldes og er skyld i social ulighed.

Børn er også ramt af fedmeepidemien. De seneste tal viser, at ca. 20% af europæiske børn i tiårsalderen er overvægtige (spændvidde: 10-36%) (Figur 2) [1]. Fedme blandt børn vil ofte føre til fedme i voksenlivet. Da kost- og motionsvaner grundlægges allerede i løbet af barndommen, er det vigtigt, at indsatsen mod børnefedme får høj prioritet.

Selv om tallene for fedmeforekomst ovenfor er høje, er de nok i virkeligheden endnu højere, da de fleste data er baseret på selvrappede oplysninger. Dette kan føre til en undervurdering af antal overvægtige med helt op til 50% [2].

Konsekvenser af fedme

Fedme er den vigtigste kendte årsag til type 2-diabetes. Data fra Nurses' Health Study har således vist, at obese kvinder (BMI >30,0 kg/m<sup>2</sup>) har 20 gange større risiko for at få type 2-diabetes, end slanke (BMI <23,0 kg/m<sup>2</sup>) har [3]. Overvægt øger ligeledes risikoen for alvorlige sygdomme som hjerte-kar-sygdomme, visse former for kræft (især bryst- og tyktarmskræft) og psykosociale problemer (f.eks. depression, angsttilfælde, ensomhed, diskrimination og mobning). Andre fedmerelaterede helbredsproblemer er forhøjet blodtryk, dyslipidæmi, insulinresistens, osteoartrit, søvnapnø, astma, smerter i ryg og lænd, lidelser i galdeblæren, unormale kønshormonniveauer, polycystisk ovariesyndrom og nedsat fertilitet. Endelig er der risici forbundet med fødsler, når moderen er overvægtig. Dette kan medføre skader og i værste fald kvælning af barnet ved fødslen.



Figur 1. Estimated relative prevalence of overweight and obesity in the EU member states before December 2002 and new EU states and accession countries as of December 2002. Reproduced with permission from [1].

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

De sociale omkostninger forbundet med fedme sidestilles nu med omkostningerne ved rygning. Det estimeres, at omkostninger forbundet med fedme gennemsnitligt beløber sig til 8% af det samlede sundhedsbudget.

### Årsager til fedmeepidemien

Årsagen til øget kropsvægt og fedtmasse er en positiv energi-balance, som skyldes en stigning i energiindtag og/eller en reduktion af energiforbruget. Det er sandsynligt, at begge sider af energibalancen er involveret i fedmeepidemien. Fedme er imidlertid et komplekst problem, som skyldes både genetiske, sociale, adfærdsbetonede og kulturelle faktorer samt samspillet mellem disse [4].

### Genetiske faktorer

Arveanlæg kan forklare ca. en tredjedel af alle fedmetilfælde. Eftersom vores gener ikke har ændret sig i de seneste 20 år, kan dette dog ikke være årsagen til den samtidige fedme-epidemi. Årsagen må i stedet findes i ændringer i livsstil, dvs. kost og fysisk aktivitetsniveau. I den vestlige verden kender vi ikke til fødevaremangel, og moderne teknologi har erstattet fysisk aktivitet. Både miljø og adfærd skal ændres, hvis fedmen skal bekæmpes.

### Fysisk aktivitet

I det moderne samfund er det svært at undgå en stillesiddende, inaktiv livsstil. De fleste mennesker har ikke behov for at bevæge sig for f.eks. at komme på arbejde, men bruger bilen – også til meget korte strækninger [5]. I dag er det også normalt, at børn køres i bil til og fra skole af deres forældre. Dette skaber en situation, hvor det er mindre sikkert for andre børn at cykle eller gå til skole, og der skabes en ond cirkel.

Fedme i Europa udgør en stigende trussel mod folkesundheden

Hver anden europæer er overvægtig eller fed og både børn og voksne er ramt

Politiske initiativer er nødvendige nu

Andre eksempler på nedsat aktivitet er øget brug af elevatorer og rulletrapper frem for trapper samt meget tid tilbragt foran tv og computere.

### Kost

Set fra et fysiologisk perspektiv er det nemmere at indtage for meget end for lidt energi. Kroppen har således ikke noget alarmsystem, der fortæller os, at vi har spist for meget. Vi føler derimod stærk sult og utilfredshed, hvis vi ikke får noget at spise. Fedtrige, energitætte og fiberfattige fødevarer kombineret med kalorierholdige drikkevarer er med til at give et øget energiindtag [6]. Dertil kommer, at vi spiser større portioner mad – især af mange fastfoodprodukter. Nye tal fra USA viser en gennemsnitlig stigning i energiindtagelsen på 11% over 20 år [7].

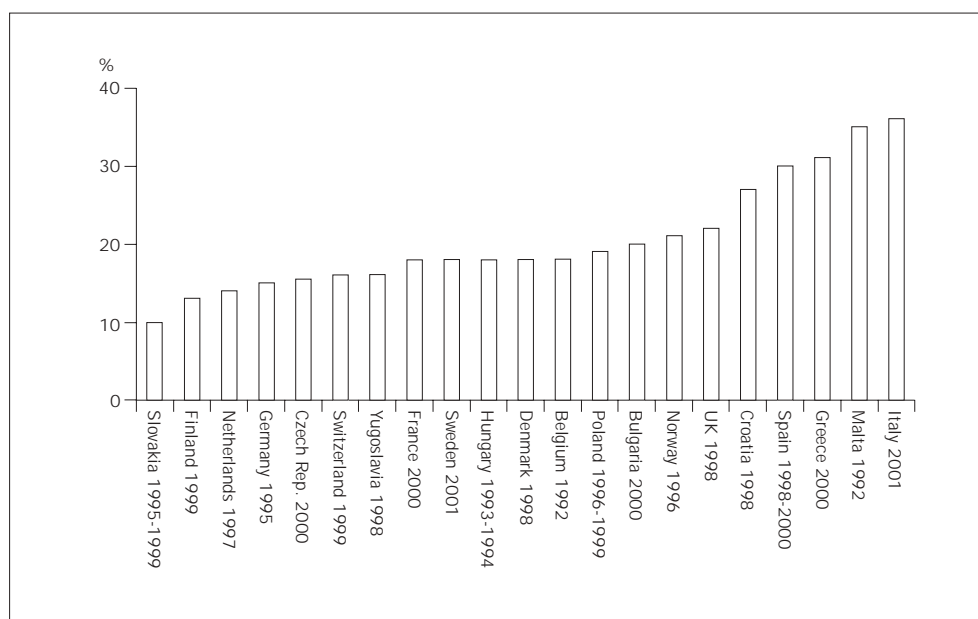
### Andre faktorer

Indtag af medicin, rygeophør og graviditet er alle faktorer, der kan medføre vægtøgning.

### Bekæmpelse af fedmeepidemien

Både adfærd og miljø skal ændres for at opnå bedre kost- og

**Figur 2.** Prevalence of overweight in children around 10 y of age in the EU and accession country. Overweight in children corresponding to BMI  $\geq 25.0$  kg/m<sup>2</sup> at age 18 using the IOTF assessment method. Reproduced with permission from [1].



## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

motionsvaner. Der kræves lignende tiltag som ved bekæmpelse af sygdomme som type 2-diabetes, hjerte-kar-sygdomme samt bryst- og tyktarmskræft. En fælles indsats er derfor både mulig og tilrådelig. Målgrupperne skal dels være alle borgere i samfundet, dels personer i højrisikogrupper.

En generel ændring i livsstil (kost- og motionsvaner) har vist sig at være effektiv i kampen for at opnå et signifikant vægttab. I en finsk undersøgelse om forebyggelse af diabetes sås, at vægten faldt, mens den kumulative forekomst af diabetes blev reduceret med 58%. Der var positive ændringer i alle antropometriske og metaboliske parametre [8].

### Behandling eller forebyggelse?

Fedme er svær at behandle med et permanent, langvarigt vægttab til følge. Forebyggelse af vægtøgning er derfor vigtig. De voksne og børn, der allerede er overvægtige, må dog ikke svigtes. Behandling og forebyggelse må derfor gå hånd i hånd. Mange af de nødvendige tiltag og forslag gælder da også for begge områder.

### Fødevarer og drikkevarer

For at reducere energiindtaget effektivt, må fedtindtaget (alle fedttyper) ikke overstige 30% af den indtagede energi, kulhydratindtaget udgøre mindst 50-55% af energien (primært fra fuldkornscerealier, pasta, ris, grøntsager og frugt), proteinindtaget udgøre 15-20% af energien (fra fedtfattigt kød, fisk og mælkeprodukter), indtaget af energiholdige drikke reduceres, og portionsstørrelsen generelt mindskes. En kulhydratrig eller proteinrig, fedtfattig kost er således vist at give en reduktion i energiindtag, kropsvægt, fedtmasse og i risikofaktorer for type 2-diabetes og hjerte-kar-sygdomme [6].

Indkøb af fødevarer styres ofte af prisen på varen, og derfor bør afgiften på mad og drikkevarer differentieres. Sådanne forslag har været fremme, men generelt har politikerne argumenteret imod, da det vil blive for dyrt i administration. Spørgsmålet er, om det ikke vil blive dyrere for samfundet at lade være og lade fedmeforekomsten eskalere?

Tv-reklamer for fødevarer og drikkevarer, som ikke overholder næringsstofanbefalingerne, bør også undgås. Reklamer for slik mv. er med til at skabe et unødvendigt og uønsket behov for disse produkter. I stedet bør de gode effekter ved sund kost og fysisk aktivitet promoveres.

Skolebørn bliver i højere grad end tidligere påvirket af fabrikanter af læskedrikke og snacks (chokolade, chips etc.). Skolebørnere bliver derved fristede til at købe disse drikkevarer og snacks i stedet for sunde mad- og drikkevarer. Det er derfor vigtigt, at give økonomisk støtte til sunde madordninger på skolerne.

### Fysisk aktivitet

Idræt i skolerne, flere sportsanlæg, cykelstier og motivering fra myndigheder og andre ansvarlige bør opprioriteres. Det er væsentligt, at motion og bevægelse bliver en nor-

mal del af hverdagen, og vanerne skal helst formes i barnealderen.

### Fødevarerindustrien

Fødevarerindustrien har et stort ansvar for folkesundheden, og et tæt samarbejde mellem fødevarerindustrien og sundhedssektoren er derfor nødvendigt. Samtidig bør forskere og det almene samfund betragte industrien som en medspiller snarere end en modspiller.

### Uddannelse

Det er også vigtigt at uddanne sundhedspersonale til at kunne hjælpe overvægtige og fede. Praktiserende læger og diætister bør derudover kunne tilbyde deres patienter en undersøgelse, der omfatter både kost og fysisk aktivitet, med henblik på at forebygge og afhjælpe usund livsstil.

### Børn

Det er vigtigt med målrettede tiltag over for børn. Forældre er børns voksne forbilleder, og de har derfor det primære ansvar. Forsøg med familierapi har nu vist sig at være succesfuldt i behandlingen af fedme. Det er dog også nødvendigt med hjælp fra skoler, sundhedsvæsen og daginstitutioner.

### Offentlige programmer

Ud over tiltag til at forebygge fedme, skal der gøres noget konkret for at hjælpe de mennesker, der allerede er fede. I de fleste europæiske lande er der et stort behov for at etablere programmer til behandling af fedme, vha. diætvejledning, fysisk aktivitet, adfærdændringer, medicinsk behandling og kirurgi. Intet sundhedssystem har dog råd til at behandle alle fede, så det er nødvendigt med hjælp til selvhjælp via f.eks. lærebøger, internet og massemedier.

### Kirurgisk behandling

I en nylig publiceret rapport fra de svenske myndigheder konkluderedes det, at kirurgisk behandling af fedme gav det bedste langvarige resultat for vægtvedligeholdelse [9]. I en dansk rapport fra 2001 konkluderedes det, at svær fedme med de mange følgesygdomme, psykosociale problemer og betydelig overdødelighed ikke for tiden kan behandles tilfredsstillende med konventionelle metoder. Store og vedvarende vægttab kan p.t. kun opnås hos fedmepatienter efter kirurgisk behandling [10]. Operation bør dog kun komme i betragtning, når andre forsøg med behandling er mislykkedes, og når personen har et BMI over 40 kg/m<sup>2</sup>.

### Resultat fra konferencen

Danmark har været et foregangsland i Europa med hensyn til at udforme en national strategi til forebyggelse og behandling af svær overvægt [11]. Den 2. december 2002 tilsluttede Europarådet sig konklusionerne fra fedmekonferencen fremsat af

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

det danske formandskab. Dette var et meget positivt resultat af konferencen og det første tegn på, at konferencen har gjort en forskel. I 2003 er der desuden udkommet to store rapporter, hvori det beskrives, hvordan vi kan imødegå den danske fedmeepidemi [12, 13].

### Konklusion

Fedme er fremherskende overalt i Europa, og udviklingen går i retning af amerikanske tilstande. Denne fedmeepidemi, som nu også dukker op hos børn, har ført til en lignende stigning i forekomsten af type 2-diabetes og andre alvorlige fysiske og psykosociale problemer. Byrden på sundhedsbudgettet er blevet stor, og der må derfor gøres noget nu. Både forebyggelse og behandling er vigtige, og indsatsen mod børnefedme skal have høj prioritet. Såvel adfærd som miljø skal ændres for at opnå gode kost- og motionsvaner. Sundhedskampanjer, differentierede afgifter på fødevarer, samarbejde mellem industri og sundhedssektor, uddannelse af sundhedspersonale og etablering af rådgivningscentre er alle tiltag, der kan være med til at reducere fedmeprævalensen.

### Ad notam

Prioritering og udlægning af teksten her er forfatterens alene. Rapporter fra den europæiske fedmekongres i september 2002 kan ses på [www.obesity.dk](http://www.obesity.dk)

Korrespondance: *Anne Raben*, Institut for Human Ernæring, Levnedsmiddelcenteret, Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole, Rolighedsvej 30, DK-1958 Frederiksberg C.  
E-mail: [ar@kvl.dk](mailto:ar@kvl.dk)

Antaget: 12. november 2003  
Interessekonflikt: Ingen angivet

Artiklen er en forkortet dansk version af en artikel i the Scandinavian Journal of Nutrition 2003;47:29-38.

### Litteratur

1. International Obesity Task Force and European Association for the Study of Obesity Task Forces. Obesity in Europe – the case for action. Position Paper 2002 ([www.iotf.org](http://www.iotf.org)).
2. Raben A, Basse K, Rahbek AH et al. BMI prevalence underestimated by 50% by using self-reported data on weight and height. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002;26(suppl 1):S12.
3. Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ et al. Diet, lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. *N Engl J Med* 2001;Sep 13;345:790-7.
4. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation, WHO Technical Report Series 894. Geneva: WHO, 2000.
5. Passenger Transport Survey 1998-1999 (Virpi Pastinen, Viatak Ltd). Publications of the Ministry of Transport and Communications 43/99. Helsinki: Ministry of Transport and Communication; 1999 (in Finnish with English abstract).
6. Astrup A, Buemann B, Flint A et al. Low-fat diets and energy balance: how does the evidence stand in 2002? *Proc Nutr Soc* 2002;61:299-309.
7. Nielsen SJ, Siega-Riz AM, Popkin BM. Trends in energy intake in US between 1977 and 1996: similar shifts seen across age groups. *Obes Res* 2002;10:370-8.
8. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG et al for the Finnish Diabetes Prevention Study Group. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001;344:1343-50.
9. SBU Report from the Swedish Council on Technology Assessment in Health Care. Obesity – problems and interventions. A systematic review. Report No. 160. 2002.
10. Richelsen B, Almdal TP, Burchardt F et al. Er der indikation for kirurgisk behandling af ekstrem overvægt i Danmark? *Ugeskr Læger* 2001;163(suppl 7).
11. Svendsen OL, Heitmann BL, Mikkelsen KL et al. Fedme i Danmark. En rapport fra Dansk »Task Force on Obesity« under Dansk Selskab for Adipositasforskning. *Ugeskr Læger* 2001;163(suppl 8).
12. Ernæringsrådet. Den danske fedmeepidemi. Oplæg til en forebyggelsesindsats. København: Ernæringsrådet, 2003.
13. Sundhedsstyrelsen. Oplæg til national handlingsplan mod svær overvægt. Forslag til løsninger og perspektiver. København: Sundhedsministeriet, 2003.

## D-vitamin: gamle paradokser og nye perspektiver

1. reservelæge Henning Glerup & overlæge Erik Fink Eriksen

Århus Universitetshospital, Århus Kommunehospital, Medicinsk-gastroenterologisk Afdeling V, og  
Århus Universitetshospital, Århus Amtssygehus, Medicinsk Endokrinologisk Afdeling C

### Resumé

D-vitamin spiller en central rolle i sikring af normalt niveau af serumcalcium. Den centrale regulering sker ved nyrernes hydroxylering af 25(OH)D<sub>3</sub> til calcitriol (1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>). 1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> har i en årrække været anset for at være den eneste betydende mediator af D-vitamins regulering af calciumhomøostasen. Kliniske mål for hypovitaminosis D har dog altid vist sig at korrelere til 25(OH)D<sub>3</sub> og ikke til 1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>. Dette paradoks har hidtil væ-

ret uforklaret. Nye forskningsresultater har vist, at forskellige cellyper har kapacitet for intracellulær 1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>-syntese ud fra 25(OH)D<sub>3</sub>. Den lokale intracellulære 1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>-syntese er substratafhængig af 25(OH)D<sub>3</sub>, hvilket giver en plausibel forklaring på paradokset. Den lokale 1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>-syntese synes at have betydning for risikoen for udvikling af en række cancerformer (f.eks. prostata-, colon- og mammacancer). Ud fra hidtidige forskningsresultater argumenteres der for, at S-25(OH)D<sub>3</sub> i cancerprolyktisk øjemed bør holdes over 50 nmol/l.

D-vitamin er traditionelt blevet forbundet med calciumabsorption og calciummetabolisme. Den traditionelle opfattelse af D-vitamin-metabolisme er summeret i **Figur 1**. Cirka 90% af