



Besöksadress/Visiting adress: Institutionen för hälsovetenskap, Hedenbrovägen, Boden
Postadress/Postal adress: SE-961 36 Boden, Sweden
Telefon/Telephone: +46 921-758 00. *Telefax/Fax:* +46 921-758 50
Hemsida/Homepage: <http://www.hv.luth.se>

Viktreduktion enligt PreNet modellen

Anna Lindberg

Kvalificerad yrkesutbildning

Hälsövägledning, 80p

Höstterminen 2005

Handledare: Ulla Jarlbring, universitetsadjunkt

Linda Mortensen, kostrådgivare

Innehållsförteckning

	Sid
Abstrakt	3
Bakgrund	4
Introduktion	5
Syfte	7
Metod	7
Resultat	8
Diskussion	12
Referenser	16
Bilagor	
Bilaga 1 BMI och VAS- skalan	18
Bilaga 2 Bakgrundsuppgifter för studiedeltagare	19
Bilaga 3 PreNet Pyramiden	21
Bilaga 4 Riktlinjer för BIA-mätning	22
Bilaga 5 Enkätundersökning	23

Abstrakt

Syftet med denna studie har varit att undersöka PreNet metodens funktionalitet som viktreduktionsverktyg utan förlust av energiförbrukande massa och utan sänkning av ämnesomsättning som effekt av viktreduktionen. Studien skulle också belysa deltagarnas upplevelse av metoden. Sex individer deltog inledningsvis i studien, som inneburit att deltagarna följt ett måltidsprogram, samt att man fortlöpande kontrollerat deras kroppssammansättning med hjälp av Bioimpedans mätning, under perioden maj till och med september 2005. Fem personer slutförde studien. Under studien har kroppssammansättningens förändringar under viktreduktionen övervakats och analyserats. Deltagarna har fått personlig uppföljning av mätresultaten samt rådgivning avseende måltidsprogrammet. Studien resulterade i en viktminskning på mellan 5,4 och 16,9 kg för deltagarna. Sänkningen av energiförbrukande massa blev i snitt 1,28 kg eller 3,7 %. Ämnesomsättningen sjönk med 41 kcal/dag. Viktreduktion har skett utan nämnvärd minskning av energiförbrukande massa eller sänkning av ämnesomsättningen. Detta ökar utsikten för att den nya vikten skall kunna bibehållas efter viktreduktionens avslutande. Deltagarna upplevde metoden positiv. På en tio-gradig skala skattade deltagarna metodens genomförbarhet till 8,48. De ansåg det sannolikt att de skulle bibehålla sina nya vanor, snittvärde 8,98 av 10 möjliga.

Bakgrund

Under våren 2005 har jag genomgått en utbildning om PreNets viktminskningsmetod, som bygger på mätning av kroppssammansättning och kontrollerade måltider (www.prenet.se). Denna metod används idag vid olika friskvårdsanläggningar samt vid sjukhus och stöds av läkare (www.sahlgrenska.gu.se). På Step Ins friskvårdsanläggningar används PreNet-metoden som ett program för viktreduktion och livsstilsförändring. Min uppfattning om detta program samt studier som påvisat effektiviteten av att mäta kroppssammansättning i viktminskningssammanhang (Kushner, Kunigk, Alspaugh, Andronis, Leitch, Shoeller, 1991), intresserade mig för att undersöka om denna metod kan medföra en viktreduktion som har möjlighet att ge ett mer varaktigt resultat. Jag valde därför att genomföra en praktisk studie av PreNets viktminskningsmetod.

Introduktion

Övervikt är idag ett stort problemområde framförallt i västvärlden (www.fhi.se). Antalet personer i Sverige som lider av övervikt eller fetma har aldrig varit större än nu, siffran närmar sig 50 000 vuxna människor (www.alltomdiabetes.se). Problematiken visar sig såväl på samhällsnivå med ökade kostnader för sjukdom, där fetman kostar vårt samhälle omkring tre miljarder kronor per år, såväl som på det privata planet med fysiskt, psykiskt och socialt lidande (ibid.).

Viktminskning

Att försöka minska i vikt är ingen modern företeelse. Den första nedskrivna viktminsknings-dieten dateras till 1860-talet och författades av William Banting. Denne man har givit viktreduktion sitt vardagliga namn; bantning (www.wikipedia.org). Många är de människor som efter detta provat på ett flertal viktreduktionsmetoder med mer eller mindre framgångsrikt resultat. Gemensamt för de flesta moderna viktminskningskurer är att de förordar minimalt med mat under ett antal veckor, vilket i bästa fall resulterar i några kilos viktminskning. Problematiken är att denna viktminskning sällan blir långvarig (www.primavi.se).

Många viktreduktionsmetoder fokuserar enbart på vilken viktminskning man åstadkommer i antal kilo, utan hänsyn till vilka förändringar som sker i kroppens sammansättning. De bygger på ett drastiskt reducerat kaloriintag. En kalori är den enhet som används för att mäta födans energiinnehåll (Paulún, 1993).

Viktminskningsmetoder av typen ”veckotidningsbantning”, exempelvis flygvärdindieten, grapefruktdieten, Danske Rikshospitalets Stoffskifteskur, pulverdieter med flera, har alla gemensamt att de inte är hälsosamma då näringsmängden som förespråkas inte är tillfredsställande för kroppens välbefinnande (www.suntliv.nu).

Svälttillstånd

När den tillförda näringen inte är tillräcklig för att kunna upprätthålla kroppens livsnödvändiga funktioner, reagerar kroppen som vid svält (Fricker, Rozen, Melchior, Apfelbaum, 1991). Paulún (2000) förklarar kroppens reaktion på problemet enligt följande: kroppen slår vakt om dess fettreserver och börjar med att nyttja det lilla energilagret som finns i kroppen, glykogenlagret och sedan dess befintliga muskelmassa för att klara sin överlevnad. När svält råder sparas fettreserven i det längsta, då den är den mest effektiva formen för energilagring. Istället används alltså muskelmassa för att frigöra erforderlig energi för att överleva (Paulún, 2000). Nedbrytningen av muskelmassa frisätter dels energi men leder också till att sänka den basala metabolismen, det vill säga ämnesomsättningen i vila. Kroppen sätts på ”sparlåga” under den svält som råder (Rössner, 1988). Flera studier har visat att ämnesomsättningen sjunker i samband med lågkaloridiet. Bland annat visar en studie av Landsberg och Young (1985) att ämnesomsättningen sjunker med minst 10 – 15 % under en lågkaloridiet. När man minskar i vikt genom ett mycket lågt kaloriintag, utgörs viktminskningen således till stor del av minskning i muskelmassa och även vatten. Hoie, Brusgaard och Thom (1993) visade i en studie att en lågkaloridiet under 8 veckor ledde till en genomsnittlig viktnedgång på 12,7 kg där 3,2 kg var förlust av muskelmassa. Detta kan jämföras med en studie gjord av Winkler, Winkler och Löfgren (2002), där en diet med ett högre kaloriintag resulterade i en genomsnittlig viktminskning på 10 kg varav 1,3 kg muskelmassa.

Bia-mätning

Winkler et al. genomförde mätningar av kroppssammansättning genom Bio Impedans Analys, så kallad BIA-mätning, för att kunna övervaka och begränsa viktminskningens effekter på muskelmassan. Denna metod används också bland annat av Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet (www.sahlgrenska.gu.se). BIA-metodens reliabilitet stöds av bland annat Utter, Nieman, Ward och Butterworth vid Department of Health and Exercise Science Boone, USA. Utter et al. (1999) hävdar att BIA-metoden mäter mängden fettfri massa och förändringar i fettmassa vid diet, på ett rättvisande sätt. BIA-metoden är en enkel, snabb, säker och billig metod för denna typ av mätning. Enligt en jämförelse modifierad efter Lukaski, (PreNet AB) visar endast undervattensmätning och neutron aktivering något säkrare resultat. Dessa metoder är långt ifrån lika billiga eller tillgängliga för allmänheten som BIA-metoden.

Vid BIA- mätning leds en svag ström genom kroppen. I och med att olika substanser i kroppen har olika ledningsförmågor, så ger det uppmätta elektriska motståndet information om hur kroppen är sammansatt (Paulún 2002). BIA-apparaturen analyserar och ger uppgift om mängden kroppscellmassa (i första hand muskelmassa), mängden vätska och mängden av andra ämnen i kroppen (www.sahlgrenska.gu.se). Utifrån detta kan man räkna fram mängden fettmassa i kroppen, vilket sker med hjälp av ett dataprogram från BIACOM (PreNet AB).

Jobbantning

Det är i första hand muskelmassan och till viss del även annan fettfri massa, som är den stora energiförbrukaren i kroppen (Paulún, 2000). Om mängden energiförbrukande massa/muskelmassa minskar under viktreduktionen, får detta följer när dieten avslutas och man återgår till normalt näringsintag. Den lägre mängden muskelmassa, minskar sålunda kroppens energiförbrukning. Den energiomsättning, eller ämnesomsättning, som var normal innan viktreduktionen, är nu sänkt och det näringsintag som var det normala innan dieten, kommer därmed att medföra en ny viktuppgång. Här finns orsaken till den så kallade jojoeffekten vid bantning (Billeqvist, 2002), det fenomen som medför att många går upp i vikt igen efter en viktminskningskur.

PreNet metoden

PreNet är en viktreduktionsmetod som används för att få till stånd viktminskning utan denna negativa effekt. Detta skall åstadkommas med användning av BIA-mätning och ett måltidsprogram. Genom att mäta kroppssammansättningen kan man kontrollera vilken typ av massa som går förlorad under viktreduktionsprogrammet (Pachocka L, 1999). PreNet metodens standardiserade måltidsprogram innebär en kaloribegränsad diet, där två måltider utgörs av måltidsersättning och en måltid är en noggrant sammansatt, vanlig tillagad måltid med ett visst energiinnehåll. BIA-mätningens resultat ger riktlinjer för hur varje individs energiintag bör se ut. Utifrån detta skall den tillagade måltidens innehåll anpassas för att individen ska konsumera rätt mängd energi, av rätt typ, för att optimera viktreduktionen av fettmassa och minimera minskning av energiförbrukande massa (www.prenet.se).

Syfte

Studien skall undersöka huruvida PreNet metoden kan leda till viktminskning som inte sker på bekostnad av energiförbrukande massa eller med sänkt basal energiförbrukning som följd. Studien skall också belysa deltagarnas upplevelse av metoden.

Metod

Försökspersoner

Studien genomfördes inledningsvis på sex individer, fem kvinnor och en man i åldrar från 20 – 43 år (bil.2).

Urval: Personer med övervikt på minst 10 kg och Body Mass Index, BMI (bil.1), 25 eller högre. Deltagarna har frivilligt anmält sitt intresse för att delta i studien. Strävan var att få en blandad sammansättning av män och kvinnor, olika åldersgrupper samt med olika erfarenheter från viktreduktion. I gruppen fanns både de som aldrig ”bantat” och de som ständigt bantar.

De personer som genomfört studien upplevde sig överviktiga sedan minst tre år tillbaka och vissa har haft övervikt sedan 10 år. Alla relaterade sitt viktproblem till felaktig kost och de flesta, fem av sex, ansåg sig också ha levt ett alltför stillasittande liv. Fem personer hade tidigare provat olika viktminskningsmetoder och upplevt varierande resultat. Tre personer ansåg att de råkat ut för ”jojoeffekten” vid tidigare försök till viktreduktion (bil.2).

Intervention

Viktminskningsmetoden som studerats bygger på att man fortlöpande mäter kroppssammansättningen under viktreduktionsprogrammet. Detta sker genom så kallad Bio Impedans Analys, eller BIA-mätning. Dessutom har ett måltidsprogram följts, vilket inneburit att två måltider per dag bytts ut mot ett måltidsersättningspulver som givit 210 kilokalorier per måltid. Till detta lades en vanlig, tillagad måltid som sammansattes utifrån deltagarnas individuella behov, vilket framkommit vid BIA- mätningarna. Deltagarna fick vid varje mätningstillfälle uppgift på hur många kalorier den tillagade måltiden skulle innehålla samt hur mängden protein, kolhydrater och fett skulle anpassas (www.prenet.se).

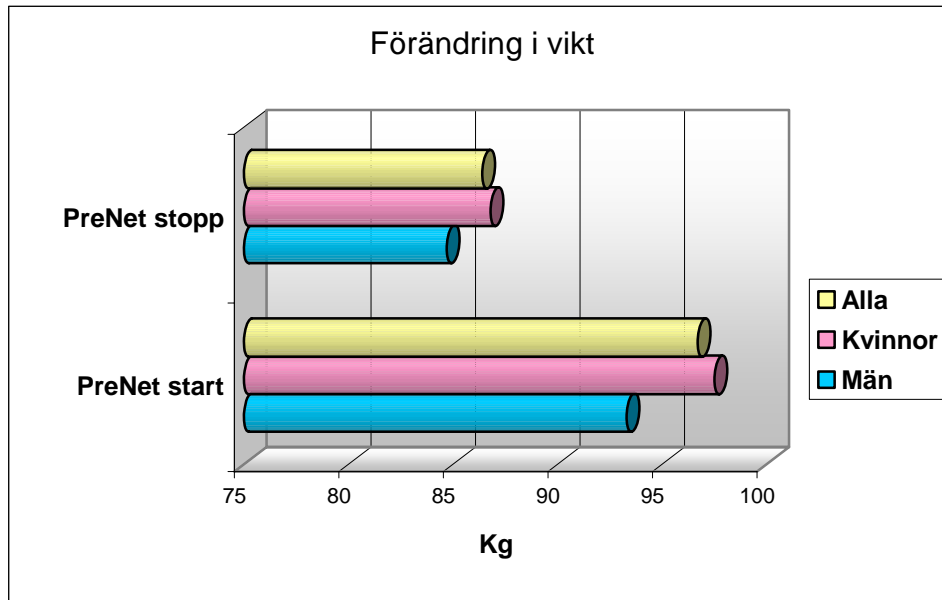
Mätmetod

Deltagarna har genomgått BIA-mätningar och mätning av kroppsvikt var 14:e dag under perioden 16 maj till 30 september, 2005. Dessa mätningar har skett vid samma tidpunkt varje tillfälle, för att skapa bästa förutsättning för ett jämförbart mätresultat (bil.4). I anslutning till dessa mätningar har var och en fått individuell rådgivning utifrån sitt mätningresultat och råd om hur de bäst kunde sätta samman sin måltid och hur de skulle gå vidare. Deltagarna skulle också fylla i en matdagbok dagligen, för att så långt möjligt sträva efter att de givna riktlinjerna för deras måltider efterföljdes. Vid studiens avslutande genomfördes en enkätundersökning för att klargöra hur deltagarna upplevt att metoden fungerat (bil.5). Här användes både VAS-skalan (bil.1), ja/nej frågor samt öppna frågor som svarsalternativ.

Resultat

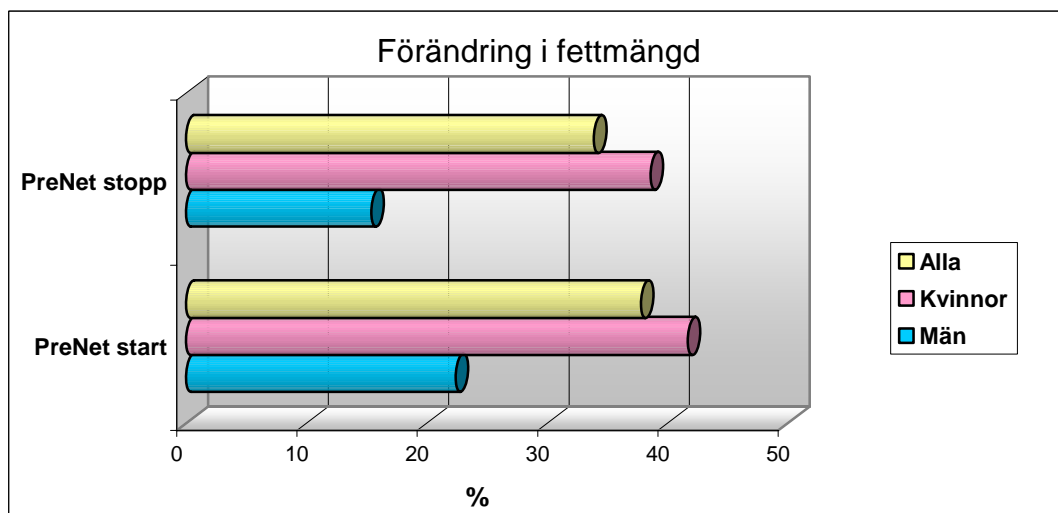
Resultat av Bia-mätning

Fem av fem individer som slutförde studien har minskat i vikt mellan 5,4 kg och 16,9 kg. Kvinnornas genomsnittliga minskning var 10,65 kg. Mannen minskade 8,3 kg (fig. 1). Den sjätte personen avbröt studien på grund av sjukdom.



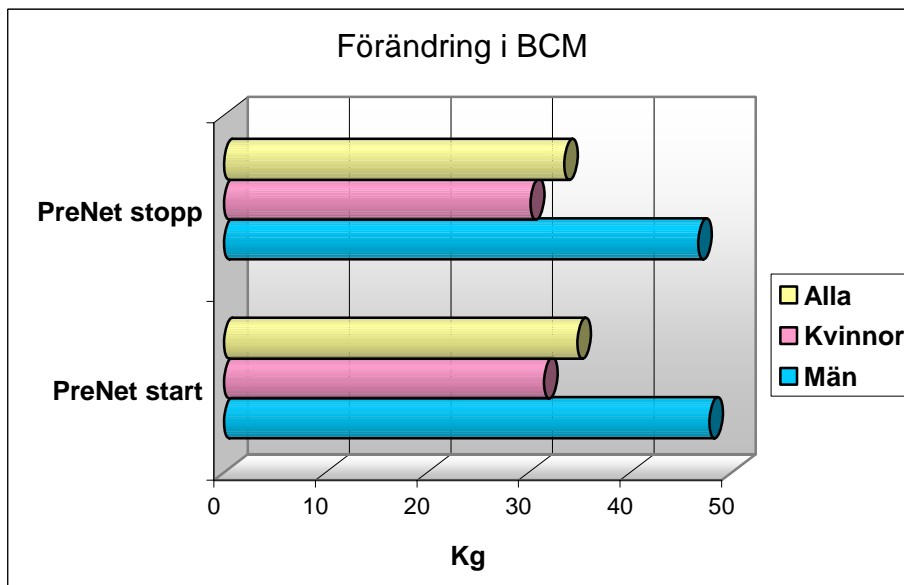
Figur 1. Genomsnittlig vikt i kilo vid PreNet studiens start och avslutande.

Deltagarnas genomsnittliga fettprocent var hos kvinnor ursprungligen 41,7 % och hos mannen 22,4 %. Slutvärdet blev för kvinnor 38,5 % och för mannen 15,4 % (fig. 2).



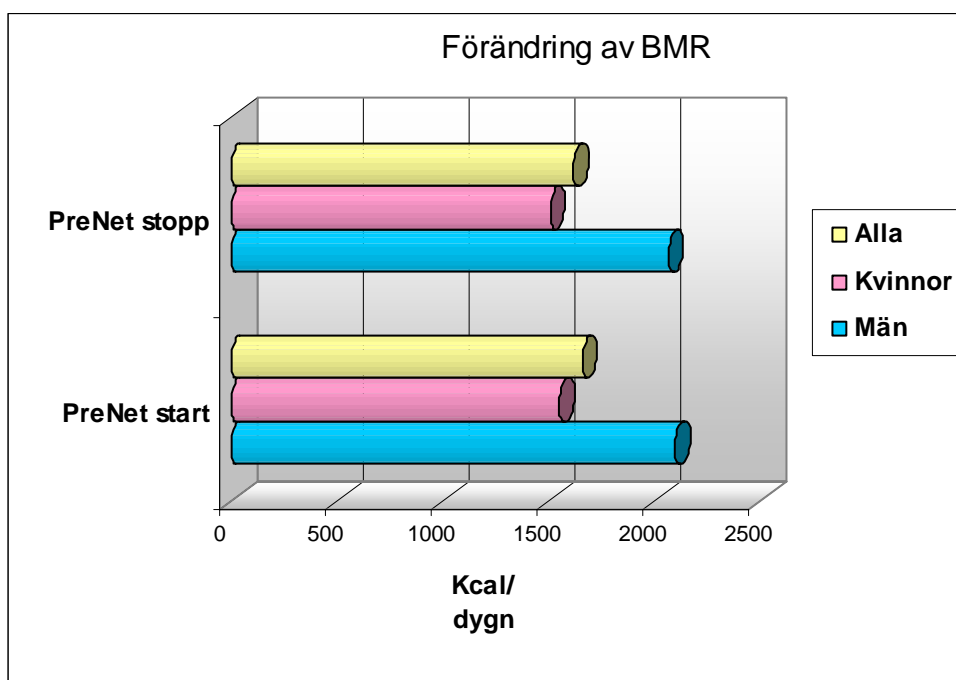
Figur 2. Genomsnittlig fettandel i procent vid PreNet studiens start och avslutande.

När man tittar till mängden kroppscellmassa (BCM) hos hela studiegruppen blev resultatet följande: Inledningsvis var mängden BCM i genomsnitt 34,8 kg. Vid den slutliga mätningen var mängden 33,5 kg. Detta innebär att mängden kroppscellmassa sjunkit med 1,3 kg eller cirka 3,7 %, på en genomsnittlig viktnedgång av 10,2 kg (fig. 3).



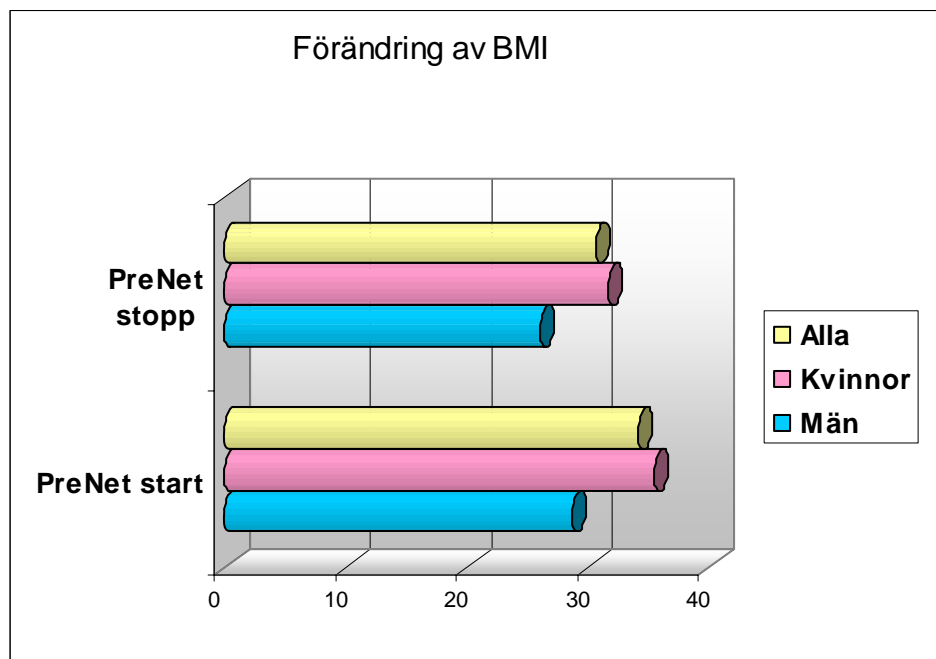
Figur 3. Genomsnittlig mängd BCM vid PreNet studiens start och avslutande.

Den basala ämnesomsättningen (BMR) hade ett snittvärde vid start på 1660 kcal/dag och vid studiens slut 1619 kcal/dag. Förändringen blev således en sänkning av BMR med 41 kcal/dag, motsvarande en procentuell sänkning på strax under 2,5 (fig. 4).



Figur 4. Genomsnittlig BMR, antal kcal/dygn, vid PreNet studiens start och avslutande.

Genomsnittsvärdet för de kvinnliga deltagarnas BMI var från starten av programmet 35,5. Vid studiens avslutande var BMI-snittet för kvinnor 31,7. BMI för den manlige deltagaren startade på 31,8 och sjönk till 28,7 (fig. 5).

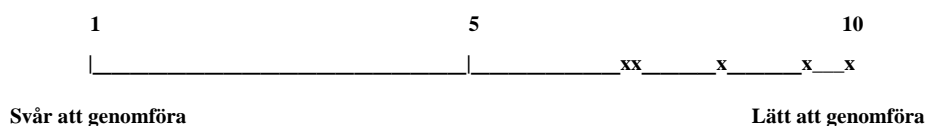


Figur 5. Genomsnittligt BMI värde vid PreNet studiens start och avslutande.

Resultat av upplevelse

Resultatet av den enkätundersökning som genomfördes för att undersöka deltagarnas upplevelse av studien gav till största delen positiva svar.

Deltagarna har besvarat frågan om hur de upplevt genomförandet av PreNet metoden. Deras bedömning enligt VAS skalan fick ett snittvärde på 8,42.



Denna fråga kompletterades med deltagarnas egna upplevda fördelar och nackdelar med metoden. Följande punkter redogjordes:

- Pulvret mättar bra och smakar hyfsat gott.
- Saknar tuggandet och sältan lite grann.
- I kombination med träning blir man ganska hungrig.
- Kan inte se några nackdelar.
- Det fungerar, man ser resultat varje mätning.
- Allt är mycket lättare.
- Självförtroendet är på topp.
- Gått ner två storlekar på byxor.
- Väldigt motiverad.
- Jättebra att inte behöva laga tre mål varje dag, skönt att lära sig under tiden.
- Intressant att lära sig vad det är som händer i kroppen under viktnedgång.

Diskussion

Viktninskning

Viktninskningens resultatet i kilo ligger nära den viktninskning som förväntas enligt PreNet modellen, under den avsatta tidsperioden. Enligt detta arbetssätt bör viktninskningen för kvinnor som deltagit 20 veckor i PreNet programmet vara ca 10 kg, baserat på en ungefärlig viktninskning av 0,5 kg/vecka (www.prenet.se). För män som arbetat lika länge enligt PreNet metoden, kan viktninskningen rimligtvis ligga på ungefär 20 kg (ibid.). Den manlige deltagarens övervikt var ej i den storleksordningen, varför han inte nådde så hög viktreduktion. Dock uppnådde denne deltagare i stort sett sin målvikt under studiens gång.

Endast en av fem deltagare var vid studiens avslutande färdiga med sin viktreduktion. Kvinnorna hade ännu inte nått sin målvikt, den manlige deltagaren låg efter studien på en normal fettvikt och ett normalt BMI (www.netdoctor.se).

Den manlige deltagaren har under studien tenderat att lättare minska i vikt och har också enligt egen utsago haft lätt att följa viktninskningens programmet. Denne minskade snabbast i vikt och hade den minsta sänkningen av ämnesomsättning och muskelmassa. Den större mängden muskelmassa hos män är enligt min uppfattning till deras fördel då det gäller att bibehålla energiförbrukning och att snabbare se resultat av begränsat energiintag, då de har en högre grundförbrukning av energi. Män har genetiskt en lägre andel kroppsfett än kvinnor, vilket snabbare kan försvinna. Jag uppfattar också att män ofta har ett annat ätmönster än kvinnor. De småäter eller tröstäter inte i samma omfattning som kvinnor kan göra. Alla dessa skillnader bedömer jag utgör en mer fördelaktig grund för viktninskning.

Storleksordningen på viktninskningen har varierat mellan mätningstillfällena. Detta kan bero på hur strikt deltagarna lyckats följa metodens föreskrifter.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att deltagarna lyckats bra med sin viktninskning. Naturligtvis är det svårt att avgöra till hur stor del viktninskningen är avhängig av PreNet metoden och vad som eventuellt hade hänt med vikten om deltagarna ej varit delaktiga i denna studie.

Genomförandet av mätningar

Ett kriterium för studien var att mäta kroppens sammansättning var 14:e dag. Studien har pågått från maj månad till september månads utgång. Under delar av sommarperioden har mätningarna inte kunnat ske med lika stor regelbundenhet, beroende på semestrar och bortavaro. Detta kan ha verkat i negativ riktning för flera av deltagarna, som under dessa perioder med mindre frekventa mätningar, förklarar sig haft svårare att hålla sig till PreNet programmet.

Förändring av BCM

Vid mätningstillfällena har viktförändringar och förändringar i kroppssammansättning registrerats. Speciellt stor vikt har lagts vid eventuell förändring av kroppscellmassa, BCM. Man kan konstatera att mätvärdena har fluktuerat något. Vissa veckor har en deltagare stått stilla i vikt, någon vecka har en viktuppgång skett. På samma sätt har en deltagare kunnat öka sitt BCM någon vecka, medan BCM värdet sjunkit en annan vecka. Den ökade BCM mängden beror antagligen till viss del på ökad mängd fysisk aktivitet hos deltagaren i fråga. De tillfällen BCM har minskat har detta med största sannolikhet kunnat härledas till ett för lågt energiintag. Här kan man misstänka antingen att den tillagade måltiden varit inadekvat, eller så har individen utfört en större mängd fysisk aktivitet, utan att kompensera för det ökade energibehovet i tillräckligt stor omfattning. Den individuella rådgivningen har använts till att ge vägledning för att normalisera BCM mängden med ett tillräckligt och fullgott näringsintag. Detta har grundats på PreNet modellens matpyramid (bil.3).

BCM innehåller vatten och därför kan mätvärdet också svänga något på grund av vätskeförändring i BCM (PreNet AB). På 10 kilos viktminskning minskar BCM minst 1 kg, på grund av vätskeförlust (ibid). Studiegruppens resultat visar en mycket begränsad sänkning av BCM om man bortser från vätskeminskningen i BCM. Sänkningen av BCM hos studiegruppen på cirka 3,7 % ligger i paritet med det resultat Winkler et al. (2002) uppnådde vid sin studie av PreNet metoden. En högre förlust av energiförbrukande massa, nämligen 5,2 %, blev resultatet när Hoie, Brusgaard och Thom (1993) studerade en lågkaloridiet. Hoie et al. ansåg dock inte att deras sänkning var anmärkningsvärt hög, och man kan misstänka att många "populär-dieter" av veckotidningstyp skulle rendera en betydligt större förlust av muskelmassa. Den marginella förändring av energiförbrukande massa som uppnåddes under denna studie, kan stödja funktionaliteten hos PreNet metoden.

Förändringar i BMR

I en studie kring metabolism från 1992, rapporterar Luke och Schoeller, att den basala ämnesomsättningen sjunker under lågkalori- behandling av övervikt. Genom att BIA-mätningen snabbt kunnat påvisa förändringar i kroppscellmassa, gav metoden möjlighet att sätta in åtgärder för att justera felaktigheter i kosthållningen, som på sikt kunnat leda till negativa effekter på kroppssammansättningen och förlust av muskelmassa, med en sänkt energiomsättning som följd. Vid granskning av den basala metabolismen för studiegruppen, kan man konstatera att deltagarna i PreNet studien lyckats genomföra sin viktreduktion utan att märkbart sänka sin energiomsättning, vilket var en av de effekter studien ville belysa.

Långsiktigt resultat?

Det finns enligt bland andra Verga, Buscemi, Vaccaro, Caimi, Costa, Kirlake, och Novara (1989), en relation mellan sänkt ämnesomsättning på grund av minskad kroppscellmassa och svårigheter att bibehålla kroppsvikt efter en viktminskningensperiod. Då deltagarnas minskning av både ämnesomsättning och kroppscellmassa, varit relativt låg, torde deltagarna i studien ha större möjlighet att bibehålla sin kroppsvikt och undvika "jojoeffekten", efter viktminskningensperioden.

I en studie gjorda av Schwingshandl J och Borkenstein M (1995), undersöktes förändringar i kroppscellmassa hos barn under ett viktreduktionsprogram. Denna studie kunde påvisa att de som sänkt sin kroppscellmassa under viktreduktionen i större omfattning ökade sin vikt igen. Enligt Schwingshandl et. al kan man förutsäga långtidseffekten av viktminskningen, genom att studera förändringen i kroppscellmassa. Detta styrker att PreNet metodens upplägg med mätningar av kroppscellmassa och arbete för att bibehålla densamma under viktreduktionsperioden, har förutsättningar att skapa goda resultat på lång sikt. Effektiviteten av mätningar av kroppssammansättning i samband med viktminskning, har påvisats vid tidigare studier av metoden (Kushner et al. 1991). Det är rimligt att förvänta sig att man kan uppnå samma resultat vid användande av BIA mätning i samband med andra viktminskningsmetoder.

Matdagboken

Matdagboken användes som ett verktyg för att kunna följa hur väl måltidssammansättningen fungerade. Det upplevdes positivt av deltagarna inledningsvis. Utifrån denna fördes diskussioner om vilka födoämnen som eventuellt behövdes skjutas till eller minskas ner. Matdagboken tydliggjorde för vissa individer vilka "svagheter" han eller hon hade, man fick svart på vitt vilka godsaker det var som ständigt återkom i kosten. När deltagarna skulle anteckna allt som konsumerats, fick detta för många en effekt på småätandet. Man tänkte efter en extra gång innan man åt något extra.

Dock kan konstateras att endast en av fem deltagare använde sig av matdagboken kontinuerligt under hela tiden studien pågick. De övriga använde matdagboken mer sporadiskt, främst som en källa för problemlösning de gånger de fick "svackor" och stannade upp i sin viktredgång, eller ökade i vikt.

Upplevelser av PreNet metoden

De flesta har upplevt PreNet metoden som tolerabel, vilket bedömts med hjälp av enkätundersökning. Några har också skattat PreNet metoden som mer genomförbar jämfört med andra viktreduktionsmetoder. Orsaker som kan tänkas ligga bakom detta kan bland annat vara det mått av frihet som ligger i metoden. Det finns inga styrda "bantningsrecept" som skall följas. PreNet programmets upplägg som innebär att man själv komponerar en måltid per dag, kan ses som en frihet under ansvar. Eventuella extravaganser måste balanseras för att viktredgången inte skall utebli. Vissa deltagare har upplevt det svårare än andra att balansera eventuella "utsvävningar" med större återhållsamhet före eller efter. Framgångarna med att motstå "frestelser" har också skilt sig mellan deltagarna. Andra hade större svårigheter att få i sig den mängd energi de behövde.

Värt att notera är deltagarnas reflektion över hur de hanterat sommarperiodens viktförändringar. Trots att vissa deltagare inte minskat nämnvärt i vikt under sin semesterperiod, har de dock påtalat att de är nöjda med resultatet, att de inte ökat i vikt, vilket annars varit en normal företeelse hos de flesta under denna tidsperiod.

Flera av deltagarna har konstaterat en ökad energinivå. De flesta säger sig också ha förändrat och förbättrat sina kostvanor. De beskriver sig har en ny regelbundenhet i kosthållningen och hoppar inte över måltider i tron att de ska kunna gå ner i vikt. Ett flertal har också kommit igång med regelbunden motion. Då deltagarantalet är lågt, är det svårt att bedöma graden av inverkan PreNet metod haft på dessa förändringar.

Positiva bieffekter

En positiv bieffekt som ej varit ett ursprungligt syfte med studien, påpekades av två deltagare som lider av tarmproblem. Deras upplevelse har varit att de mått bra av att avlasta tarmen genom att endast äta tre måltider per dag, varav två flytande. Denna period av återhämtning för tarmen har varit positiv och de har en förhoppning om att känna sig friskare ett längre tag även efter att ha avslutat PreNet metoden. De kan tänka sig att använda PreNets måltidsersättning vid tillfällena då de mår sämre. Vid dessa tillfällen får de utöka dosen, för att få tillräckligt med energi, utan att minska i vikt.

De individer som inte nått sin målvikt vid studiens avslutande, har beslutat sig för att fortsätta arbeta enligt PreNet metoden, för att nå sin målvikt.

Viktminskningmetoder

Min personliga uppfattning är att en studie som undersöker viktreduktion alltid kommer att påverkas av deltagarnas förmåga att följa programmet. I hur stor grad detta lyckats i denna studie går inte att exakt avgöra.

Jag uppfattar att det kan vara en fördel att ha återkommande möten med var och en av deltagarna, vilket implementerats i denna studie. Vid dessa kan man förutom att rent praktiskt följa utvecklingen i form av mätresultat, även följa upplevelsena på det personliga planet. Med hjälp av rådgivning, stöd och ”peptalk” ser jag en möjlighet att hjälpa varje individ vidare i sitt arbete.

Sammanfattningsvis kan man säga att det inte går att behandla övervikt som en ”kur”. I det långa loppet handlar det om ett nytt sätt att leva med sunda vanor och en hälsosam inställning till en av de största njutningarna i livet, nämligen maten! Genom att följa deltagarna under en längre tid och använda måltidsprogram och BIA-mätning tillsammans med rådgivning, kan dock PreNet metodens upplägg vara ett alternativ för att få kontroll över en individs kosthållning och kroppssammansättning. Att låta uppföljande rådgivning ingå som en del i ett viktminskningprogram kan kanske gradvis hjälpa till att åstadkomma en förändring av matvanor och synsätt hos en deltagare och skapa acceptans för detta hos deltagaren själv. På så sätt kan man förhoppningsvis arbeta för att lägga en grund till en förändrad livsstil, med eget ansvar.

Referenslista

- Billeqvist, P. (2002). *Maximal fettförbränning*. Solna: Nykopia Global Print AB.
- Fricke, J., Rozen, R., Melchior, JC., Apfelbaum, M. (1991). Energy-metabolism adaptation in obese adults on a very low calorie diet. *Am J Clin Nutr.* 1991 Apr;53 (4):826-30
- Hoie, LH., Brusgaard, D., Thom, E. (1993) Reduction of body mass and change in body composition on a very low calorie diet. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1993 Jan 17 (1): 17-20.
- Kushner, RF., Kunigk, A., Alspaugh, M., Andronis, PT., Leitch, CA., Shoeller, DA. (1991). Validation of bioelectrical-impedance analysis as a measurement of change in body composition in obesity. *Am J Clin Nutr.* 1990 Aug;52(2):219-23.
- Larsen, A., Mikkelsen, PB. (2001). *Guiden till ett slankare liv*. Italien: Bonnier Alandia AB
- Luke, A., Schoeller, DA. (1992). Basal metabolic rate, fat-free mass, and body cell mass during energy restriction. *Metabolism.* 1992 Apr;41(4):450-6.
- Matverket fakta om maten och hälsan.* 1995. Malmö: Statens Livsmedelsverk.
- Pachocka, L. (1999) Changes of body fat mass determined by bioelectrical impedance and by anthropometry: BMI method and skinfolds method in overweight and obese women after implementation of low energy diet. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 1999;50 (4):445-54.
- Paulún, F. (2000). *Allt om fettförbränning*. Finland: Fitness förlaget.
- Paulún, F. (2002). *Allt om fettförbränning 2*. Milano, Italien: Fitness förlaget.
- Paulún, F. (1997). *Effektiv näringslära*. Vasa, Finland: Arkmedia.
- Rössner, S. (1988). *Boken om fetma*. Borås: Bokförlaget Natur och kultur.
- Schwingshand, J., Borkstein, M. (1995). Changes in lean body mass in obese children during a weightreduction program: effect on short term and long term outcome. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1995 Oct;19(10):752-5.
- Utter, AC., Nieman, DC., Ward, AN., Butterworth, DE. (1999). Use of the leg-to-leg impedance method in assessing body-composition change in obese women. *Am J Clin Nutr.* 1999 Apr;69(4):603-7.
- Verga, S., Buscemi, S., Vaccaro, M., Caimi, G., Costa, A., Kirlaki, E., Novara, F., (1989). Energy expenditure at rest and body composition in obese subjects before and after weight loss. *Recenti Prog Med.* 1989 Nov;80(11):574-6

Winkler, K., Winkler, C., Löfgren, O. (2002). *PreNet, ett standardiserat viktminskningsprogram med BIA-kontrollerad kroppsmassa.*

Övrigt

PreNet AB. *Manual* (Medeon, Per Albin Hanssons väg 41, 205 12 Malmö)

Internet

<http://www.alltomdiabetes.se/view.asp?ID=1650>, senast uppdaterad 2005-01-13.
Sidan besökt 2005-05-12.

http://www.fhi.se/templates/Page_346.aspx, senast uppdaterad 2005-04-07. Sidan besökt 2005-05-09.

<http://www.netdoctor.passagen.se/default.ns?lngItemID=3757>, senast uppdaterad 2005-08-02 Sidan besökt 2005-10-07.

http://www.paulun.se/p2_pop.asp?idContent=1043, senast uppdaterad 2005-04-25.
Sidan besökt 2005-10-07.

<http://www.prenet.se/main/html>, senast uppdaterad 2005-04-14. Sidan besökt 2005-05-07.

http://www.primavi.se/fragel_dietist/qapost.cfm?ID=1420&subjectName=Bantningsmedel/-metoder, sidan besökt 2005-10-20.

<http://www.sahlgrenska.gu.se/intergene/undersok.jsp#imped>, senast uppdaterad 2005-02-28. Sidan besökt 2005-05-04.

http://www.sahlgrenska.se/upload/SU/Omrade_oss/onkologi/onkologi-vardprogram_smarta.pdf, senast uppdaterad 2001-06-29. Sidan besökt 2005-09-28

http://www.slv.se/templates/SLV_Page.aspx?id=2867, senast uppdaterad 2002-05-26. Sidan besökt 2005-06-16.

<http://www.suntliv.nu/AFATemplates/Page.aspx?id=951>, senast uppdaterad 2004-12-28. Sidan besökt 2005-06-15.

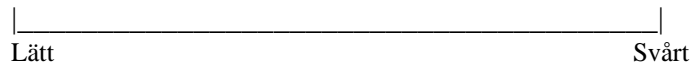
http://www.wikipedia.org/wiki/William_Banting, senast uppdaterad 2005-03-26, sidan besökt 2005-06-15.

Bilaga 1

Body Mass Index, eller BMI, används som ett mått på övervikt. BMI innebär att man bedömer kroppslängd i förhållande till vikt. Indextalet räknas fram genom att ta kroppsvikt i kilo dividerat med kroppslängden i kvadrat. Gränsen för övervikt ligger hos kvinnor vid ett BMI > 24 och för män på BMI >25 (Larsen A, Mikkelsen PB, 2001).

$$\frac{\text{Vikt i kilo}}{\text{längd} \times \text{längd}} = \text{BMI}$$

VAS- Visuell Analog Skala, är en individuell mätmetod, som ger en person möjlighet att skatta sin upplevelse. VAS utgår från en 10 cm lång linje, där vardera änden av linjen står för motsatta förhållanden (www.sahlgrenska.se). Till exempel står den vänstra änden för lätt och den högra för svårt.



Bakgrundsuppgifter för studiegruppen

Ålder	20-30	31-40	41-50
	1	4	1

Kön	Män	Kvinnor
	1	5

Överviktig sedan	- 4 år	5-7 år	8-10 år
	3	1	2

Orsak till Övervikt	Felaktig kost	Stillasittande	Medicin	"Alltid bantat"
	6	4	1	1

Tidigare provade metoder	Viktväktarna	"veckotidnings bantning"	Aldrig bantat
	4	3	2

Har du råkat ut för "jojo-effekten"?	Ja	Nej
	3	3

Genomsnittlig fettmängd vid studiens start, %	Kvinnor	Män
	40,7	22,4

Genomsnittligt BMI vid studiens start	Kvinnor	Män
	34,2	28,7

Genomsnittlig mängd BCM, kg	Kvinnor	Män
	30,6	47,8

Genomsnittlig BMR kcal/dygn	Kvinnor	Män
	1522	2097

Vissa svarsalternativ har fler svar än antalet deltagare, detta beror på att vissa har svarat på fler än ett alternativ.

Exempel på måltidsrekommendation:

Dryckesmängd per dygn (kalorifri): ca 2,0-2,5 liter.

Energimängd för den balanserade måltiden: 633 kilokalorier.

En balanserad måltid enligt PreNet-pyramiden:

Fett cirka 14 g

Protein: cirka 20 g

Kolhydrater: cirka 100 g

Fiber: ca 10 g



Ovanstående rekommendation baseras på följande riktlinjer:

- 2,5 - 3,5 g komplexa, eller "långsamma", kolhydrater per kg BCM och måltid.
- 0,7 - 1,0 g biologiskt högvärdigt protein, som innehåller essentiella – livsnödvändiga - aminosyror, per kg BCM och måltid.
- 0,5 - 0,7 g fett per kg BCM och måltid, därav ca 10 % essentiella fettsyror.

När man följer PreNet programmet är den rekommenderade viktnedskningen 0.5 kg - 1 kg/vecka för kvinnor och 1.0 – 1.5 kg/vecka för män (ibid).

PRENET AB

INFORMATION OM BIA-MÄTNING

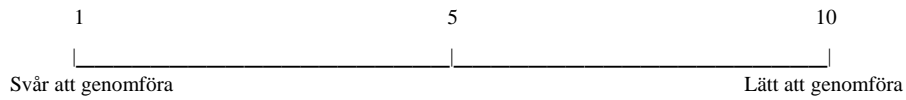
Strömmen som används är svag och ofarlig.
Mätresultaten påverkas inte av t.ex. smycken, implantat eller pacemaker.

Det är viktigt

- Att mätningarna görs vid ungefär samma tid
- Att Du inte äter två timmar före mätningen
- Att Du dricker så lite vätska som möjligt två timmar före mätningen.
- Att Du inte dricker alkohol 12 timmar före mätningen
- Att du inte motionerar intensivt 12 timmar före mätningen
- Att Du tömmer urinblåsan före mätningen

Enkät undersökning PreNet studie

1 Hur har Du upplevt genomförandet av PreNet metoden ?



2 Varför? Ange fördelar och nackdelar

3 Hur upplever du PreNet metodens genomförbarhet jämfört med andra viktreduktionsmetoder?

Sämré

Lika bra

Bättre

4 Har Du förändrat Dina kostvanor och Din livsstil sedan Du startade PreNet programmet?

Nej

Ja

5 På vilket sätt ?

6 Hur stor är sannolikheten att Du bibehåller Dina nya vanor?

