

Heilsufarslegar breytingar sjúklinga í atferlismiðaðri offitumeðferð

Steinunn H. Hannesdóttir^{1,2} íþróttarfræðingur, Ludvig Á. Guðmundsson¹ læknir, Erlingur Jóhannsson² lífeðlisfræðingur

ÁGRIP

Tilgangur: Markmið þessarar rannsóknar var að skoða árangur hjá einstaklingum í atferlismiðaðri offitumeðferð hjá þverfaglegu teymi.

Efniviður og aðferðir: Þátttakendur voru 47 konur á aldrinum 20–60 ára. Mælingar voru gerðar frá október 2007 til júlí 2009 en miðgildi milli mælinga voru sex mánuðir. Notaðar voru eftirfarandi mælingar og breytur: hæð (cm), þyngd (kg), líkamsþyngdarstuðull (kg/m²), mittismál (cm), BIA (*bioelectrical impedance analysis*) líkamsgreining með rafleiðnimælingu, þolpróf á hjóli þar sem fylgst var með hjartariti, púls (slög/mín) og blóðþrýstingssvörun (mmHg), reiknuð þrektala (w/kg) og hámarkssúrefnisupptaka (ml/kg/mín). Auk þess voru lagðir fyrir spurningalistarnir SF-36v2 um heilsutengd lífsgæði (Short form 36 health survey version 2.0), OP-kvarði um sálfélagslega líðan tengdri offitu (Obesity-related problems scale), BAI-kvíðakvarði (Beck anxiety inventory scale) og BDI-II-þunglyndiskvarði (Beck depression inventory scale).

Niðurstöður: Líkamsþyngdarstuðull lækkaði um 3,9 kg/m² (p<0,001). Heildarhámarksálag (w) í þolprófi á hjóli jókst um 12% (p<0,001), þrektala (w/kg) hækkaði um 21% (p<0,001) og hámarkssúrefnisupptaka (ml/kg/mín) jókst um 18% (p<0,001). Marktæk lækkun hafði orðið á blóðþrýstingi og hvíldarpúlsi (p<0,05) við lok rannsókna. Niðurstöður allra spurningalista sýndu marktækar jákvæðar breytingar (p<0,001).

Ályktanir: Niðurstöðurnar undirstrika þýðingu þverfaglegrar offitumeðferðar með áherslu á varanlegar lífsstílsbreytingar. Þær sýna ekki aðeins að holdafar batnar, heldur einnig að verulegur bati næst í heilsutengdum lífsgæðum, andlegri og félagslegri líðan.

Inngangur

¹Endurhæfingar-
miðstöð SÍBS,
Reykjalundi,
²rannsóknastofu í
íþrótt- og heilsufræði,
menntavísindasviði HÍ.

Síðustu tvo áratugi hefur offita aukist gífurlega, ekki einungis í þróuðum löndum heldur um heim allan og er hún nú álitin eitt stærsta heilsufarsvandamálið.¹ Á Íslandi hafa verið gerðar kannanir sem sýna að þróun offitu og holdafars er svipuð og í heimsálfunum beggja vegna landsins. Nýjustu tölur frá Hjartavernd² og Lýðheilsustöð³ náðu yfir landið allt og sýna að 21% kvenna voru haldnar offitu og jafngildir það í mannfjölda 20.000 konum fyrir árið 2006.^{2,3} Fleiri kannanir hafa verið gerðar sem sýna að hlutfallið gæti verið enn hærra og má ætla að offita meðal fullorðinna íslenskra kvenna sé á bilinu 20–24%.

Orsakir aukinnar offitu eru jákvætt orkujafnvægi sem verður sökum flókens samspils erfða, umhverfis, mataræðis og hreyfingarleysis.⁴ Afleiðingar offitusjúkdómsins eru fjölmargar, allt frá hvítleiðum fylgikvillum til lífshættulegra sjúkdóma sem eru algeng dánarorsök í heiminum. Þeir helstu eru hjarta- og æðasjúkdómar, sykursýki 2, háþrýstingur, blóðfituröskun, efnaskiptavilla, kæfisvefn, ýmis stoðkerfisvandamál og nokkrar tegundir krabbameina, auk margvíslegra sálrænna og félagslegra vandamála.^{5,6}

Engum dylst mikilvægi forvarna gegn sjúkdómum en nauðsyn úrræða fyrir þá sjúklinga sem þegar hafa greint með offitu er eitt af viðfangsefnum heilbrigðiskerfisins.⁷ Markmið þverfaglegrar meðferðar á næringar- og offitu-sviði á Reykjalundi er að aðstoða fólk með alvarlegan offituvanda við að endurskipuleggja og bæta lífshætti sína í því skyni að léttast, auka líkamlega virkni, bæta heilsu og lífsgæði. Meðferðin er hugsuð sem leið að varanlegri lífsháttabreytingu en ekki tímabundinn

ávinningur.⁸ Rannsóknir hafa hins vegar ekki verið gerðar á árangri í þeim meðferðum sem viðhafðar eru hér á landi og því verður viðfangsefnið að teljast þarft og niðurstöður gagnlegar fyrir áframhaldandi þróun á meðferðum sem efla heilsuna.

Markmið þessarar rannsóknar var að skoða breytingar á holdafari, þreki, blóðþrýstingi, hvíldarpúlsi og líðan í þverfaglegri offitumeðferð. Skoðað var eigið mat þátttakenda í meðferðinni á andlegri, líkamlegri og félagslegri líðan og hvort tengsl væru við breytingar á holdafari og þreki.

Efniviður og aðferðir

Offitumeðferð á Reykjalundi – lýsing

Á Reykjalundi í Mosfellsbæ byggist offitumeðferð á aðferðum endurhæfingar þar sem undirstaðan er þverfagleg teymisvinna. Byggt er á viðteknum aðferðum atferlismeðferðar fyrir einstaklinga með alvarleg offituvandamál þar sem unnið er að varanlegri breytingu á lífsháttum. Tekið er á fjölmörgu sem tengist offituvanda, svo sem næringu og hreyfingu og einnig á atriðum er tengjast andlegri, líkamlegri og félagslegri líðan.⁸ Uppfylla þarf ákveðin skilyrði fyrir offitumeðferð á Reykjalundi: Að offituvandamálið sé verulegt (líkamsþyngdarstuðull hærri en 35 kg/m²), að fólk sýni vilja í verki til að takast á við vandann, gerð er krafa um reykleysi á meðferðartíma og að áfengis- og fíknisjúklingar séu óvirkir. Aldursviðmið eru 18–70 ár og krafist er tilvísunar frá lækni.

Í forskoðun eru gerðar mælingar á holdafari, andlegri

Fyrirspurnir:
Steinunn H.
Hannesdóttir,
steinunnh
@reykjalundur.is

Barst: 9. júní
2011, samþykkt til
birtingar 18.
september 2011

Höfundar tiltaka engin
hagsmunatengsl.



Mynd 1. Yfirlit yfir meðferðartíma á næringar- og offitusviði Reykjalundar. Mælingar rannsóknarinnar, mæling 1 (M1) og mæling 2 (M2), voru gerðar í forskoðun og í lok fimm vikna meðferðartímabils á dagdeild.

og líkamlegri líðan, þolpróf og blóðrannsóknir. Sjúklingar hitta lækni til viðtals og skoðunar, og meðferðarkostir eru ræddir. Að lokinni forskoðun hefst meðferð á göngudeild. Gerð er meðferðaráætlun í samráði við sjúklinginn og honum veittur stuðningur með komum á göngudeild. Þar er meðal annars unnið með máltíðamynstur, matardagbók, næringarinnihald og skipulag daglegs lífs. Í boði er næringarráðgjöf, sálfræðiaðstoð og félagsráðgjöf, auk þess sem sjúklingar fá leiðbeiningar um þjálfun og hreyfingu og geta jafnframt nýtt sér þjálfunaraðstöðu á Reykjalundi.

Í framhaldi af göngudeildarmeðferð hefst meðferð á dagdeild þegar sjúklingar hafa gert skipulagðar lífsháttabreytingar og eru búnir að léttast um 6-8% prósent af upphafsþyngd. Dagdeildarmeðferðin er skipulögð sem hópmeðferð og eru sjö til átta manns í hóp. Meðferðartímabil á dagdeild eru tvö með hálf árs millibili, það fyrra fimm vikur og hið síðara þrjár vikur. Á milli dagdeildarmeðferðanna og í tvö ár eftir að þeim lýkur eru eftirfylgdarkomur sjö sinnum alls. Meðferðartími frá forskoðun til loka eftirfylgdar er oftast 36-42 mánuðir. Á meðferðartímanum er sjúklingum hjálpað að endurskipuleggja og bæta lífshætti sína og fæðuvenjur í því skyni að léttast, auka virkni og bæta heilsu og lífsgæði. Líkamsþjálfun er veigamikill þáttur í meðferðinni en einnig er unnið með sjálfsmýnd, andlega og líkamlega líðan, auk félagslegra þátta eftir því sem við á.^{8,9} Yfirlit yfir heildartímaferil meðferðar á næringar- og offitusviði er sýnt á mynd 1. Í rannsókninni var notast við mælingar úr forskoðun og við lok fimm vikna meðferðartímabilsins á dagdeild. Tími milli mælinga var að miðgildi sex mánuðir.

Tafla I. Líkamsþyngd, líkamsþyngdarstuðull (LPS) og holdafarsmælingar.

	Fjöldi (n)	Mæling 1	Mæling 2	p-gildi
Þyngd (kg)	47	127,2 (16,1)	116,0 (14,8)	<0,001
LPS (kg/m ²)	47	44,6 (5,1)	40,7 (4,9)	<0,001
Mittismál (cm)	45	118,7 (11,2)	111,2 (11,1)	<0,001
Fituhlutfall (%)	47	49,8 (2,0)	47,7 (2,4)	<0,001
Fitumagn (kg)	47	63,5 (10,0)	55,6 (9,3)	<0,001
Líkamsþungi án fitu (kg)	47	63,6 (6,4)	60,4 (5,9)	<0,001

Gildi: Meðaltal (staðalfrávik)

Tafla II. Þolpróf á hjóli - álag og púls.

	Fjöldi (n)	Mæling 1	Mæling 2	p-gildi
Hámarksálagi lokið (w)	46	166,4 (30,0)†	186,8 (30,7)†	<0,001
Þrek (w/kg)	46	1,3 (0,3)†	1,6 (0,3)†	<0,001
Hámarkssúrefnisupptaka (ml/kg/mín)	46	21,0 (3,4)†	24,7 (3,7)†	<0,001
Hvildarpúls (slög/mín)	46	86,0 (14,5)†	80,7 (11,7)†	0,013
Byrjunarpúls (slög/mín)	46	93,5 (13,3)†	87,5 (11,2)†	0,002
Lokapúls (slög/mín)	46	166,5 (155,8;176,0)‡	163 (154,5;174,0)‡	0,102
Púls 1 mín eftir lok prófs (slög/mín)	46	144,4 (15,1)†	136,4 (16,7)†	<0,001
Púls 3 mín eftir lok prófs (slög/mín)	45	116,9 (15,5)†	109,8 (14,3)†	<0,001

Gildi: †Meðaltal (staðalfrávik), ‡miðgildi (neðri og efri fjórðungsmörk)

Val á þátttakendum

Einungis konum var boðin þátttaka í rannsókninni þar sem karlmenn sem sóst höfðu eftir offitumeðferð voru að jafnaði mun færri og því talið afar erfitt að ná þeim lágmarksfjölda sem þyrfti fyrir styrk rannsókna. Alls var 57 konum boðið að taka þátt í rannsókninni og af þeim samþykktu 47 konur þátttöku, eða 82,5%. Meðalaldur þeirra var 39,6 (±10,7) ár við forskoðun á bilinu 20-60 ára. Ástæður þeirra sem tóku ekki þátt í rannsókninni voru mismunandi. Þrjár konur fóru ekki í þolprófið í forskoðun, tveimur var ráðið frá því af lækni vegna stoðkerfisvandamála og ein tók ekki þolprófið vegna frjókornaofnæmis. Fjórar konur gáfu ekki upp ástæður.

Tilskilin leyfi til rannsókna voru fengin frá lækningaforstjóra Reykjalundar og Vísindasiðanefnd (VSN 08-128-S1) síðla árs 2008, þátttakendur undirrituðu upplýst samþykki og rannsókn var tilkynnt Persónuvernd.

Mælingar á heilsufarsþáttum

Þær mælingar sem notaðar voru við mat á holdafari voru hæð, þyngd, líkamsþyngdarstuðull (kg/m²) og mittismál. Auk þess var fituhlutfall ákvarðað með rafleiðnimælingu (BIA 310 bioimpedance analyzer, Seattle, Washington, USA). Notuð var formúla Segal og félagar¹⁰ sem hafði verið þróuð sérstaklega fyrir offitusjúklinga til að reikna út fitumagn og fituhlutfall líkamans.

Við ákvörðun á líkamlegu þoli var notað staðlað þolpróf á þrekhlóli (Monark 839 Ergomedic). Notað var tólf leiðslu hjartarafrit (Schiller CS-200, Baar, Sviss) og púlsinn skráður út frá því. Blóðþrýstingur (Trimline frá PyMaH Corporation, Branchburg, USA) var mældur í hvíld, við upphaf þolprófs og á meðan á því stóð. Þrektala (w/kg) var reiknuð út frá líkamsþyngd sjúklings og þeim heildarvöttum sem viðkomandi gat lokið við að hjóla. Við útreikning á súrefnisupptöku við hámarksálag var notuð Latin-formúla¹¹ fyrir konur með offitu sem gerir samanburð mögulegan við aðrar rannsóknir.

Til mælinga á heilsutengdum lífsgæðum, andlegri og líkamlegri líðan, voru lagðir fyrir lífsgæðakvarðar í forskoðun og í lok fimm vikna meðferðartímabilsins: SF-36v2TM (Short form 36 health survey version 2.0) um heilsutengd lífsgæði,¹² OP-kvarði

um sálfélagslega líðan tengdri offitu (Obesity-related Problems scale),¹³ BAI-kvíðakvarði (Beck anxiety inventory scale)¹⁴ og BDI-II-kvarði um þunglyndi (Beck depression inventory scale).¹⁴

Tölfræði

Við vinnslu gagna var notað tölfræðiforritið SPSS 15.0 (Statistical Package for the Social Sciences, útgáfa 15.0). Við greiningu gagna sem voru normaldreifð var notað parað t-próf (Paired Samples Statistics T-test) og t-próf fyrir óháða hópa (Independent Sampled T-test). Fyrir gögn með skekka dreifingu var notað Wilcoxon próf (Wilcoxon Signed Ranks Test) og Mann-Whitney próf (Mann-Whitney Test). Þegar könnuð var fylgni milli breyta var notaður fylgnistuðull Pearsons fyrir normaldreifð gögn og Spearman's rho þegar ekki var um normaldreifð gögn að ræða. Í töflum sýna normaldreifð gögn meðaltal (staðalfrávik) og ónormaldreifð gögn sýna miðgildi (neðri og efri fjórðungsmörk). Marktækni var miðuð við 5% marktæktarmörk (p<0,05).

Niðurstöður

Tími milli fyrstu og annarrar mælingar var að miðgildi sex mánuðir (spönn 2-15 mánuðir). Ef niðurstöður vantaði úr annarri hvorri mælingunni voru tekin út gögn viðkomandi einstaklings í báðum mælingum. Í tveimur tilvikum vantaði upplýsingar um mittismælingu og fjórar konur svöruðu ekki mismunandi spurningalistum. Konurnar (n=47) léttust að meðaltali um 9% og líkamsþyngdarstuðull lækkaði um 3,9 einingar. Mittismál minnkaði að meðaltali um 6% og niðurstöður úr BIA-rafleiðni-mælingu sýndi mestan hlutfallslegan mun á fitumagni, eða um 13%. Í töflu I eru sýndar niðurstöður mælinga á holdafari þátttakenda.

Þátttakendur luku 12% hærra hámarksálagi á hjóli og þar með varð hækkun á þrektölu um 21% og hámarksúrefnisupptaka hækkaði um 18%. Hvíldarpúls fyrir próf og hjartsláttur í byrjun þolprófs lækkuðu að meðaltali um 6% milli mælinga. Ekki var marktækur munur á lokapúlsi (p>0,05), sjá töflu II. Við mælingu á blóðþrýstingi kom í ljós marktækur munur í öllum mælingum (p<0,05). Efri mörk blóðþrýstings í byrjun þolprófs mældust að meðaltali 13% lægri og í lok þolprófs mældist 9% lækkun á miðgildum efri marka. Neðri mörk blóðþrýstings hækkuðu í lok þolprófs. Einum þátttakanda var gert að hætta í þolprófi vegna óeðlilegrar blóðþrýstingshækkunar og því voru notaðar niðurstöður 46 þolprófa, sjá töflu III.

Þátttakendur sýndu lækkun um sjö stig á miðgildi milli mælinga í Becks-kvíðakvarða og lækkun í Becks-þunglyndiskvarða um 11 stig (á skalanum 0-63 þar sem 0 er best). Niðurstöður OP-kvarðans sýndu í seinni mælingunni lækkun um 23,2 stig (43%) (á skalanum 0-100 þar sem 0 er best). Heildarstigum lífsgæðakvarðans SF-36 hefur verið umbreytt í T-einkunn þar sem heildarstig flokksins yfir líkamlega líðan (PCS) hækkuðu um 7,6 stig og miðgildi heildarstiga fyrir andlega líðan (MCS) sýndi 15,8 stiga hækkun (stöðluð T-meðaleinkunn er 50±10 þar sem hækkun stiga gefur til kynna betri lífsgæði). Tafla IV sýnir heildarniðurstöður úr spurningalistunum. Í niðurstöðum OP-kvarða og SF-36-heildarstiga (PCS) eru sýnd meðaltöl og staðalfrávik. Aðrar niðurstöður sýna miðgildi, neðri og efri fjórðungsmörk.

Tafla III. Þolpróf á hjóli – blóðþrýstingur (mmHg).

	Fjöldi (n)	Mæling 1	Mæling 2	p-gildi
Efri mörk í byrjun	46	135,3 (13,1)†	117,9 (11,2)†	<0,001
Neðri mörk í byrjun	46	90,0 (80,0;95,0)‡	80,0 (80,0;90,0)‡	<0,001
Efri mörk í lok	46	207,9 (18,5)†	189,9 (21,4)†	<0,001
Neðri mörk í lok	46	90,0 (84,8;100)‡	95,0 (88,8;101,3)‡	0,002

Gildi: †Meðaltal (staðalfrávik), ‡miðgildi (neðri og efri fjórðungsmörk).

Þegar skoðuð var fylgni milli breyta í rannsókninni (niðurstöður á fylgni ekki sýndar í greininni) má túlka jákvætt að marktæk meðalfylgni reyndist milli þyngdartaps og upphafsþyngdar þátttakenda rannsóknarinnar (r=0,41, p=0,004). Þær konur sem voru þyngstar í forskoðun léttust mest á milli mælinga og lækkuðu áhættu sína mest gagnvart alvarlegum sjúkdómum.

Umræða

Meginmarkmið þessarar rannsóknar var að mæla heilsufarslegar breytingar hjá einstaklingum í atferlismiðaðri offitumeðferð hjá þverfaglegu teymi. Niðurstöður rannsóknarinnar benda til þess að líkamlegt þrek, andleg, félagsleg og líkamleg líðan þátttakenda batni og blóðþrýstingur og fituhlutfall lækki. Heilsufarslegur ávinningur þátttakenda rannsóknarinnar er mikill sem ætti að hvetja einstaklinga sem glíma við offitusjúkdóminn til að sækjast eftir þverfaglegri meðferð sem leið að bættu heilsufari. Ekki er einblínt á þyngdartapið eitt og sér heldur reynt að líta á það sem afleiðingu lífsháttabreytinga sem ná yfir langan tíma og er fylgst með þyngdarbreytingum sem einum mælikvarða af mörgum í meðferðinni. Mikilvægur ávinningur þyngdartaps er minni áhætta á fjölmörgum alvarlegum sjúkdómum, svo sem hjarta- og æðasjúkdómum¹⁵ og sykursýki.² Þótt meðalþyngdarstuðull um miðbik meðferðar sé enn í flokki alvarlegrar offitu er lækkun stuðulsins um tæplega fjórar einingar afar þýðingarmikil breyting. Sem dæmi um heilsufarslegt mikilvægi lækkaði þyngdartapið áhættu á hjartabilun um 20% hjá þátttakendum í þessari rannsókn en Kenchaiah og félagar¹⁶ mældu aukningu á hjartabilun um 5% með hverju stigi í hækkun líkamsþyngdarstuðuls yfir kjörþyngd.

Tafla IV. Heildarstig úr spurningalistum.

	Fjöldi (n)	Mæling 1	Mæling 2	p-gildi
BAI- kvíðakvarði	46	11,0 (5,0;19,3)‡	3,0 (2,0;5,3)‡	<0,001
BDI-II- þunglyndiskvarði	46	20,0 (11,0;30,0)‡	3,0 (1,0;7,0)‡	<0,001
OP-kvarði fyrir ofþyngd	43	53,8 (24,4)†	30,6 (21,5)†	<0,001
SF-36 Líkamleg líðan (PCS ¹)	43	39,4 (9,2)†	47,0 (7,3)†	<0,001
SF-36 Andleg líðan (MCS ²)	43	39,5 (31,2;53,9)‡	55,3 (50,6;59,0)‡	<0,001

Gildi: †Meðaltal (staðalfrávik), ‡miðgildi (neðri og efri fjórðungsmörk)

¹ PCS: Physical component summary

² MCS: Mental component summary

Að sama skapi minnkaði hætta á ýmsum öðrum fylgikvillum offitusjúkdómsins samfara þyngdartapi.¹⁷ Mæling númer tvö leiddi í ljós lækun fituhlutfalls um 4% þar sem fitumagn minnkaði um 8,0 kg, eða 13%. Þessir mælikvarðar sýna lækun áhættu á ótímabæru dauðsfalli¹⁸ sem og hjarta- og æðasjúkdómum.¹⁵

Auk þyngdartaps og lækkunar fituhlutfalls minnkaði mittismál um 7,5 cm. Þetta eru sérstaklega jákvæðar breytingar með tilliti til lækkunar áhættu á sykursýki þar sem magn iðrafitu er svo nátengt áhættu þessa sjúkdóms og áunnin sykursýki allt að því samtvinnuð offitusjúkdómnum.¹⁹ Allar mælingar á líkamlegum þáttum sýndu jákvæðar niðurstöður og því ættu athafnir daglegs lífs að krefjast minna erfiðis. Slíkur árangur ætti að hafa hvetjandi áhrif til frekari ávinnings og auðvelda ástundun reglulegrar hreyfingar. Hafa ber í huga að samkvæmt skilyrðum til að komast í offitumeðferð þarf að ná 6-8% þyngdartapi til að innskrifast í fimm vikna meðferðartímabilið á dagdeild. Þannig þarf viðkomandi að sýna einbeittan vilja til að ná árangri í meðferð með allri þeirri aðstoð sem í boði er á göngudeild. Þetta er gert til þess að þeir einstaklingar sem veljast í meðferð séu andlega tilbúnir og móttækilegir fyrir breytingar. Margar erlendar rannsóknir lýsa því hvernig standa skal að offitumeðferð með varanlegar lífsstílsbreytingar að markmiði^{20, 21} þar sem tekið er á reglusemi í hreyfingu, mataræði og daglegu lífi almennt með aðferðum þverfaglegar teymisvinnu. Hins vegar hefur skilyrðið um fyrrnefnt þyngdartap fyrir áframhaldandi meðferð sérstöðu í samanburði við erlendar meðferðir.^{12, 21}

Tilgangurinn með því að láta þátttakendur í offitumeðferð gangast undir þolpróf á hjóli í upphafi meðferðar er að ganga úr skugga um eðlilega lífeðlisfræðilega svörum við álag. Auk þess eru niðurstöður hafðar til viðmiðunar í skipulagningu þjálfunar. Árangur þolprófs á hjóli í forskoðun var sambærilegur við árangur hollenskra kvenna í samanburðarrannsókn milli kynja þar sem 34 konur á svipuðum aldri, með líkamsþyngdarstuðul 41 kg/m², luku 174 heildarvöttum við hámarksálag.²² Við skoðun árangurs í mælingu númer tvö í þessari rannsókn luku konurnar herra hámarksálagi sem nam 20,4 vöttum eða 12%, og þar með varð hækkun á þrektölu (vött/kg) um 21% og hámarkssúrefnisupptöku (ml/kg/mín) um 18%. Sú staðreynd að flestir þátttakendur bættu líkamsþrek sitt umtalsvert á rannsóknartímabilinu undirstrikar að mögulegt er að bæta líkamlegt þrek með rétttri þjálfun og leiðsögn eins og niðurstöður fleiri rannsókna hafa sýnt fram á.^{23, 24} Þegar skoðaðar eru breytingar á blóðþrýstingi, lækkuðu efri mörk blóðþrýstings þátttakenda í rannsókninni um 13% og neðri mörkin um 11% í upphafi þolprófs á hjóli. Í byrjun þolprófs var meðaltal efri og neðri marka blóðþrýstings í flokki jaðarháþrýstings en lækkaði niður í kjörblóðþrýsting.²⁵ Hvort tveggja eru mikilvægir heilsufarslegir áfangar til að minnka áhættu á hjarta- og æðasjúkdómum.²⁶

Við mat á almennum heilsutengdum lífsgæðum voru skoðaðar niðurstöður SF-36v2-spurningalistans. Heildarstig er vörðuðu líkamlega líðan (PCS) lækkuðu um 19% og andlega líðan (MCS) um 40%. Mjög gott samræmi var hlutfallslega á milli aukningar á þreki úr mælingum í þolprófi á hjóli og bættrar líkamlegrar líðanar. Þá hafa aðrar rannsóknir sýnt svipaðar niðurstöður kvarðans í samræmi við þyngdartap. Blissmer og félagar¹² notuðu SF-36-kvarðann í rannsókn sinni þar sem varanleg lífsháttabreyting var aðalmarkmið offitumeðferðar. Að

sex mánuðum liðnum var þyngdartapið 5,6 kg og heildarstig beggja flokka í SF-36 höfðu hækkað marktækt ($p < 0,05$).¹² Vert er að muna að þegar fylgni var skoðuð milli breyta í rannsókninni léttust þær konur mest sem voru þyngstar í upphafi og þær bættu líðan sína mest sem leið verst andlega og líkamlega. Þetta samræmist rannsókn²⁷ þar sem borin voru saman stigin í SF-36 við mismunandi þyngdarbreytingar ári eftir upphaf meðferðar. Bein samsvörun reyndist vera milli stigafjölda í hverjum flokki spurningalistans fyrir sig og þyngdarbreytingar.

Niðurstöður OP-kvarðans, sem leggur mat á sálfélagslega líðan tengda offitu, sýndu einnig lækkun stiga um 43% milli mælinga. Samkvæmt niðurstöðum í forskoðun féllu stigin 54 í flokk sem kallast „nokkur vandamál“ og í seinni mælingunni voru stigin 31 komin í flokk „lítilla vandamála“. Í samanburði við stigafjölda í samskri rannsókn¹³ voru konur með alvarlega offitu með 57 stig í OP-kvarða sem telst einnig til flokksins „nokkur vandamál“ og var stigaföldi í samræmi við þyngd í upphafi sem og við þyngdartap.¹³ Það má leiða líkur að því að auk þyngdartaps hafi aukið þrek, þverfagleg meðferð og stuðningur hópsins í þessari rannsókn einnig átt þátt í bættri sálfélagslegri líðan.

Samkvæmt niðurstöðum Becks-kvarðanna (BAI og BDI-II) hafði andleg líðan batnað verulega. Þannig þjáðust ellefu konur af alvarlegum kvíða í mælingu númer eitt en tvær í mælingu númer tvö og hafði BAI lækkað úr 11 stigum í þrjú (eðlilegt ástand ef $BAI < 8$). Samkvæmt þunglyndiskvarða voru 23 konur með miðlungs- eða alvarlegt þunglyndi í mælingu númer eitt en þrjár konur í mælingu tvö og hafði BDI-II lækkað úr 20 stigum í þrjú (eðlilegt ástand ef $BDI-II < 13$). Þetta er í takt við svörum úr hinum tveimur spurningalistunum þar sem um breytingu til batnaðar var að ræða og samsvarandi niðurstöðum annarra rannsókna sem hafa skoðað samhengi kvíða og þunglyndis við líkamsþyngd.²⁸

Það skal undirstrikað að hópurinn sem tók þátt í rannsókninni samanstóð af einstaklingum sem uppfylltu tilskilin skilyrði fyrir offitumeðferð á dagdeild á Reykjalundi. Því takmarkast árangur meðferðarinnar við þá sem uppfylltu þau atriði og ber að hafa það í huga í öllum samanburði. Þetta má líta á sem veikleika rannsóknarinnar þar sem þátttakendur geta talist „valinn“ hópur. Seinni mæling var gerð þegar fimm vikna meðferðartímabilinu var að ljúka og þátttakendur búnir að deila reynslu sinni og upplifun, auk margra samverustunda við líkamlega þjálfun og endurhæfingu. Þar sem unnt er að sinna andlegum og sálfélagslegum þörfum markvisst á meðferðartímabilinu er eðlilegt að ætla árangur í þeim þáttum bestan á þessum tímamótum í offitumeðferðinni. Nauðsynlegt er að hafa það í huga þegar árangur í andlegri og sálfélagslegri líðan í rannsókninni er skoðaður og borinn saman við niðurstöður annarra rannsókna.

Eftirspurn eftir offitumeðferð er langt umfram það sem hægt er að sinna og var biðtími eftir göngudeildar meðferð á Reykjalundi kominn í 12 mánuði í árslok 2008.⁸ Skortur hefur hins vegar verið á rannsóknum á offitumeðferðum hér á landi og því verður viðfangsefnið að teljast þarft og niðurstöður gagnlegar með tilliti til áframhaldandi þróunar á meðferð til heilsueflingar. Mælingar á árangri í meðferð yfir lengri tíma myndu gefa enn skýrari sýn á heilsufarslegar breytingar sjúklinganna og væru því verðugt efni til rannsókna. Heilbrigðiskerfið þarf að bregðast við og sýna þá ábyrgð að bjóða meðferð, stuðning og eftirfylgd í baráttunni

gegn offitusjúkdómnum. Auk þess að fjölga úrræðum þarf að stuðla að aukinni fræðslu og stuðningi við heilbrigðisstarfsmenn. Þeir eru í lykilaðstöðu til að ná tengslum við offitusjúklinga, veita upplýsingar og leita leiða til bættra lífshátta.

Offitusjúkdómurinn, með þeim alvarlegu fylgikvillum og sjúkdómum sem hann orsakar, veldur þjóðfélaginu vaxandi kostnaði og fjölmörgum einstaklingum skertum lífsgæðum, heilsubresti og ótímabærum dauða. Þörf fyrir heilbrigðisþjónustu eykst, lyfjanotkun verður meiri og á sama tíma skerðist starfsþrek sjúklinganna. Þótt gildi forvarna og lýðheilsuáðgerða sé óumdeilanlegt þarf úrlausnir og árangursríkar meðferðir fyrir þá sem þegar þjást af offitu.

Ályktun

Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að þverfagleg offitumeðferð hafði marktæk áhrif til að draga úr fylgikvillum offitusjúkdómsins með lækun líkamsþyngdarstuðuls um tæplega fjórar einingar, minnkun mittismáls og lækun fituhlutfalls. Árangur markvissrar þjálfunar skilar auknu líkamlegu þreki en árangur meðferðarinnar

í heild endurspeglast ekki síst í bættri andlegri, félagslegri og líkamlegri líðan.

Ávinningur þessa fyrri hluta offitumeðferðar á Reykjalundi er eftirtektarverður og ættu niðurstöður að vera hvetjandi fyrir þá sem glíma við sjúkdóminn til að sækjast eftir þverfaglegri meðferð sem leið að bættu heilsufari. Einnig ættu niðurstöður að geta nýst fagfólki á heilbrigðissviði þar sem sífellt er verið að endurmeta aðferðir og leita nýrra leiða til aukins árangurs. Ávinningur af breyttum lífsstíl er óumdeildur til aukins heilbrigðis fyrir einstaklinginn og þjóðfélagið í heild.

Þakkir

Starfsfólk Reykjalundar fær bestu þakkir fyrir aðstoð við framkvæmd þessarar rannsóknar, svo og aðrir er komu að verkefnum á einn eða annan hátt. Þátttakendur rannsóknarinnar fá sérstakar þakkir fyrir samstarfið og góðan vilja. Mörtnu Guðjónsdóttur lífeðlisfræðingi eru færðar þakkir fyrir yfirlestur greinar og góðar athugasemdir. Einnig fær vísindasjóður Reykjalundar þakkir fyrir styrk til niðurgreiðslu kostnaðar.

Heimildir

- Janssen I, Ross R. Physical Activity, Fitness and Obesity. Bouchard C, Blair SN, Haskell WL, eds. *Physical Activity and Health*. Champaign IL: Human Kinetics; 2007.
- Þórsson B, Aspelund T, Harris TB, Launer LJ, Guðnason V. Þróun holdafars og sykursýki í 40 ár á Íslandi. *Lækna- blaðið* 2009; 95: 259-66.
- Valdimarsdóttir M, Jónsson SH, Þorgeirsdóttir H, Gísla- dóttir E, Guðlaugsson JÓ, Þórlindsson P. Líkamsþyngd og holdafar fullorðinna Íslendinga 1990 - 2007. Lýðheilsustöð, Reykjavík 2009.
- Brown KM, Thomas DQ, Kotecki JE. *Physical Activity and Health: an interactive approach*. Jones and Bartlett Publishers, Sudbury 2002.
- Peytremann-Bridevaux I, Santos-Eggimann B. Health correlates of overweight and obesity in adults aged 50 years and over: results from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *Obesity and health in Europeans aged > or = 50 years*. *Swiss Med Wkly* 2008; 138: 261-6.
- Worobey J, Tepper BJ, Kanarek RB. *Nutrition & Behavior: A Multidisciplinary Approach*. CABI Publishing, Oxfordshire 2006.
- World Health Organization. *Evrópusáttmáli um baráttu gegn offituvanda*. Lýðheilsustöð 2006.
- Guðmundsson L. *Ársskýrsla Reykjalundar 2008*. Reykja- lundur; Reykjavík 2009.
- Birgisson G, Guðmundsson L. Offitumeðferð á Reykja- lund. *Sjúkraþjálfarinn* 2005; 32: 22-4.
- Segal KR, Van Loan M, Fitzgerald PI, Hodgdon JA, Van Itallie TB. Lean body mass estimation by bioelectrical impedance analysis: a four-site cross-validation study. *Am J Clin Nutr* 1988; 47: 7-14.
- Andersen RE, Wadden TA. Validation of a cycle ergometry equation for predicting steady-rate VO₂ in obese women. *Med Sci Sports Exerc* 1995; 27: 1457-60.
- Blissmer B, Riebe D, Dye G, Ruggiero L, Greene G, Caldwell M. Health-related quality of life following a clinical weight loss intervention among overweight and obese adults: intervention and 24 month follow-up effects. *Health Qual Life Outcomes* 2006; 4: 43.
- Karlsson J, Taft C, Sjöstrom L, Torgerson JS, Sullivan M. Psychosocial functioning in the obese before and after weight reduction: construct validity and responsiveness of the Obesity-related Problems scale. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27: 617-30.
- Davíðsdóttir SD, Þórsdóttir GÍ, Halldórsson B. Mat á árangri hugrænnar atferlismeðferðar í hóp við félagsfærni. *Sálfræðiritið* 2006; 10: 11-21.
- Khaw KT, Wareham N, Bingham S, Welch A, Luben R, Day N. Combined impact of health behaviours and mortality in men and women: the EPIC-Norfolk prospective population study. *PLoS Med* 2008; 5: e12.
- Kenchaiah S, Gaziano JM, Vasani RS. Impact of obesity on the risk of heart failure and survival after the onset of heart failure. *Med Clin North Am* 2004; 88: 1273-94.
- Kaukua J, Pekkarinen T, Sane T, Mustajoki P. Health-related quality of life in obese outpatients losing weight with very-low-energy diet and behaviour modification: a 2-y follow-up study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27: 1072-80.
- Bigaard J, Frederiksen K, Tjønneland A, et al. Body fat and fat-free mass and all-cause mortality. *Obes Res* 2004; 12: 1042-9.
- Saaristo TE, Barengo NC, Korpi-Hyovalti E, et al. High prevalence of obesity, central obesity and abnormal glucose tolerance in the middle-aged Finnish population. *BMC Public Health* 2008; 8: 423.
- Hainer V, Toplak H, Mitrakou A. Treatment modalities of obesity: what fits whom? *Diabetes Care* 2008; 31 Suppl 2: S269-277.
- Cannon CP, Kumar A. Treatment of overweight and obesity: lifestyle, pharmacologic, and surgical options. *Clin Cornerstone* 2009; 9: 55-68; discussion 69-71.
- Dolfing JG, Dubois EF, Wolfenbuttel BH, ten Hoor- Aukema NM, Schweitzer DH. Different cycle ergometer outcomes in severely obese men and women without documented cardiopulmonary morbidities before bariatric surgery. *Chest* 2005; 128: 256-62.
- Maffiuletti NA, Agosti E, Marinone PG, Silvestri G, Lafortuna CL, Sartorio A. Changes in body composition, physical performance and cardiovascular risk factors after a 3-week integrated body weight reduction program and after 1-y follow-up in severely obese men and women. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59: 685-94.
- Jakicic JM, Marcus BH, Gallagher KI, Napolitano M, Lang W. Effect of exercise duration and intensity on weight loss in overweight, sedentary women: a randomized trial. *JAMA* 2003; 290: 1323-30.
- Heyward VH. *Advanced fitness assessment and exercise prescription*. Champaign IL: Human Kinetics, 2006.
- Oguma Y, Shinoda-Tagawa T. Physical activity decreases cardiovascular disease risk in women: review and meta-analysis. *Am J Prev Med* 2004; 26: 407-18.
- Kolotkin RL, Norquist JM, Crosby RD, et al. One-year health-related quality of life outcomes in weight loss trial participants: comparison of three measures. *Health Qual Life Outcomes* 2009; 7: 53.
- Rivenes AC, Harvey SB, Mykletun A. The relationship between abdominal fat, obesity, and common mental disorders: Results from the HUNT Study. *J Psychosom Res* 2009; 66: 269-75.

ENGLISH SUMMARY

Health-related quality of life during a clinical behavior weight loss intervention therapy

Hannesdóttir SH, Gudmundsson L, Johannsson E

Introduction: The aim of this study was to assess the effect of a multidisciplinary, behavioural obesity treatment program on weight management, physical improvements and health-related quality of life.

Material and methods: The participants counted 47 women aged 20-60 years. The measurement period was from October 2007-July 2009 and a median time between measurements was six months. Measurements: height (cm), weight (kg), body mass index (BMI), waist circumference (WC), bioelectrical impedance analysis (BIA), cycle ergometer fitness test (w/kg), electrocardiogram, maximal oxygen uptake (VO_2 max), blood pressure (mmHg) and heart rate (bpm). Different dimensions of mental and physical health were assessed using validated questionnaires: SF-36v2TM of health-related quality of life, OP scale of psychosocial functioning in the obese, BAI anxiety inventory scale and BDI-II depression inventory scale.

Results: BMI decreased on average by 3.9 kg/m² ($p < 0.001$). The total maximum output (watts) during the fitness test increased on average by 12% ($p < 0.001$), fitness (w/kg) increased by 21% ($p < 0.001$) and VO_2 max (ml/kg/min) by 18% ($p < 0.001$). A decrease was noted in blood pressure as well as resting heart rate ($p < 0.05$) at the end of the program. The results from the questionnaires showed improvements in quality of life and psychological well being ($p < 0.001$).

Conclusion: These results highlight the importance of comprehensive weight management and emphasize the importance of permanent lifestyle changes for the patients.

Keywords: Obesity, women, behavior therapy, ergometric.

Correspondence: Steinunn H. Hannesdóttir, steinunnh@reykjalundur.is