

Randomiseret sammenligning af kursus i sund gastronomisk madlavning versus adfærdsmodifikation i behandling af svær overvægt

Arne V. Astrup, cand.merc.int. Claus Meyer Nielsen, stud.med. Tine Greve, ernæringskonsulent Martin Kreutzer, ernæringskonsulent Ulla Pedersen, cand.scient. Lone B. Sørensen & Søren Toubro

Resumé

Introduktion: De fleste svært overvægtige kan opnå 10% vægttab på en diæt, og vægtbevarelsen er acceptabel, hvis man bibeholder kostomlægningen, den øgede fysiske aktivitet og adfærdsmodifikationerne. Men efter behandlingsophør er recidiv et stort problem. Vi testede, om manglende vægtbevarelse efter diæt skyldtes, at den kulinariske glæde ved det traditionelle fedtfattige køkken er begrænset.

Materiale og metoder: Seksoghalvtreds svært overvægtige personer indgik i en undersøgelse, hvor interventionen bestod i 12 ugers indledende energirestriktiv diæt kombineret med orlistat 120 mg t.i.d. Patienter, der opnåede mindst 8% vægttab, modtog alle diætetisk behandling og blev randomiseret til enten fem måneders adfærdsbehandling i form af neurolinguistisk programmering (NLP) eller kursus med nyudviklet intensiv undervisning i madlavning baseret på smagsgivende principper tilpasset fra de asiatiske retter og middelhavskøkkenet. Opfølgning blev foretaget efter et, halvandet, to og tre år.

Resultater: Niogfyre patienter af de inkluderede 56 (88%) gennemførte vægttabsfasen og tabte de påkrævede 8% svarende til 10,5 kg i vægt og blev randomiseret. Under de fem måneders vægtvedligeholdende behandling tabte NLP-gruppen yderligere 0,5 kg og madlavningsgruppen 0,1 kg (ikke-signifikant (ns)), men frafaldet fra kokkeskolen var kun en ud af 25 (4%), mod seks ud af 23 (26%) i NLP-gruppen ($p < 0,05$). Ved opfølgningerne var der ikke forskel på vægtbevarelsen, og efter tre år havde 56% i NLP-gruppen og 44% i madlavningsgruppen bevaret en del af vægttabet (ns).

Konklusion: Bevarelse af et vægttab hos svært overvægtige opnås i samme grad med et gastronomisk kursus i at lave fedtfattige retter som med adfærdsbehandling, men frafaldet var lavere på madlavningskurset end på adfærdsbehandlingskurset.

En voksende del af den danske befolkning er svært overvægtige, og ifølge de seneste opgørelser fra 2001 havde 15-20% af den voksne befolkning et *body mass index* (BMI) > 30 kg/m² [1]. I centre specialiserede i fedmebehandling kan 90% af patienterne gennemføre et 12 ugers behandlingsprogram med energirestriktiv diæt og opnå $> 8\%$ vægttab. Med et 6-12 måneders efterfølgende vægtvedligeholdelsesprogram bestående af kostomlægning og instruktion i øget fysisk aktivitet sikres

vægtvedligeholdelsen så længe behandlingen pågår, men efter behandlingsophør begynder hovedparten af patienterne at recidivere, og efter et par år er det kun en mindre del af patienterne, der uden farmakologisk behandling har bevaret et større vægttab [2, 3]. Kostomlægning til en fedtreduceret kost med flere fiberrige kulhydrater og proteinrige fødevarer har i randomiserede studier og i metaanalyser vist at fremkalde et lille vægttab over 6-12 måneder [4, 5], men recidivfrekvensen er stor, efter at behandlingen ophører [6, 7]. Årsagerne hertil er ikke forstået, men der er holdepunkter for, at manglende overholdelse af kostomlægningen med tilbagefald til fedende kostvaner og manglende fastholdelse af højere fysisk aktivitet, spiller en rolle [8].

På baggrund af den ofte hørte klage, at de fedtreducerede versioner af det danske køkkens retter er kedelige og smagløse, indledtes der et tværfagligt samarbejde mellem traditionel ernæringsvidenskab, sensorik og madlavningskunst for at analysere principperne for velsmag i fedtfattige retter fra Middelhavsområdet og Fjernøsten [9]. Der tegnede sig et billede af, at behovet for en stimulering af alle smagsløg og den orale trigeminusgren øges, når fedtindholdet reduceres i maden, og denne samtidige stimulation kan opnås med en fin balance i retten mellem surt, sødt, bittert og stærkt. Konceptet er efterfølgende udviklet til det danske køkken, og der er udviklet en række principper og opskrifter, som ligeledes er anvendt i et kokkeskolekursus for patienterne.

I nærværende projekt er det i et randomiseret design testet, om intensiv undervisning i sådanne fedtreducerende madlavningsprincipper kan bidrage til at sikre en bedre bevarelse af et opnået vægttab og eventuelt nedsætte frafaldet i behandlingsperioden. Til sammenligning anvendte vi intensiv adfærdsmodifikation i form af neurolinguistisk programmering (NLP)-terapi. Med designet sikrede vi også, at patienterne i de to grupper modtog behandling lige ofte.

Metoder og patienter

Patienter med fedme (BMI 28-40 kg/m²), men uden type 2-diabetes eller andre endokrine sygdomme i alderen 25-55 år blev inkluderet. Eksklusionskriterier var misbrug af alkohol eller medicin, alvorlige psykiske lidelser, spiseforstyrrelser eller tidligere gastrisk fedmekirurgi.

Protokollen var godkendt af De Videnskabsetiske Komitéer for Københavns og Frederiksberg Kommuner (KF 14-039/99) og overholdt Helsinkideklarationen. Forsøgsper-

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

sonerne blev rekrutteret gennem tv og ventelister, og 56 overvægtige personer indgik, 33 kvinder og 23 mænd.

Det primære resultatmål var vægttab, vægttabsvedligholdselse og frafald, de sekundære var livskvalitet, belyst ved spørgeskemaer.

Fase 1: Det initiale vægttab

Alle patienterne gennemgik 12 ugers restriktiv kalorietælling efter feltmetoden [10], kombineret med behandling med 120 mg orlistat tre gange daglig (Fig. 1). Den enkelte patient fik sit energibehov vurderet baseret på alder, vægt og køn og et fysisk aktivitetsniveau på faktor 1,3 (Physical Activity Index (PAL)) af basalstofskiftet. Den tilladte energiramme var således energibehovet minus 600 kcal. Kostens energisammensætning var 25-30% fra fedt, 15-25% fra protein, og resten fra fiber- og stivelsesrige kulhydrater, og det blev tilrådt, at alkoholintaget forblev på et minimum. Hver 14. dag var der gruppemøder med kostvejledning hos en af to diætister, men den samme hver gang. Efter de 12 uger blev den restriktive kalorietælling og orlistat seponeret.

Fase 2: Den randomiserede intervention

De patienter, der opnåede et vægttab på mindst 8% af initialvægten blev vha. en computer randomiseret til henholdsvis NLP-terapi eller kokkeskole. Hver diætist fik lige mange patienter fra hver intervention. Hver 14. dag modtog patienterne fortsat vejledning i kostomlægning uden energirestriktion og i motion hos samme diætist som i fase 1.

Madlavning

Det intensive kursus i teoretisk og praktisk madlavning foregik i Meyers Madhus i København. Patienterne blev under-

vist i nye principper for at lave velsmagende mad, hvor <30% af energien kom fra fedt [9]. Deltagerne blev undervist og trænet i at lave mad, hvor de i stedet for at give smag med fedtstof brugte råvarernes konsistens, krydderier, krydderurter og højaromatiske smagsgivere til at sikre den rette balance mellem surt, sødt, bittert og stærkt. Fokus blev lagt på at gøre maden spændende og velsmagende og at spise af lyst og ikke af pligt. Undervisningen varede ca. 3 timer pr. gang, hvorefter deltagerne brugte yderligere en time på at spise maden. Der var ti kursusgange fordelt over fem måneder. Holdene var på 10-12 personer. Der blev skiftet mellem to forskellige kokke. »Spis igennem«-principperne er inspireret af køkkener, hvor man traditionelt forener stor velsmag med lavt fedtindhold [9]. Deltagerne i kokkeskolen blev undervist i teorien bag, hvordan man sammensætter god mad uden at bruge store mængder fedt. De blev ligeledes undervist i praktiske teknikker. Målet var, at deltagerne ud over at lære 80 nye opskrifter skulle få så stor en forståelse, at de selv kunne komponere madretter ud fra principperne vist i Fig. 2.

Adfærdsbehandling

NLP-kursusforløbet bestod som kokkeskolen af ti lektioner af to timers varighed fordelt over fem måneder. Hvert hold var på 10-12 personer. NLP-læreren havde erfaring fra undervis-

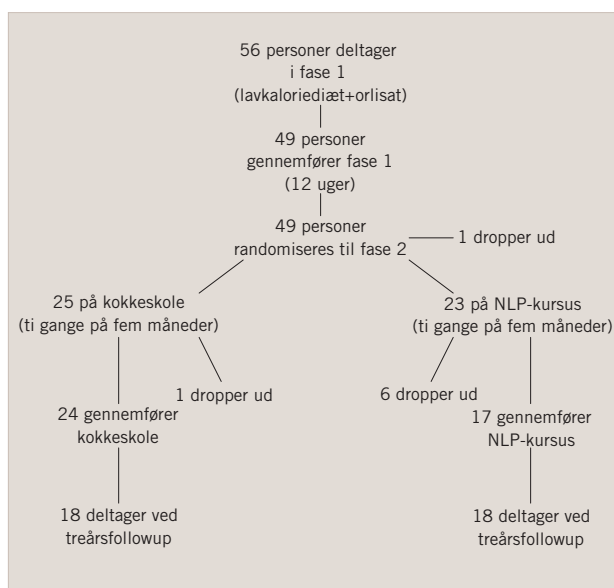


Fig. 1. Diagram med angivelse af design og forløb af studiet.

Konsistensens betydning for velsmagen

Supper og saucer jævnes med brød, krydderurter, grøntsager og/eller tørrede bælgfrugter i stedet for smør, fløde, olie og/eller mel.

Madens kemi

Syre, sødme, bitterhed og salt i den rette balance overflødig gør brug af store mængder fedt.

Tilberedning i damp

Fisk, kød og grøntsager tilberedes i damp, så smagen af råvarerne bliver så frisk, delikat og loyal over for råvarerne, at ingen får lyst til at dæmpe smagen med fedtsovs.

Fisk

Fisk er en af de råvarer, der egner sig bedst til tilberedning uden fedt. Tilberedningsmetoderne kan bestå i: porchering, dampning, bagning, råmarinering, gravning eller syltning.

Fjerkræ

Der blev lagt vægt på tilberedning samt valg af de grøntsager og korn typer, der sammen med krydderurter, frugt og krydderier fuldender retterne.

Brød, pålæg og surt

Der tilrådes brug af pickles, relish m.m. i stedet for smør på det friskbagte brød.

Ris, pasta og bælgfrugter

Måltidets hovedemner bør være de kulhydratrige emner. Forståelse for hvilke væsker og grøntsager m.m., der komplementerer de tørre produkter.

Østens køkken**Middelshavskøkkenet**

Fig. 2. Principperne i madlavningskursets ti lektioner.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

ning af overvægtige og ansås for at være en erfaren terapeut. NLP-terapien består i at styrke patientens fornemmelse for kroppens behov. Patienten lærer i højere grad at blive bevidst om, hvorfor man siger ja til for eksempel en kage, hvorfor man har lyst til den, og hvordan man vil føle sig bagefter. Med følelser efter måltidet tænkes ikke bare på mæthedsfornemmelse, men også på, om spisningen er udløst af behovet for trøst, selskab, værdsættelse eller følelse af sorg og savn. Patienterne blev trænet i at erkende, hvilke fordele der opnås ved at være overvægtig (måske undgå seksuelle tilnærmelser, måske dulmes kedsomhed med mad). Patienten skal lægge en langsigtet plan for, hvornår det er realistisk med et vægttab, og hvor lang tid et givet mål skal strække sig over. Patienten trænes i at planlægge sit liv og styrke kontrollen over appetitten. Vægttabet må ikke forbindes med sult og afsavn, men med nye muligheder, livsglæde og tilfredshed, og der undervises i, hvorledes man kan håndtere tilbagemeld i processen. Der lægges vægt på personlig motivation, engagement og tro på at processen virker [11-13].

Fase 3: Followup

Deltagerne blev indkaldt til opfølgning og vejning efter 12, 18, 24 og 36 måneder.

Statistik

Forskellene på gruppernes vægttab efter den første fase blev testet med kovariansanalyse med randomiseringsvægten som respons, behandling som faktor og studiestartsvægten som kovariat. Forskel i vægttab og vægttab over tid mellem behandlingerne blev testet ved en kovariansanalyse. Faktorerne var behandling, tid samt behandling \times tid med randomiseringsvægten og vægtændring i første fase som kovariater. For at undersøge om der var en forskel i behandlingseffekt, som skyldes køn, blev samme test som beskrevet ovenfor udført med køn og køn \times behandling som yderligere faktorer. Forskellene i vægttab blev analyseret både med analyse af dem der gennemførte behandlingen (*completer analysis*) og af alle inkluderede (*intention to treat*). Forskel i frafald i de to behandlingsgrupper blev undersøgt med en χ^2 -test.

Resultater

Af de 56 patienter, som blev inkluderet, gennemførte 49 (88%) vægttabsfasen og tabte de påkrævede 8% svarende til 10,5 kg i vægt (Figur 1). Frafaldet på syv skyldtes manglende vægttab og interkurrente lidelser, og var i ingen af tilfældene relateret til behandlingen.

Under de fem måneders vægtvedligeholdende behandling tabte NLP-gruppen yderligere 0,5 kg og madlavningsgruppen 0,1 kg (ns), men frafaldet fra kokkeskolen var kun en ud af 25 (4%), imod seks ud af 23 (26%) i NLP-gruppen (χ^2 -test; Fishers eksakte test: $p=0,04$). Der var således ingen forskel i vægtbevarelsen hverken under de to behandlinger eller ved opfølgningerne.

I alt 36 patienter mødte op til treårsopfølgningen, 18 fra hver gruppe. NLP-gruppen havde en middelvægt på 100 kg, og kokkeskolegruppen havde en middelvægt på 99 kg (ns). NLP-gruppen havde bevaret et vægttab på 4,4 kg og madlavningsgruppen et vægttab på 1,7 kg siden starten tre et halvt år tidligere. Efter tre år havde 56% i NLP-gruppen og 44% i madlavningsgruppen bevaret en del af det initiale vægttab (ns) (**Tabel 1**). Ændringer i vægt under fase 1 havde ingen indflydelse på gruppernes vægttab efter randomiseringen eller ved opfølgningerne. Der var ingen køn \times behandling-interaktion, dvs. der var ingen forskel på, hvordan behandlingen virkede på mændene og kvinderne. Alle resultaterne var uafhængige af analyseformen (*completer* eller *intention-to-treat*).

Diskussion

Det vigtigste fund var, at et lyst- og smagsbetonet madlavningskursus i fedtfattig madlavning er lige så effektivt til at bevare et opnået vægttab som intensiv adfærdsmodifikation, både under det fem måneder varende kursus og efter tre år. Desuden var frafaldet i madlavningsgruppen lavere end i gruppen, der modtog adfærdsmodifikation. Samlet set tyder resultaterne på, at et ad libitum-forhold til velmagende mad ikke forringer resultatet af vægtvedligeholdelsen, måske tværtimod, idet det typiske frafald på 25-40% af patienterne i konventionelle behandlingsprogrammer stort set var elimineret i madlavningsgruppen. Resultaterne er dermed i modsætning til den gængse opfattelse, at et askeselignende forhold til maden giver det bedste vægttab og vedligeholdelse.

Der kan være flere grunde til, at madlavningskurset var mere effektivt til at fastholde patienterne. Den mest sandsynlige er, at de fik mulighed for at spise sund fedtreduceret mad af høj smagsmæssigt kvalitet, og at de selv tilegnede sig de nødvendige egenskaber for at kunne lave deres egne velmagende retter derhjemme efter de samme principper. Risikoen for at gå tilbage til det federe danske køkken blev dermed reduceret. En anden årsag kunne være, at madlavningsprincipperne ikke alene sikrer velmagende retter med et moderat fedtindhold, men også reducerer energitætheden ved brug af en lang række fiberrige korn, bælg- og rodfrugter. At ned-

Tabel 1. Opfølgning efter tre år hos patienter, der havde modtaget fem måneders behandling med enten adfærdsmodifikation (NLP) eller madlavningskursus. Der er angivet andelen af patienter, som havde bevaret et givet vægttab eller taget på. Der var ikke signifikant forskel mellem de to behandlingsgrupper.

	Vægtændringer fra studiestart til treårsfollowup	
	NLP-kursus n=18 (%)	Kokkeskole n=18 (%)
Vægttab >10,1%	3 (17)	2 (11)
Vægttab 10-5,1%	2 (11)	1 (6)
Vægttab 5,0-0,1%	5 (28)	5 (28)
Vægtøgning	8 (44)	10 (56)

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

sætte energitætheden i kosten er for nylig vist at være en vigtig faktor til at nedsætte risikoen for overspisning [14].

I vores design af studiet valgte vi at sammenligne madlavningskurset med den bedste etablerede behandling, nemlig adfærdsmodifikation, men uden en tredje interventionsgruppe, som kun modtog den basale diætiske behandling under den fem måneder varende vægtvedligeholdende behandling. Da det er vist, at antallet og hyppigheden af kontroller og i et vist omfang det anvendte tidsforbrug har afgørende indflydelse på vægttab og vægtbevarelse fandt vi, af resursemæssige og etiske grunde, at det ikke var hensigtsmæssigt at inkludere denne tredje gruppe.

Resultaterne, at 88% af patienterne kan opnå mindst 8% vægttab på en fedt- og energireduceret kost understøttet af pancreaslipaseinhibitoren orlistat over 12 uger, er i overensstemmelse med eller måske lidt bedre end, hvad der sædvanligvis rapporteres. Også langtidsresultaterne, hvor kun halvdelen af patienterne har bevaret et vægttab efter godt tre år, er ligeledes i overensstemmelse med litteraturen. Det synes umiddelbart at være et beskedent behandlingsresultat, men det er vigtigt at påpege, at den samlede aktive behandling kun varede i otte måneder, og at en behandling (farmakologisk eller nonfarmakologisk) kun virker, så længe den følges. Der er ingen tvivl om, at der ville være langt mere positive langtidsresultater, hvis der var aktiv behandling i alle tre år, og især hvis der også blev inkluderet mere aktive motionsprogrammer. Som konklusion fandt vi, at bevarelse af et vægttab hos svært overvægtige opnås i samme grad med et gastronomisk kursus med fokus på at lære at lave fedtfattige retter som med adfærdsbehandling i form af NLP-terapi, og med et lavere frafald. Fundene lægger op til et større og længerevarende studie, hvor principperne udbygges og mere fysisk aktivitet indlægges i behandlingsprogrammet.

Korrespondance: *Arne V. Astrup*, Institut for Human Ernæring, Levnedsmiddelcentret, Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole, Rolighedsvej 30, 1958 Frederiksberg C. E-mail: ast@kvl.dk

Antaget den 25. november 2003.

Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole, Institut for Human Ernæring, og H:S Hvidovre Hospital, Ernæringskonsulenterne.

Vi takker kokkene i Meyers Madhus A/S for engageret undervisning, samt NLP-terapeut *Lone Ladefoged* for dedikeret instruktion.

Undersøgelsen blev mulig at gennemføre som følge af en ubetinget bevilling fra Roche A/S og Danske Slagterier.

Litteratur

1. Bendixen H. Changes in prevalence of overweight, obesity, and slimming behaviour in Danish adults with emphasis on dietary fat quality [ph.d.-afhandl.]. Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Frederiksberg, 2003.
2. Toubro S, Astrup 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.
3. James WPT, Astrup A, Finer N et al. Effect of sibutramine on weight maintenance after weight loss: a randomised trial. *Lancet* 2000;356:2119-25.
4. Bray GA, Popkin BM. Dietary fat intake does affect obesity! *Am J Clin Nutr* 1998;68:1157-73.
5. Astrup A, Grunwald GK, Melanson EL et al. 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.

6. 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.
7. Pirozzo S, Summerbell C, Cameron C et al. Should we recommend low-fat diets for obesity? *Obes Rev* 2003;4:83-90.
8. Van Baak MA, van Mil E, Astrup AV et al (for the STORM Group). Leisure-time activity is an important determinant of long-term weight maintenance after weight loss in the Sibutramine Trial on Obesity Reduction and Maintenance (STORM trial). *Am J Clin Nutr* 2003;78:209-14.
9. Astrup A, Meyer C. *Spis igennem*. København: Politikens Forlag, 2002.
10. Astrup A, Pedersen U, Toubro S et al. *Spis for livet. Kostomlægning til et bedre liv*. København: Aschehoug Dansk Forlag, 2002.
11. Ladefoged L. NLP-terapi – en måde at slanke sig på. www.netdoktor.dk/ december 2003.
12. Rosenthal AP. Slank ved psykologisk træning. *Helse* 2000; 3.
13. Walter J, Bayat A. Neurolinguistic programming: the keys to success. *BMJ* 2003;326:165-6.
14. Prentice AM, Jebb SA. Fast foods, energy density and obesity: a possible mechanistic link. *Ob Rev* 2003;4:187-94.

Ugeskrift for Læger

(... som det kunne have set ud)

Og så måler vi, om de bliver rundtossede

Deltagerne mødte aftenen før og overnattede i kamrene for at vende sig til omgivelserne, for målingerne påbegyndtes.



TEGNING: GUNNAR BREIDING.

En nyopereret engel

Således blev kun en af de seks døde patienter med *Staphylococcus aureus*-bakteriæmi opereret.

Kun for de få

I andre dele af verden med tilsvarende høj levestandard kan chokoladeindtagelsen være ganske lav som f.eks. i Japan, hvor der kun spises 1,7 kilo pr. år.

Gør det hellere på patienten

SN's beliggenhed blev markeret med tusch på huden af nukelarmedicineren.

Sprogbehandlerne