

Viktminskning utan kirurgi kräver energirestriktion och följsamhet

GER MINSKAT NYINSJUKNANDE I DIABETES OCH FÖRBÄTTRADE KARDIOVASKULÄRA RISKFAKTORER, VISAR LITTERATURGENOMGÅNG

Ingrid Larsson, med dr, klinisk näringsfysiolog, sektionen för gastroenterologi och hepatologi, enheten för klinisk nutrition

Madeléne Sandqvist, med dr, överläkare, sektionen för endokrinologi, diabetologi och metabolism; båda Regionalt obesitascentrum, VO medicin, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg

Malin Werling, med dr, leg läkare, Capio Axess vårdcentral, Göteborg; institutionen för medicin, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet

Malin Wiklund, med dr, leg fysioterapeut, koncernstab hälso- och sjukvård, Koncernkontoret

Christina Bergh, professor, HTA-centrum; de båda sistnämnda Västra Götalandsregionen

Björn Eliasson, adjungerad professor, överläkare, sektionen för endokrinologi, diabetologi och metabolism, Regionalt obesitascentrum, VO medicin, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg
 ● bjorn.eliasson@gu.se

Fetma är en sjukdom med multifaktoriell bakgrund. För optimalt resultat måste behandlingen inkludera olika delar, som fogas samman till individualiserade strategier för den enskilde patienten [1-3]. Den gemensamma nämnaren för samtliga viktminskningsstrategier är minskat energiintag. Den viktigaste komponenten är följsamhet till energirestriktionen [4], och det är väl känt att effektiva åtgärder för viktminskning också fungerar för att behålla en lägre vikt på sikt [1, 2].

Vid behandling av patienter med fetmagrad 3 (BMI $\geq 40,0$ kg/m²) är fetmakirurgi den metod som ger störst viktminskning på kort och lång sikt och som minskar risken för fetmarelaterad morbiditet och mortalitet [5-8]. En del patienter som uppfyller BMI-kriterierna vill, kan eller bör dock inte genomgå fetmakirurgi av olika medicinska eller psykologiska skäl. Till dessa och patienter som inte uppfyller BMI-kriterierna för fetmakirurgi bör man erbjuda alternativ evidensbaserad behandling.

Det är således angeläget med en sammanställning av kunskapen om behandling av fetma och övervikt utan kirurgi. Mellan 2014 och 2015 genomförde HTA-centrum (health technology assessment) vid Sahlgrenska universitetssjukhuset i Göteborg en systematisk litteraturgenomgång och sammanställning som resulterade i rapporten »Icke-kirurgisk behandling av fetma och övervikt« [9]. Detta är en sammanfattning av valda delar av denna HTA-rapport med tolkningar för kliniken.

Frågeställning

Frågeställningen för litteraturgenomgången var effektiviteten av orlistatbehandling, beteendeterapi, ökad

HUVUDBUDSKAP

- Viktminskningsbehandling utan kirurgi har inte visats minska risken för död och sjuklighet i hjärt-kärlsjukdom, men minskar risken för utveckling av typ 2-diabetes och förbättrar kardiovaskulära riskfaktorer.
- Energirestriktion är grundläggande för viktminskning och kan leda till 2–20 kg viktminskning över 6–12 månader.
- Läkemedlet orlistat, beteendeterapi, fysisk aktivitet, webb- och mobilapplikationer samt kombinationer av dessa åtgärder kan bidra till viss, men relativt liten viktminskning utöver energirestriktion i upp till 30 månader.
- Följsamhet till viktminskningsbehandling och bibehållande av viktreduktion är nödvändig för långsiktigt resultat.

FAKTA 1. PICO

Beskrivning av PICO (population, intervention, comparison [jämförelse], outcome [effektmått]) för icke-kirurgisk behandling av fetma och övervikt

- P** Vuxna ≥ 18 år med BMI ≥ 25 kg/m²
- I** ÅTGÄRDER INOM HÄLSO- OCH SJUKVÅRDEN²
- I** 1 – Orlistat
- I** 2 – Beteendeterapi
- I** 3 – Fysisk aktivitet
- I** 4 – Kost eller lågenergipulver
- I** 5 – Mobil-/webbapplikationer
- I** 6 – Kombinationer av 1–5
- C** Konventionell behandling³
- O** AVGÖRANDE FÖR BESLUT
 - Mortalitet
 - Minskad sjuklighet (nedsatt glukostolerans, diabetes, hjärt-kärlsjukdom, ledbesvär, sömnapné, cancer, depression och ångestsyndrom)

VIKTIGA MEN INTE AVGÖRANDE FÖR BESLUT

- Vikt och BMI
- Blodtryck
- Livskvalitet
- Midjeomfång

INTE VIKTIGA FÖR BESLUT

- Läkemedelsanvändning

ÖVRIGT

- Risker/komplikationer

¹ Eftersom de flesta studier inte enbart har inkluderat patienter med BMI >30 kg/m², har BMI >25 kg/m² accepterats. Studier med enbart patienter i BMI-intervallet 25–30 kg/m² har dock exkluderats.

² Grupperingen I1–I6 gjordes på grundval av de kända metoder som används och som studerats vetenskapligt. Orlistat var det enda tillgängliga läkemedlet på den svenska marknaden för behandling av övervikt och fetma.

³ I allmänhet har patienterna i respektive studies kontrollgrupp alltid erbjudits någon typ av behandling. Detta kan ha varit sedvanlig rådgivning som erbjuds i klinisk praxis eller någon etablerad metod, t ex viss kost eller fysisk aktivitet. Med konventionell behandling avses någon typ eller kombination av sådana åtgärder men av mindre intensiv grad eller i mindre organiserad omfattning än i den aktuella interventionsgruppen.

grad av fysisk aktivitet, kostinterventioner, kostråd och stöd med mobil-/webbapplikationer, var för sig eller i kombinationer, med avseende på mortalitet/sjuklighet och viktnedgång vid behandling av vuxna med övervikt och fetma jämfört med annan konventionell icke-kirurgisk behandling.

PICO

Den systematiska litteratursökningen, granskningsprocessen och evidensgraderingen av slutsatserna är den specifika metod med vilken en HTA-rapport genomförs. I den systematiska litteratursökningen används PICO (P = population, I = intervention, C = comparison [jämförelse] och O = outcome [effektmått]) (Fakta 1). För denna rapport har dess ingående studier värderat en viktnedgång på 5-15 procent under 6-12 månader som relevant, vilket överensstämmer med internationella behandlingsriktlinjer [10-12].

METOD

Litteratursökningarna gjordes i databaserna PubMed, EMBASE, Cochranebiblioteket och i HTA-databaser i maj respektive oktober 2014. Sökningarna kompletterades med genomgång av referenslistor i relevanta artiklar. Vi sökte randomiserade kontrollerade studier och systematiska översiktsartiklar. Minst två personer läste och granskade abstrakt och artiklar i fulltext. Eventuella skiljaktigheter gällande kvalitetsgranskningen diskuterades till dess man var överens.

Totalt inkluderades 46 systematiska översiktsartiklar av ursprungliga 2349 sökträffar och 79 randomiserade kontrollerade studier av ursprungliga 4474 sökträffar.

För detaljer om sökprocessen, se bilaga 1 i HTA-rapporten.

Evidensgradering (GRADE)

Det vetenskapliga stödet för slutsatserna graderades enligt GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) [13]. Detta görs i fyra kategorier baserade på hur säkra slutsatserna är:

- starkt vetenskapligt underlag (++++)
- måttligt starkt vetenskapligt underlag (+++)
- begränsat vetenskapligt underlag (++)
- otillräckligt vetenskapligt underlag (+).

De systematiska översiktsartiklarna och de randomiserade kontrollerade studierna granskades först var för sig, varefter de sammanvägdes i en gemensam bedömning för de olika interventionerna.

RESULTAT

Interventioner med orlistat

5 systematiska översikter inkluderande 10-29 randomiserade kontrollerade studier och 2 senare publicerade randomiserade kontrollerade studier har rapporterat om effekterna av orlistat. Vid jämförelse med placebo resulterar orlistatbehandling i

- större viktnedgång med en skillnad på 2,3-2,9 kg under uppföljningstid upp till 2 år; starkt vetenskapligt underlag (++++)
- större minskning av midjeomfånget med en skillnad på 2,6 cm under 1 år; starkt vetenskapligt underlag (++++)
- sänkning av fasteblodssocker med en skillnad på

0,12-0,50 mmol/l under upp till 2 år; starkt vetenskapligt underlag (++++).

Intervention med beteendeterapi

9 systematiska översikter inkluderande 3-47 randomiserade kontrollerade studier vardera och 15 senare publicerade randomiserade kontrollerade studier har rapporterat effekterna av olika typer av beteendeterapi. Vid jämförelse med ordinarie omhändertagande resulterar beteendeterapi i

- större viktnedgång med en skillnad på 1,2-4,7 kg under upp till 4 år; starkt vetenskapligt underlag (++++)
- troligen bättre bibehållande av den uppnådda viktreduktionen under upp till 2 år; måttligt starkt vetenskapligt underlag (+++)
- större minskning av midjeomfång med en skillnad på 2,7 cm under upp till 1,5 år; starkt vetenskapligt underlag (++++).

Beteendeterapi kan också resultera i större sänkning av systoliskt blodtryck med en skillnad på drygt 2 mm Hg och diastoliskt blodtryck med en skillnad på knappt 2 mm Hg under upp till 2 år; begränsat vetenskapligt underlag (++)

Intervention med fysisk aktivitet

8 systematiska översikter inkluderande 3-43 randomiserade kontrollerade studier vardera och 11 senare publicerade randomiserade kontrollerade studier har rapporterat effekterna av olika grad och typ av fysisk aktivitet. Ökad fysisk aktivitet vid jämförelse med ordinarie omhändertagande

- resulterar troligen i liten eller ingen skillnad i viktnedgång under upp till 1,5 år; måttligt starkt vetenskapligt underlag (+++)
- resulterar troligen i liten skillnad i minskning av midjeomfång på ca 2 cm under upp till 1,5 år; måttligt starkt vetenskapligt underlag (+++)
- resulterar troligen i något större minskning eller ingen förändring av blodtrycket under upp till 1 år; måttligt starkt vetenskapligt underlag (+++)
- kan resultera i liten förbättring eller ingen skillnad i glukosmetabolismen under upp till 1,5 år; begränsat vetenskapligt underlag (++)

Det är osäkert om fysisk aktivitet förändrar patienternas livskvalitet; otillräckligt vetenskapligt underlag (+).

Intervention med kost och lågenergipulver

För interventioner avseende kost och lågenergipulver utgick vi från SBU-rapporten »Mat vid fetma« [14] och 3 senare publicerade systematiska översikter (inkluderande 19-48 randomiserade kontrollerade studier vardera) och 21 randomiserade kontrollerade studier.

Flera kostsammansättningar, exempelvis lågkolhydratkost, lågfettkost, högproteinkost och kost med lågt glykemiskt index, kan ge liten till stor viktnedgång (2-20 kg) på 6 till 24 månaders sikt. Skillnaderna mellan en viss diet jämfört med en annan var signifikant i 4 av 9 jämförelser. I de övriga 5 var skillnaderna inte statistiskt signifikanta (+ till ++++). Lågenergipulver ger större viktnedgång än förändrad kost; dessutom får man bättre bibehållande av vikt om lågener-

gipulver eller motsvarande utgör en del av måltiderna än med matvanor utan inslag av måltidsersättning (++++). Avgörande faktorer för framgångsrik kostbehandling av fetma är graden av energirestriktion och följsamheten till denna över tid.

För 6 av de 10 kostinterventionerna (totalt 11 randomiserade kontrollerade studier) sågs en minskning av midjeomfång mellan 1,7 och 14 cm på 6 till 12 månaders tid. I 2 av de 6 kostinterventionerna var det en statistiskt signifikant skillnad mellan grupperna vid antingen 6 månader eller 12 månader (+ till +++).

För 4 av de 10 kostinterventionerna (sammanlagt 6 randomiserade kontrollerade studier och 1 systematisk översiktsartikel) redovisades förändringar av blodtryck. Systoliskt blodtryck gick ned 0,5-12 mm och diastoliskt blodtryck 0-9 mm på 6 till 12 månaders tid. Inga signifikanta skillnader mellan grupperna noterades. Olika kostinterventioner leder till inga eller små skillnader i blodtrycksförändring (+ till +++).

Intervention med mobil- eller webbapplikationer

10 systematiska översikter inkluderande 5-23 randomiserade kontrollerade studier vardera och 16 senare publicerade randomiserade kontrollerade studier har rapporterat effekterna av olika typer av IT-baserade diet- och livsstilsråd. Vid jämförelse med ordinarie omhändertagande resulterar webbaserade applikationer

- i större viktminskning med en skillnad på 0,5-2,5 kg under upp till 3 år; starkt vetenskapligt underlag (++++)
- i bättre bibehållande av den uppnådda viktreduktionen med en skillnad på ca 1 kg under upp till 1 år; starkt vetenskapligt underlag (++++)
- troligen i liten förbättring eller ingen skillnad i reduktion av blodtrycket under upp till 2 år; begränsat vetenskapligt underlag (++)
- i liten eller ingen skillnad i patienternas livskvalitet; begränsat vetenskapligt underlag (++)

Intervention med kombinerade åtgärder

En stor randomiserad kontrollerad studie av hög kvalitet utvärderade effekterna av en kombination av beteendeterapi, kostrådgivning och fysisk aktivitet (intensiv livsstilsintervention) på mortalitet och hjärt-kärlsjukdom hos överviktiga patienter med typ 2-diabetes. Denna studie, Look AHEAD, inkluderade drygt 5 000 patienter och avbröts i förtid efter en intensiv behandlingsperiod på 4 år och medeluppföljningstid på knappt 10 år. Vid jämförelse med ordinarie omhändertagande resulterade den intensiva livsstilsinterventionen

- troligen i liten eller ingen skillnad i mortalitet; måttligt starkt vetenskapligt underlag (+++)
- troligen i liten eller ingen skillnad i hjärt-kärlsjukdom; måttligt starkt vetenskapligt underlag (+++).

11 systematiska översikter inkluderande 9-84 randomiserade kontrollerade studier vardera och 16 nytillkomna randomiserade kontrollerade studier har rapporterat effekterna av olika kombinationer av viktreducerande åtgärder. Vid jämförelse med ordinarie omhändertagande resulterade kombinerade åtgärder i

- större viktminskning med en skillnad på 1,2-7,7 kg under upp till 1,5 år; starkt vetenskapligt underlag (++++)

- bättre bibehållande av den uppnådda viktreduktionen med en skillnad på ca 1,5 kg under upp till 1 år; starkt vetenskapligt underlag (++++)
- troligen till större minskning av midjeomfång med en skillnad på 2,7-3,2 cm under 3 år; måttligt starkt vetenskapligt underlag (+++)
- troligen större reduktion av systoliskt blodtryck med en skillnad på upp till 4 mm Hg och diastoliskt blodtryck med en skillnad på drygt 1 mm Hg under upp till 1 år (3 systematiska översiktsartiklar); måttligt starkt vetenskapligt underlag (+++)
- troligen olika förändringar av fasteblodssocker med en skillnad på 0,2 mmol/l högre till 0,3 mmol/l lägre under upp till 3 år; måttligt starkt vetenskapligt underlag (++++). En stor randomiserad kontrollerad studie hos patienter med nedsatt glukostolerans visade att risken att utveckla typ 2-diabetes under 4 års uppföljning minskade med 39 procent.

DISKUSSION

HTA-rapporten om behandling av övervikt och fetma utan kirurgi visar att det i dag saknas vetenskapligt stöd för att behandlingen påverkar livskvalitet, kardiovaskulär morbiditet eller mortalitet, men nyinsjuknande i diabetes minskar och kardiovaskulära riskfaktorer förbättras.

Rapporten visar att olika interventioner ger genomsnittliga viktminskningar på 2 till 20 kg under en tidsperiod om vanligtvis 6 till 24 månader. Evidensgraderingen enligt GRADE för de olika interventionerna visade i de flesta fall måttligt till starkt vetenskapligt underlag.

En intensiv livsstilsintervention hos överviktiga och feta vuxna med typ 2-diabetes sågs inte minska risken för död eller kardiovaskulär morbiditet i Look AHEAD-studien [15]. När studien avbröts efter 9,6 års uppföljning var viktminskningen i interventionsgruppen 6,0 procent och i kontrollgruppen 3,5 procent. Positiva effekter som noterades under de första åren var högre grad av partiell remission av diabetes liksom förbättringar i sömnapné, depression och livskvalitet.

I andra studier har livsstilsintervention med måttlig viktminskning setts ge 58 procent lägre relativ risk för insjuknande i typ 2-diabetes jämfört med kontrollgruppen bland högriskindivider över 4 års tid [16, 17] med kvarstående effekt på mycket lång sikt [18].

Möjliga orsaker till utebliven effekt på mortalitet och kardiovaskulär sjuklighet i Look AHEAD-studien är att det kan behövas längre tids intervention än 4 år och större viktminskning än de 6 procent som uppnåddes i interventionsgruppen samt att intensifiering av medicinsk behandling av riskfaktorer skedde

»HTA-rapporten om behandling av övervikt och fetma utan kirurgi visar att det i dag saknas vetenskapligt stöd för att behandlingen påverkar livskvalitet, kardiovaskulär morbiditet eller mortalitet ...«

i både interventions- och kontrollgruppen. En nyligen publicerad post hoc-analys från samma studie visade dock ett klart samband mellan graden av viktnedgång och minskad risk för hjärt-kärlsjukdom [19].

Internationella behandlingsriktlinjer anger en viktminskning på 5–15 procent över 6 till 12 månader som en bra målsättning, varvid kliniska riskfaktorer också förbättras [10–12]. Vår rapport [9] visar att flera av interventionerna ger 5–10 procents viktminskning under 6 till 12 månader och att en större energiintagsrestriktion leder till större viktminskning oavsett behandling.

De studerade behandlingsformerna kan ses som komplement till energirestriktion med hjälp av kost eller lågenergi-pulver. Läkemedlet orlistat bidrar till viss ökad viktminskning genom förlust av fett i avföringen. Daglig fysisk aktivitet bidrar inte till genomsnittlig viktminskning men kan vidmakthålla en skillnad mellan intag och förbrukning av energi så att en viktnedgång kan bevaras [3, 20]. Beteendeförändring i tillägg till energirestriktion och ökad fysisk aktivitet kan bidra genom att patienten lär sig att använda olika strategier. Dessa varierar från studie till studie, men de vanligaste är

- egenmonitorering av vikt, energiintag och fysisk aktivitet
- stimulikontroll
- problemlösning och planering
- stresshantering
- belöning
- förändrade tankesätt i olika situationer [21, 22].

Beteendeterapi utan energirestriktion leder däremot till ytterst begränsad viktminskning [21, 22].

Att beakta när man tolkar viktminskningsstudier

I flertalet studier har även patienterna i kontrollgrupperna minskat sin vikt och förbättrat sina riskfaktorer, eftersom det vore oetiskt att inte erbjuda dessa någon hjälp. De effekter man observerat i kontrollgrupperna varierar med viktnedgång på 3–10 kg, minskat midjeomfång med 2–10 cm och reduktion av blodtrycket med 2–10 mm Hg jämfört med studiestart. Detta innebär att skillnader mellan interventions- och kontrollgrupper blir mindre. Behandlingen av kontrollgrupperna avseende muntliga/skriftliga råd, »ordinarie omhändertagande« och intensitet är oftast sparsamt beskriven och därför svår att värdera.

Utvärdering av viktminskningsinterventioner sker alltid på grupp-nivå, medan behandling i kliniken görs på individ-nivå. Viktändring i studier har generellt mycket stora standardavvikelser, vilket visar på stora interindividuella skillnader. Det betyder att det för en given intervention finns patienter som minskar >10 procent i vikt, medan andra går upp >5 procent.

Vi kan mekanistiskt förklara varför minskat energiintag ger lägre vikt genom utnyttjande av energireserver när energiintaget understiger energiomsättningen. Interventionen sker dock genom att patienten får muntliga och skriftliga råd om förändrade levnadsvanor. Det som mäts som viktändring på en väg är i hur hög grad den enskilde lyckats omvandla dessa råd till minskat energiintag och ökad energiomsättning. Till detta kan skillnader i ärftlighet, fysiologiska, biologis-

»Behandlingen bör enligt HTA-rapporten innehålla delar av energirestriktion, fysisk aktivitet och beteendeförändring, vilka alla bör individualiseras ...«

ka och sociala förutsättningar påverka följsamheten till interventionen.

Det finns också vardagliga hinder som patienten tvingas att navigera bland. Dessa kan exempelvis inkludera livsmedelsutbud, matlagingskunskap och omsorg om barn, familj och andra närstående. Här ligger en del i förklaringen till varför de flesta viktminskningsmetoder uppvisar stora skillnader i effekt.

Energirestriktion och god följsamhet viktigast

Sammanfattningsvis är den vetenskapliga evidensen stark eller måttligt stark för slutsatserna kring metodernas effekter, men påverkan på vikten och andra variabler är generellt sett små (för viktreduktion <5 kg) till måttliga (för viktreduktion 5–10 kg). För flera kostbehandlingsprogram kan dock större viktreduktion uppnås, i genomsnitt 18–20 kg. Uppföljningstiderna är generellt ganska korta, vanligen upp till 2 år.

Resultaten i HTA-rapporten indikerar att de viktigaste faktorerna för framgångsrik behandling är energirestriktion och god följsamhet. Utmaningar är att på bästa sätt individualisera behandlingen och att framgångsrikt erbjuda hjälp till särskilda grupper av patienter, t ex personer med neuropsykiatriska funktionshinder, missbruk eller psykisk sjukdom, vilka är överrepresenterade vid fetma. Dessutom finns det för dessa grupper begränsat vetenskapligt underlag kring effektiva behandlingsmetoder.

Nya studier och läkemedel

Efter avslutad litteratursökning har det publicerats nya kliniska studier och översiktsartiklar, varav några systematiska. Bland dessa publikationer finns det ingen som kullkastar någon av HTA-rapportens slutsatser. Energirestriktion är viktigast för viktminskning [23]. Fysisk aktivitet som ensam intervention ger ytterst begränsad viktminskning men är avgörande för att kunna behålla en lägre vikt [24]. Farmakologisk behandling av fetma ger kliniskt relevant viktminskning [25]. Beteendeförändringstekniker kan göra skillnad; att regelbundet väga sig ger t ex större viktminskning än att inte göra det [26].

I Europa har två nya läkemedel nyligen godkänts som kan komma att ta plats i behandlingen av övervikt och fetma. En kombination av naltrexon och bupropion (Mysimba) påverkar dopaminerga belöningssystem och ger 2–3 procent större relativ viktminskning än placebo i studier med 1 års duration. Liraglutid (Saxenda), en GLP-1-receptoragonist (känd som Victoza vid behandling av typ 2-diabetes), leder till ca 4–6 kg större viktminskning än placebo vid 1 års behandling.

Båda läkemedlen är indicerade i viktreduktionsbehandling som komplement till minskat kaloriintag

och ökad fysisk aktivitet för viktkontroll hos vuxna patienter med BMI ≥ 30 kg/m², eller ≥ 27 kg/m² i kombination med en eller fler viktrelaterade komplikationer (tex typ 2-diabetes, dyslipidemi eller sömnapné syndrom). Det framgår för båda medlen att patienter antingen svarar väl eller inte svarar påtagligt på behandlingen (<https://lakemedelsverket.se>). Det är därför troligt att dessa läkemedel kan komma att användas försöksvis som del i behandlingsprogram mot övervikt och fetma.

SLUTSATSER

För att lyckas med behandling av övervikt och fetma krävs en tydlig (studieliknande) behandlingsstruktur, vilket är gynnsamt både organisatoriskt och för patienten. Behandlingen bör enligt HTA-rapporten innehålla delar av energirestriktion, fysisk aktivitet och beteendeförändring, vilka alla bör individualiseras [9, 27].

I praktiken föreskriver moderna behandlingsriktlinjer ett personcentrerat arbetssätt där patienten involveras i behandlingen och innehållet individualiseras utifrån evidensbasen [12]. Patienten ska informeras på förhand om hur behandlingsupplägget ser ut och hur lång tid behandlingen omfattar. Ett tydligt och tidsbestämt viktmålsmål bör beslutas i samråd med patienten före behandlingsstart, liksom strategier vid behandlingsvikt.

Uppföljning och återkoppling av vikt, midjeomfång och biokemiska markörer är viktigt för att bevara mo-

tivationen och justera behandlingen hos den enskilde [11, 12].

Vid BMI ≥ 35 kg/m², då fetmakirurgi inte är aktuell, kan man överväga strukturerad lågenergipulverbehandling vid specialiserad enhet där erfarenhet av sådan behandling finns [28].

Vilken betydelse de nya läkemedlen kommer att få återstår ännu att se, men det är troligt att de kommer att kunna erbjudas inom ramen för strukturerad behandling av övervikt och fetma. ○

- Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.
- Bibliotekarierna Ann Liljegren och Therese Svanberg, båda Göteborg, har bidragit med litteratursökningar och administrativt arbete under hela projektets gång.

Citera som: *Läkartidningen. 2017;114:EFF9*

REFERENSER

- Montesi L, El Ghoch M, Brodosi L, et al. Long-term weight loss maintenance for obesity: a multidisciplinary approach. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2016;9:37-46.
- Thomas JG, Bond DS, Phelan S, et al. Weight-loss maintenance for 10 years in the National Weight Control Registry. *Am J Prev Med*. 2014;46:17-23.
- Soleymani T, Daniel S, Garvey WT. Weight maintenance: challenges, tools and strategies for primary care physicians. *Obes Rev*. 2016;17:81-93.
- MacLean PS, Wing RR, Davidson T, et al. NIH Working group report: Innovative research to improve maintenance of weight loss. *Obesity (Silver Spring)*. 2015;23(1):7-15.
- Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, et al; Swedish Obese Subjects Study. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med*. 2007;357(8):741-52.
- Sjöström L, Peltonen M, Jacobson P, et al. Association of bariatric surgery with long-term remission of type 2 diabetes and with microvascular and macrovascular complications. *JAMA*. 2014;311:2297-2304.
- Sjöström L, Peltonen M, Jacobson P, et al. Bariatric surgery and long-term cardiovascular events. *JAMA*. 2012;307:56-65.
- Eliasson B, Liakopoulos V, Franzén S, et al. Cardiovascular disease and mortality in patients with type 2 diabetes after bariatric surgery in Sweden: a nationwide, matched, observational cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015;3(11):847-54.
- Eliasson B, Larsson I, Liljegren A, et al. Icke-kirurgisk behandling av fetma och övervikt. Göteborg: HTA-centrum, Västra Götalandsregionen/Sahlgrenska universitetssjukhuset; 2015. HTA-rapport 2015:84.
- Yumuk V, Tsigos C, Fried M, et al; Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity. European guidelines for obesity management in adults. *Obes Facts*. 2015;8(6):402-24.
- Managing overweight and obesity in adults. Systematic evidence review from the obesity expert panel 2013. Evidence report. Washington, DC: Bethesda, MD: U.S. Department of Health and Human Services/ National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute; 2013.
- Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; Obesity Society. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63(25 Pt B):2985-3023.
- Atkins D, Best D, Briss PA, et al; GRADE Working Group. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2004;328(7454):1490-8.
- Mat vid fetma. En systematisk litteraturoversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering; 2013. SBU-rapport nr 218.
- Look AHEAD Research Group; Wing RR, Bolin P, Brancati FL, et al. Cardiovascular effects of intensive lifestyle intervention in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2013;369(2):145-54.
- Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, et al; 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(18):1343-50.
- Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al; Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*. 2002;346(6):393-403.
- Lindström J, Peltonen M, Eriksson JG, et al; Finnish Diabetes Prevention Study (DPS). Improved lifestyle and decreased diabetes risk over 13 years: long-term follow-up of the randomised Finnish Diabetes Prevention Study (DPS). *Diabetologia*. 2013;56(2):284-93.
- Look AHEAD Research Group; Gregg EW, Jakicic JM, Blackburn G, et al. Association of the magnitude of weight loss and changes in physical fitness with long-term cardiovascular disease outcomes in overweight or obese people with type 2 diabetes: a post-hoc analysis of the Look AHEAD randomised clinical trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016;4(11):913-21.
- Wadden TA, Neiberg RH, Wing RR, et al; Look AHEAD Research Group. Four-years weight losses in the Look AHEAD study: factors associated with long-term success. *Obesity (Silver Spring)*. 2011;19(10):1987-98.
- Action for Health in Diabetes (Look AHEAD) Study Group. Association for weight loss maintenance and weight regain on 4-year changes in CVD risk factors: the Action for Health in Diabetes (Look AHEAD) clinical trial. *Diabetes Care*. 2016;39(8):1345-55.
- Shaw KA, O'Rourke P, Del Mar C, et al. Psychological interventions for overweight or obesity. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;(2):CD003818.
- Hooper L, Abdelhamid A, Bunn D, et al. Effects of total fat intake on body weight. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(8):CD011834.
- Chin SH, Kahathuduwa CN, Binks M. Physical activity and obesity: what we know and what we need to know. *Obes Rev*. 2016;17(12):1226-44.
- Khera R, Murad MH, Apoorova CK, et al. Association of pharmacological treatments for obesity with weight loss and adverse events. *JAMA*. 2016;315(22):2424-34.
- Zheng Y, Klem ML, Sereika SM, et al. Self-weighing in weight management: a systematic literature review. *Obesity (Silver Spring)*. 2015;23(2):256-65.
- Wadden TA, Webb VL, Moran CH, et al. Lifestyle modification for obesity. New developments in diet, physical activity and behavior therapy. *Circulation*. 2012;125:1157-70.
- Larsson I, Rössner S. Fetma i primärvården. 2 uppl. Lund: Studentlitteratur; 2016.

SUMMARY

Energy restriction and adherence required for weight loss without surgery

Non-surgical weight loss treatment has not been shown to reduce mortality or cardiovascular morbidity, but can prevent diabetes mellitus and improves cardiovascular risk factors. For weight loss, energy restriction is fundamental and can lead to an average 2 to 20 kg loss over 6 to 12 months. Pharmacological treatment, behaviour therapy, physical activity and weight loss advice through web sites and smartphone applications and combinations in addition to energy restriction can contribute to further, but relatively limited weight loss up to 30 months. Adherence to the treatment is necessary for both weight loss and long-term weight loss maintenance.