

# Klínískar leiðbeiningar um meðferð fullorðinna einstaklinga með offitu.

Janúar 2020



**Embætti  
landlæknis**  
Directorate of Health

**ffo**

FÉLAG FAGFÓLKS UM OFFITU



**Embætti  
landlæknis**  
Directorate of Health

*Klínískar leiðbeiningar  
um meðferð fullorðinna einstaklinga með offitu.*

**Höfundar:**

Erla Gerður Sveinsdóttir læknir,  
Helga Sævarsdóttir hjúkrunarfræðingur og  
Hildur Thors læknir.

**Útgefandi:**

Embætti landlæknis  
Katrínartúni 2,  
101 Reykjavík.  
[www.landlaeknir.is](http://www.landlaeknir.is)

Reykjavík 2020

© 2020 Embætti landlæknis

Rit þetta má ekki afrita með neinum hætti,  
svo sem ljósmyndun, prentun, hljóðritun eða  
á annan sambærilegan hátt, að hluta eða í heild,  
án þess að geta heimildar.

## **Þakkir**

Vinnuhópurinn vill þakka öllum þeim fjölmörgu sem gáfu álit sitt á þessum leiðbeiningum, annað hvort í heild eða á einstökum köflum. Komu þar að læknar, hjúkrunarfræðingar, sálfræðingar, næringarfræðingar og hreyfistjórar innan heilsugæslunnar, Landspítala, Reykjalundar og Heilsuborgar.

Skurðlæknar Landspítalans fóru yfir og staðfærðu kaflann um efnaskiptaskurðaðgerðir og fá góðar þakkir fyrir.

Sérstakar þakkir fyrir yfirlestur og álitsgjöf fá fulltrúar frá Evrópsku sjúklingasamtökunum og Líkamsvirðingu.

## Efnisyfirlit

Ágrip.....	2
Inngangur .....	3
Skilgreiningar.....	3
Meingerð offitu .....	4
Klínísk greining offitu .....	4
Líkamsgreining .....	6
Heildræn meðferð einstaklinga með offitu .....	6
Sérstakir þættir meðferðar .....	7
Næringarmeðferð .....	7
Hreyfing.....	7
Hugræn atferlismeðferð og sálrænn stuðningur .....	8
Svefn.....	9
Lyfjameðferð .....	9
Efnaskiptaskurðaágerðir .....	9
Meðferð fylgisjúkdóma .....	13
Aðrar meðferðir .....	13
Samantekt .....	14
Flæðirit Mat og meðferð einstaklinga með ofþyngd og offitu .....	15
Viðauki 1. Þverfagleg meðferð einstaklinga með offitu.....	16
Heimildir .....	17

## Ágrip

Offita er langvinnur efnaskiptasjúkdómur sem einkennist af aukinni fitusöfnun í líkamanum. Offita getur leitt til margvíslegra sjúkdóma og skerðingar á lífsgæðum. Hún hefur áhrif á fullorðna jafnt sem börn og unglunga um allan heim.

Í klínískri vinnu er líkamsfita áætluð með líkamsþyngdarstuðli,  $\text{kg}/\text{m}^2$ , og mati á söfnun fitu í kvið með mælingum á mittismáli. Líkamsþyngdarstuðullinn gefur góðar vísbendingar en getur þó bæði ofmetið offitu og vanmetið þar sem hann gefur ekki upplýsingar um samsetningu á mismunandi vefjum líkamans. Mikil söfnun kviðfitu eykur líkur á efnaskiptasjúkdómum, hjarta- og æðasjúkdómum. Flókið samspil líffræðilegra þátta, erfða, atferlis, félagslegra- og umhverfisþátta skiptir máli við stjórnun orkujafnvægis og uppsöfnun fitu í líkamanum. Við mat og meðferð einstaklinga með offitu er mikilvægt að fá nákvæma heildstæða sjúkrasögu, gera líkamsskoðun og nauðsynlegar rannsóknir til að meta áhættuþætti hvers einstaklings og undirliggjandi orsakir offitunnar.

Markmið meðferðarinnar er að draga úr neikvæðum áhrifum offitu á heilsufar, stuðla að heilbrigðri starfsemi líkamans og góðri andlegri líðan. Mikilvægt er að styðja einstaklinginn til að ná raunhæfu þyngdartapi með það markmið að viðhalda því til langs tíma og koma í veg fyrir þyngdaraukningu á ný. Meðferðin snýr einnig að því að greina og meðhöndla fylgisjúkdóma offitunnar og bæta lífsgæði einstaklinga með offitu. Meðferð einstaklings með offitu kallar á heildræna nálgun þar sem huga þarf að daglegum lífsháttum, næringu, matarvenjum, hreyfingu, andlegri líðan og svefni. Fjölbreytt, vel samsett og orkuskert fæði getur stuðlað að marktæku þyngdartapi. Slíkt mataræði er hægt að setja saman á margs konar vegu með mismunandi hlutföllum orku- og næringarefna. Stuðla þarf að reglu á máltíðum og góðum matarvenjum. Við ráðleggingar um hentuga hreyfingu er fyrst og fremst horft til þess að styrkja og bæta heilsu. Þolþjálfun er besta form æfinga til að minnka fitumagn líkamans en styrktarþjálfun er nauðsynleg til að viðhalda eða auka vöðvavef. Greina þarf andlega sjúkdóma og vanlíðan og meðhöndla á viðeigandi hátt sem meðal annars felur í sér að veita aðstoð við úrvinnslu áfalla og langvinnrar streitu. Mælt er með hugrænni atferlismeðferð sem nær til þeirra þátta atferlis sem þarf að breyta til að ná þyngdartapi og viðhalda því. Stuðla þarf að endurnærandi svefni, greina og meðhöndla svefnsjúkdóma. Lyfjameðferð við offitu getur hjálpað einstaklingum að viðhalda breytingarferli sínu og getur dregið úr áhættuþáttum sem fylgja offitu. Efnaskiptaskurðaðgerð er áhrifaríkasta meðferð við alvarlegri offitu með tilliti til langtímaþyngdartaps og meðferðar fylgisjúkdóma. Heildstæð meðferð við offitu getur eingöngu verið veitt af þverfaglegu offituteymi.

Mikilvægt er að lækna og annað heilbrigðisstarfsfólk geri sér grein fyrir að offita er sjúkdómur. Þeim ber skylda til að veita einstaklingum með offitu viðeigandi fyrirbyggjandi úrræði og meðferð. Margir eru viðkvæmir gagnvart líkamsþyngd sinni og óttast ásökun og fordóma heilbrigðisstarfsfólks. Virðing og nærgætni skal því höfð að leiðarljósi við meðferð einstaklinga með offitu, bæði við meðhöndlun sjúkdómsins og þeirra sjúkdóma sem geta fylgt. Aðbúnaður og aðstaða til viðtals og skoðunar skal henta vel einstaklingum með offitu. Meðferð á að byggjast á góðri klínískri meðferð og gagnreyndum inngrípum og áhersla lögð á raunhæf markmið og þverfaglega ævilanga meðferð.

## Inngangur

Tíðni offitu hefur aukist um allan heim á síðustu áratugum. Ísland er hér engin undantekning og eru tæplega 27% Íslendinga 18 ára og eldri með líkamsþyngdarstuðul  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$  (1). Offita einkennist af aukinni fitusöfnun í líkamanum. Við það verður fjölgun og stækkun á fitufrumum í fituvef til að þær geti geymt meiri fitu. Við ákveðnar aðstæður sem ekki eru með öllu þekktar geta fitufrumur safnast upp annars staðar í líkamanum, s.s. innan í kviðinn og í önnur líffæri, og við það verður hætta á að starfsemi fitufrumnanna raskist. Rannsóknir hafa sýnt að slíkur fitumassi getur haft neikvæð áhrif á efnaskipti einstaklingsins og valdið öðrum sjúkdómum, s.s. hjarta- og æðasjúkdómum og sykursýki 2. Mikilvægt er að greina á milli slíks offitusjúkdóms og annarrar offitu þar sem fituvefurinn er heilbrigður og fitumassinn er á neðri hluta líkama og aðallega undir húð. Þeir sem eru með offitusjúkdóm, þ.e. fitumassa sem hefur áhrif á efnaskipti, hormónaframleiðslu og bólguferla, þurfa sértæka meðferð (2). Forvarnaraðgerðir til að hindra að offita þróist yfir í offitusjúkdóm eru þær sömu og við aðra langvinna lífsstíllssjúkdóma þar sem heilbrigður lífsstíll gegnir lykilhlutverki. Sjúkdómurinn er því flókinn og hefur víðtæk áhrif á einstaklinginn. Áhrifin geta verið margvísleg, líkamleg, sálræn og félagsleg.

Umræða um offitu er oft neikvæð og virðist byggjast á fordómum og vanþekkingu. Umræðan sjálf getur haft neikvæð áhrif á líðan einstaklinga með offitu og getur leitt til að þess að þeir leiti sér síður þjónustu innan heilbrigðiskerfisins. Er því von höfunda að leiðbeiningar sem þessar geti stuðlað að auknum skilningi bæði fagfólks og almennings. Ljóst er að íslenska heilbrigðiskerfið þarf að vera tilbúið til að bregðast við og aðstoða skjólstæðinga sína við að vinna með sjúkdóminn á skynsaman hátt. Félag fagfólks um offitu ákvað í samráði við Landlæknisembættið að vinna að útgáfu klínískra leiðbeininga um meðferð fullorðinna einstaklinga með offitu til að stuðla að samræmdri meðferð þessa hóps innan grunnheilbrigðisþjónustunnar á Íslandi. Niðurstaða vinnuhópsins var að byggja á leiðbeiningum sem Evrópusamtök fagfólks um offitu (EASO) birtu árið 2015 (3). Einnig var stuðst við nýrri leiðbeiningar ætlaðar heilsugæslu sem innihalda ítarlegri leiðbeiningar, sérstaklega um góð samskipti heilbrigðisstarfsfólks og skjólstæðinga þess og taka á þeim fordómum sem þekkjast (4). Hér á eftir kemur samantekt helstu áhersluatriða evrópsku leiðbeininganna auk skýringa og áhersluþátta sem höfundum samantektarinnar þykir vert að taka hér fram. Kafli um efnaskiptaskurðaðgerðir var yfirfarinn og staðfærður af skurðlæknum Landspítala. Fagfólki er bent á að kynna sér upphaflegu leiðbeiningarnar til að dýpka skilning sinn og kynna sér nánar bakgrunn og heimildir (3). Höfundar þessarar samantektar hafa einnig haft til hliðsjónar leiðbeiningar frá kanadísku offitusamtökunum sem settar eru fram á skilvirkan hátt (5). Þær leiðbeiningar, 5S offitumeðferðar, hafa komið út í íslenskri þýðingu Félags fagfólks um offitu og eru aðgengilegar á heimasíðu félagsins <http://www.ffa.is/>.

## Skilgreiningar

Offita er langvinnur efnaskiptasjúkdómur sem einkennist af aukinni fitusöfnun í líkamanum. Enn er líkamsþyngdarstuðull (LPS), þyngd í kílógrömmum deilt með hæð í metrum í öðru veldi ( $\text{kg/m}^2$ ), notaður til flokkunar á líkamsþyngd. Hann gefur góðar vísbendingar um offitu en getur þó bæði ofmetið hana og vanmetið þar sem hann gefur ekki upplýsingar um samsetningu á mismunandi vefjum líkamans. Einstaklingur 18 ára eða eldri með líkamsþyngdarstuðul milli 25 og 29,9  $\text{kg/m}^2$  telst vera í yfirþyngd en þegar líkamsþyngdarstuðull er komin yfir 30  $\text{kg/m}^2$  telst einstaklingur vera með offitu, sjá töflu 1. Aukinn fitusöfnun í kvið veldur aukinni áhættu á efnaskiptasjúkdómum og hjarta- og

æðasjúkdómum. Kviðfita er metin með mælingu á mittismáli. Mittismál er mælt í láréttri línu um kvið og er mælt mitt á milli neðsta rifs og efri brúnar mjaðmakambs. Í Evrópu er talið að mittismál sé of mikið hjá konum ef það er yfir 80 sm og hjá körlum yfir 94 sm. Önnur viðmið eru hjá öðrum kynþáttum. Til að meta alvarleika offitusjúkdómsins mælum við með að Edmonton-stigunarkerfið sé notað en fjallað verður um það hér á eftir (6).

Flokkur	LBS, kg/m <sup>2</sup>
Vannæring	< 18,5
Kjörþyngd	18,5-24,9
Yfirþyngd	25,0-29,9
Offita I	30,0-34,9
Offita II	35,0-39,9
Offita III	≥40

Tafla 1. Skilgreining á líkamspýngdarstuðli, LBS (WHO 1997).

## Meingerð offitu

Orsakir offitu eru flóknar og margþættar. Í grunninn verður ofgnótt fituvefjar í líkamanum vegna langvinnis orkuójafnvægis. Flókið samspil líffræðilegra þátta, erfða, atferlis, félagslegra- og umhverfisþátta taka þátt í stjórnun orkujafnvægis og söfnunar orkuforða. Sú hraða breyting sem hefur orðið á algengi offitu síðastliðin 30 ár er líklega afleiðing menningarlegra og umhverfistengdra þátta. Meingerð offitu er margslungin. Í meginatriðum koma fram breytingar á fituvefnum og í fitufrumunum sjálfum þar sem framleiðsla á boðefnum þeirra raskast. Þetta eru margvíslegar breytingar og koma inn á mörg boðefna- og hormónakerfi ásamt því að hafa áhrif á bólguferla. Breytingar verða einnig á boðefnum frá meltingarveginum þannig að stjórnun á matarlyst í heilanum raskast. Þarmaflóran breytist þannig að þau jákvæðu áhrif sem hún getur haft á efnaskiptin raskast.

## Klínísk greining offitu

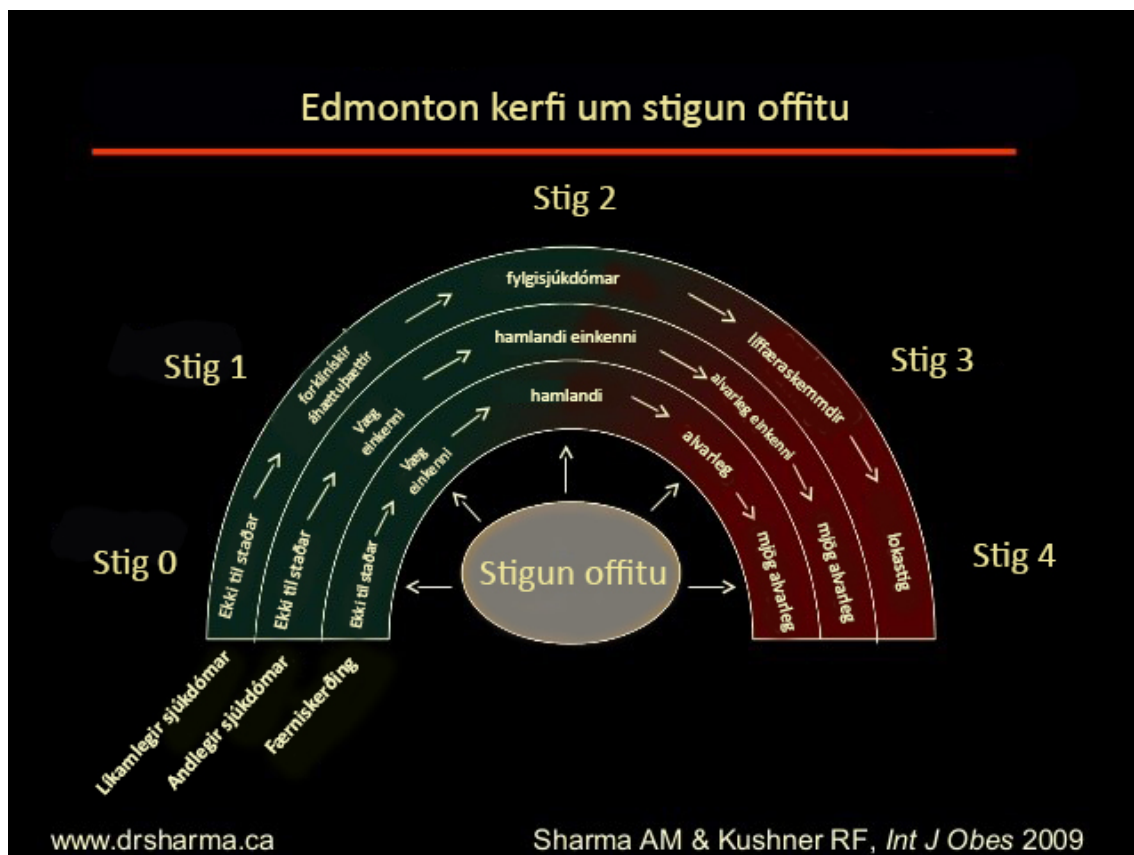
Kerfi sem kennt er við 5S offitumeðferðar og á rætur sínar að rekja til Kanada getur verið gott hjálpartæki til að nálgast einstaklinga með offitu af nærgætni og virðingu (5). Fyrsta S-ið stendur fyrir **spyrja** þar sem spurt er um leyfi til að ræða offitu. Næsta skref væri að **skoða** offitutengda áhættuþætti og mögulega orsök þyngdaraukningar. Í áframhaldandi umræðum er **sýnt** fram á áhættuþætti vegna offitu og rætt um ávinning og valkosti meðferðar. Þá er fengið **samþykki** til breytinga sem byggist á raunhæfum væntingum og sett upp áætlun til að ná lífsstílsmarkmiðum. Loks tekur við **stuðningur** til að takast á við orsakir og hindranir, boðin er fræðsla, vísað til meðferðaraðila þar sem við á og eftirfylgni skipulögð.

Mikilvægt er að fá nákvæma sjúkrasögu þar sem farið er yfir fjölskyldusögu, þyngdarþróun, fæðuvenjur, svefn- og hreyfivenjur einstaklingsins (sjá flæðirit). Skoða þarf máltíðamynstur til að geta greint mögulega átröskun. Greina þarf þunglyndi og aðrar lyndisraskanir. Kanna þarf aðra áhættuþætti, s.s. lyfjanotkun, mögulega innkirtlasjúkdóma, sálfélagslega þætti, langvarandi álag, áfallasögu, notkun áfengis og annarra ávanabindandi efna og reykingar ásamt fleiru. Kanna þarf hvaða fylgisjúkdómar offitunnar eru komnir fram en þeir eru margvíslegir (sjá mynd 1). Ræða þarf væntingar skjólstaðingsins, hvata og getu til breytinga. Nauðsynlegt er að fara yfir hvaða meðferð einstaklingurinn hefur áður reynt til þyngdarstjórnunar.

Við líkamsskoðun er mæld hæð og þyngd ásamt mittismáli. Rétt er að gera heilðræna líkamsskoðun til að meta hvort merki um fylgisjúkdóma eru komin fram. Ítrekað er mikilvægi þess að nota vigtar sem duga og blóðþrýstingsmanséttur af rétttri stærð.

Nauðsynlegt er að mæla fastandi og langtímablóðsykur, blóðfitur, þvagsýru, starfsemi skjaldkirtils, nýrna og lifrar, bólgubætti; hs-CRP og ferrítín, auk næringarstöðu einstaklings (járn, fólínsýru, D- og B12-vítamín). Frekari rannsóknir á hjarta- og æðakerfi eru gerðar ef þörf er á sem og nákvæm rannsókn á innkirtlastarfsemi ef grunur vaknar um sjúkdóma (t.d. Cushings-sjúkdóm eða sjúkdóma í undirstúku). Ef lifrarpróf eru óeðlileg er mælt með frekari skoðun til greiningar á fitulifur. Ábending er fyrir skimun fyrir kæfisvefni.

Mælt er með að heilsufarsleg áhrif og alvarleiki offitunnar verði metin samkvæmt stigunarkerfi sem kennt er við Edmonton, sjá mynd 1. Þar eru skoðuð líkamleg og andleg áhrif af offitusjúkdómnum sem og áhrif á virkni einstaklingsins.



Mynd 1. Edmonton-stigunarkerfið.

- Stig 0: Engir augljósir áhættuþættir
- Stig 1: Forklínískir áhættuþættir
- Stig 2: Fylgikvillar komnir fram
- Stig 3: Líffæraskemmdir
- Stig 4: Lokastig

## Líkamsgreining

Til eru ýmsar leiðir til að greina líkamssamsetningu einstaklings og skiptingu milli fituvefjar og fitufrís vefjar (vöðvar, bein og vökvi). Mjög hjálplegt er að greina með leiðnimælingu hvernig líkamssamsetning einstaklinga breytist við meðferð og er það gert þegar viðkomandi er í sérhæfðri meðferð. Í venjulegri meðferð á heilsugæslu er það ekki nauðsynlegt heldur nægir þá að styðjast við heildarþyngd og mittismál. Hægt er að nota mittismálið sem nálgun á kviðfitu einstaklings og mati á áhættu fyrir efnaskiptasjúkdómum og hjarta- og æðasjúkdómum.

## Heildræn meðferð einstaklinga með offitu

Aðalmarkmið meðferðar við offitu er að hindra fylgikvilla með því að tryggja, ef mögulegt er, heilbrigð efnaskipti og fyrirbyggja, en annars meðhöndla, áhættuþætti og fylgisjúkdóma ef þeir eru komnir fram. Einnig vinna gegn fordómum og bæta lífsgæði einstaklingsins, stuðla að jákvæðri líkamsímynd hans og efla sjálfstraust. Einstaklingurinn þarf að gera sér grein fyrir að þar sem sjúkdómurinn er langvinnur þarf meðferð og eftirfylgd að vera ævilöng. Aðstoða þarf hann við að viðhalda seiglu til að halda út breytingarferlið. Oft eru undirliggjandi áföll, andlegir eða líkamlegir sjúkdómar, sálfélagslegir þættir eða andlegt álag sem þarfnast meðferðar.

Markmið meðferðar einstaklings með offitu er því annað og meira en þyngdartap eitt og sér. Fyrsta markmið ætti að vera að stöðva þyngdaraukningu. Marktækur heilsufarslegur ávinningur getur komið fram við lítils háttar þyngdartap, þ.e. 5-10% af mestu þyngd, ef það er tilkomið með bættum lífsvenjum. Ekki síður ætti að leggja áherslu á að mittismál minnki og líkamssamsetning breytist með minni fitumassa og aukningu á vöðvamassa (3,4).

Hjá einstaklingum í yfirþyngd, þ.e. líkamsþyngdarstuðul 25,0 – 29,9 án fylgisjúkdóma, skyldi aðaláhersla meðferðar vera að hindra frekari þyngdaraukningu með leiðbeiningum um heilbrigða lífshætti sem viðkomandi getur viðhaldið til langs tíma.

Mikilvægt er að heilbrigðisstarfsfólk sem sinnir einstaklingum með offitu, hafi auk þekkingar á sjúkdómnum og fylgikvillum, þjálfun í að styðja einstaklinga í breytingarferli, ásamt þjálfun í áhugahvetjandi samtali (7) og raunhæfri markmiðasetningu (8).

Ef einstaklingur nær ekki meðferðarmarkmiðum þrátt fyrir að farið sé eftir meðferðarleiðbeiningum er rétt að vísa áfram til aðila sem veita sérhæfða meðferð við offitu.



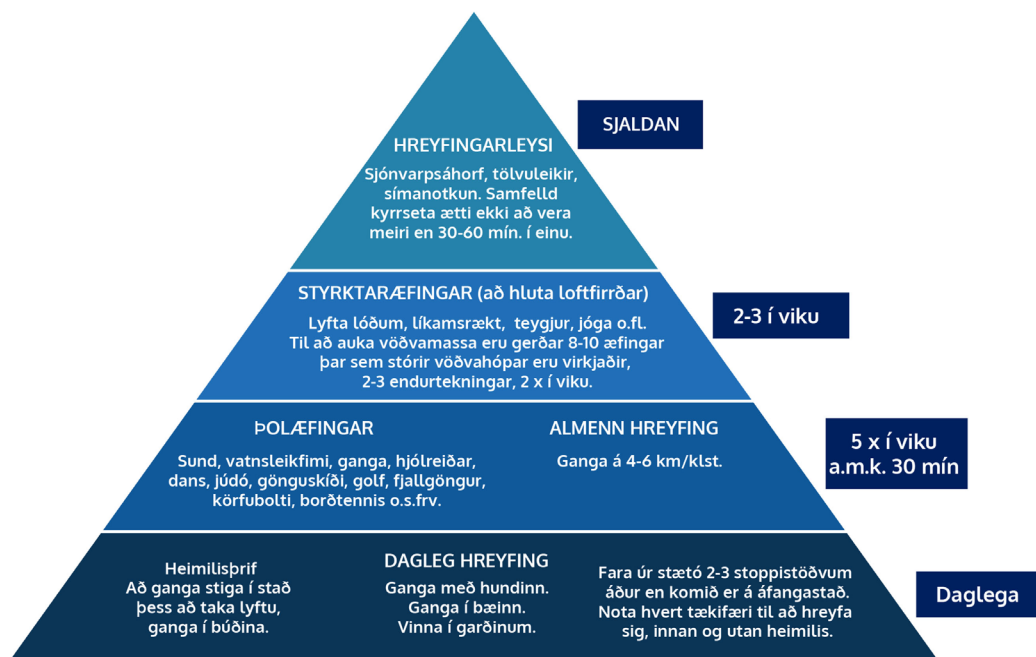
# Sérstakir þættir meðferðar

## Næringarmeðferð

Áður en næringarmeðferð byrjar er gagnlegt að kanna hvata einstaklings til breytinga, hversu mikilvægt það er fyrir hann að breyta venjum og hversu mikla trú hann hafi á eigin getu. Góð fæðusaga þarf að gefa upplýsingar um matarval, tíðni máltíða og einnig hvort mikið er nartað, hvort drykkir eru orkuríkir og hvort borðað er að næturlagi. Í viðtali þarf að spyrja um einkenni sem geta bent til átröskunar og tilfinningatengds áts. Leiðbeiningar ættu að hvetja til heilbrigðs mataræðis og hæfilegra matarskammta. Leggja skal áherslu á aukna inntöku grænmetis, baunarétta, grófs korns og trefja en halda neyslu fínunninna kolvetna í lágmarki. Huga þarf að daglegri neyslu prótína og mæla með neyslu sjávarfangs. Mikilvægt er að styðja einstaklinginn til að draga úr neyslu á fæði með viðbættum sykri og mettaðri fitu sem og að takmarka verulega neyslu sykurbættra drykkja og áfengis en hvetja til vatnsdrykkju. Þannig ber að hvetja einstaklinginn til að borða fjölbreytta, næringarríka og lítið unna fæðu. Mikilvægt er að einstaklingar gefi sér tíma fyrir máltíðir og njóti matarins. Rannsóknir hafa sýnt að mataræði kennt við Miðjarðarhafið hentar flestum vel og ætti að ráðleggja það (9). Slíkt mataræði líkist mjög því æskilega mataræði sem lýst er hér að framan. Ítarlegri upplýsingar um æskilega næringu má finna í evrópsku leiðbeiningum og í leiðbeiningum um næringarmeðferð vegna sykursýki 2 sem getur einnig hentað einstaklingum með offitu (10). Margar leiðir eru mögulegar til að fylgjast með fæðuinntöku og ýmsar samsetningar af mataræði geta hjálpað við þyngdarstjórnun eins og fram kemur í leiðbeiningunum. Mikilvægt er að aðstoða hvern einstakling til að finna þá leið sem hentar honum, hann treysti sér til að viðhalda henni til lengri tíma og er líkleg til að stuðla að langtímaheilsubót.

## Hreyfing

Hreyfing er mikilvægur hluti af meðferð, bæði þarf að stuðla að aukinni hreyfingu sem og að draga úr kyrrsetu, sjá mynd 2. Leiðbeiningar FYSS (11) sem hreyfistjórar fara eftir, miða við þolþjálfun til



Mynd 2. Hreyfipríhyrningurinn.

þyngdartaps en rannsóknir sýna að hún er áhrifamest þegar horft er til brennslu á fituvef. Styrktarþjálfun er hins vegar nauðsynleg til að varðveita vöðvamassann. Líta ber á hreyfingu almennt til að bæta heilsufar og ekki síður til að draga úr óvirkni einstaklinga. Rannsóknir hafa sýnt að einstaklingar með offitu sem hafa þjálfað upp gott þol hafa almennt lægri dánartíðni en einstaklingar í kjörþyngd og eru lítið virkir (12). Það er því mikilvægt að ráðleggja og leiðbeina einstaklingum um aukna hreyfingu. Ráðleggingar þurfa að taka mið af getu og áhuga og leiðbeina um vaxandi ákefð samkvæmt því.

## Hugræn atferlismeðferð og sálrænn stuðningur

Mælt er með sálrænum stuðningi eins og t.d. hugrænni atferlismeðferð (HAM) sem hluta af heilstæðri meðferð við offitu. HAM er byggð á samblandi hugrænnar meðferðar og atferlismeðferðar þar sem einstaklingum er hjálpað að skilja betur samband hugsana, tilfinninga og hegðunar. Einstaklingar læra að takast á við truflandi hugsanir sem oft hafa áhrif á þá hegðun sem þarf að breyta til að þeir nái meðferðarmarkmiðum sínum og ekki síður til að viðhalda þeim breytingum sem gerðar hafa verið. Að nota HAM sem hluta heildstæðrar meðferðar er talið auka líkur á að viðhalda árangri. HAM getur að hluta verið kennd í hóp og/eða með sjálfshjálpi í formi verkefna eða með rafrænni skráningu.

Átraskanir eru algengar meðal einstaklinga með offitu og ber að skima fyrir þeim með góðri sjúkrasögu. Átkastaröskun (e. binge eating) er algengasta átröskunin, sjá töflu 2 (13). Áætlað er að um þriðjungur þeirra sem leita sér meðferðar vegna offitu nái greiningarviðmiðum átkastaröskunar. Mikilvægt er að veita viðeigandi meðferð við átröskunum áður en hefðbundin meðferð við offitu hefst. Þjálfun svengdarvitundar (e. *appetite awareness training*) er hugræn atferlismeðferð sem reynst hefur vel gegn átkastaröskun. Hún stuðlar að aukinni meðvitund um svengd og seddu, mun á hungri og löngun eða þrá í mat og hvernig tilfinningar og ytri áreiti geta haft áhrif á matarlöngun. Þjálfun svengdarvitundar leggur einnig áherslu á að láta þyngdina draga sem minnst úr lífsgæðum (14).

### 1. Endurtekin átköst sem einkennast af eftirfarandi:

- Borða innan ákveðins tímaramma (t.d. 2 klst.) magn af mat sem er ótvírætt meira en flestir myndu borða á svipuðum tíma undir svipuðum kringumstæðum
- Upplifa stjórnleysi á matarvenjum meðan á átkasti stendur

### 2. Átkastinu fylgir þrennt eða fleira af eftirfarandi:

- Borða mun hraðar en venjulega
- Borða þangað til viðkomandi er óþægilega saddur/södd.
- Borða mikið magn matar þrátt fyrir að finna ekki til líkamlegs hungurs
- Borða ein/n vegna skammtartilfinningar yfir því hversu mikið viðkomandi borðar
- Upplifa depurð, samviskubit, skömm eða ógeð á sjálfum sér eftir átkast

### 3. Mikil vanlíðan vegna endurtekinna átkasta er til staðar

### 4. Endurtekin átköst eiga sér stað, að meðaltali, a.m.k. einu sinni í viku sl. þrjá mánuði

### 5. Átköstunum fylgja ekki mótvægisaðgerðir (framkölluð uppköst, fasta, ýkt líkamsrækt)

**Tafla 2. Greiningarviðmið átkastaröskunar (13).**

## Svefn

Mikilvægt er að huga að leiðréttingu á svefntruflunum og svefnskorti þegar unnið er með þyngdarstjórnun. Sú starfsemi sem fram fer í líkamanum þegar við sofum hefur veigamikil áhrif á heilsuna og þyngdarstjórnun. Líkamsklukkan gegnir mikilvægu hlutverki í líkamsstarfseminni, til dæmis í stjórnun hinna ýmsu hormóna og boðfna sem hafa áhrif á matarlyst og fitusöfnun. Regla á daglegum lífsháttum og regla á svefntíma eru mikilvægir þættir til að styðja við starfsemi líkamsklukkunnar og auðvelda þar með þyngdarstjórnun. Erfiðleikar við öndun eins og fram koma í kæfisvefni valda miklu álagi á líkamsstarfsemina og gera líkamanum erfitt að léttast. Því er mikilvægt að greina kæfisvefn og meðhöndla sem fyrst í þyngdarstjórnunarferlinu. Þegar fituvefur í líkamanum minnkar leiðir það í sumum tilvikum til þess að álag á öndunarveg minnkar og kæfisvefn getur þá gengið til baka (15).

## Lyfjameðferð

Lyfjameðferð ætti að íhuga sem hluta af heildstæðri meðferð við offitu en aldrei eina og sér. Hún getur bætt meðferðarheldni skjólstæðinga, dregið úr áhættuþáttum og fylgisjúkdómum offitu og aukið lífsgæði. Lyfjameðferð kemur til greina hjá einstaklingum með  $\text{LPS} \geq 30$  eða  $\geq 27$  ef fylgisjúkdómar svo sem háþrýstingur, sykursýki 2 eða kæfisvefn eru til staðar. Fylgja þarf leiðbeiningum um ábendingar og frábendingar lyfjanna. Lyfjameðferð ætti að endurmeta eftir þriggja mánaða meðferð og skoða hvort meðferðarmarkmiðum er náð. Miðað er við að þyngdartap verði  $>5\%$  hjá einstaklingum sem ekki eru með sykursýki 2 en  $>3\%$  hjá einstaklingum með sykursýki 2. Náist ekki viðunandi árangur á þessum tíma skal lyfjameðferð hætt. Nokkur lyf og lyfjablöndur eru skráðar til notkunar við offitu í löndunum í kringum okkur en í september 2019 eru á Íslandi tvö lyf skráð til meðferðar við offitu.

Orlístat er sértækt og langverkandi lyf sem hamlar virkni ensímsins lípasa í meltingarveginum. Óvirka ensímið getur ekki brotið niður fitu úr fæðunni sem þá frásogast í minna mæli. Aukaverkanir frá meltingarvegi svo sem fituskita eru algengar og hefur lyfið því lítið verið notað. Hafa þarf í huga að notkun lyfsins getur valdið skorti á fituleysanlegum vítamínum.

Stungulyfið líraglúítíð er skráð hér á landi til meðferðar við sykursýki og einnig í hærri styrkleika sem meðferð við offitu. Líraglúítíð er langvirk glúkagon-lík peptíð-1 (GLP-1) hliðstæða sem binst við og virkjar GLP-1 viðtakann. GLP-1 er innrænt hormón í meltingarvegi sem eykur áhrif glúkósaháðrar insúlínlosunar frá betafrumum í braskirtli og sendir boð til heilans um seddu. Magatæming hægist sem getur valdið ógleði en það er algengasta aukaverkun lyfsins. Lyfið er notað í skammtinum 3 mg einu sinni á dag við offitu en 1,2-1,8 mg einu sinni á dag við sykursýki.

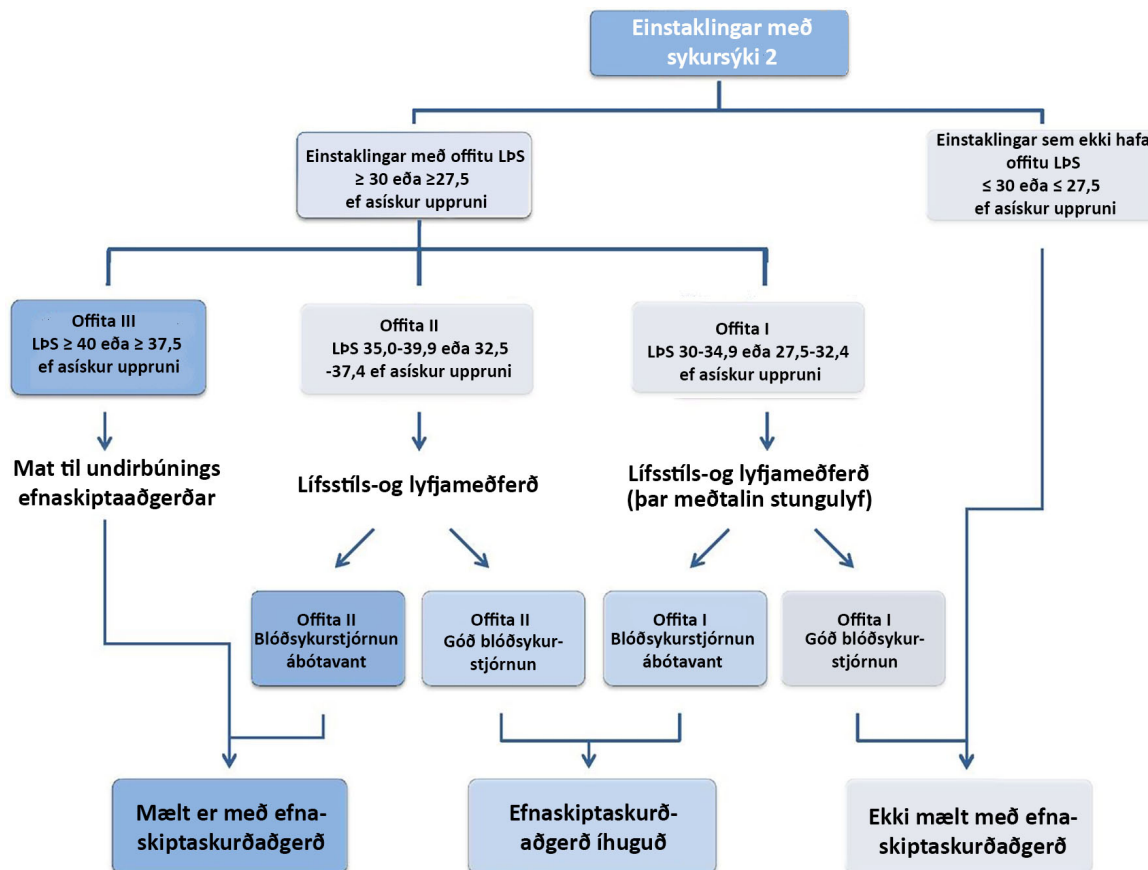
Einnig má benda á lyf, semiglúítíð, með sama verkunarmáta og líraglúítíð en öflugri áhrif bæði til blóðsykurslækkunar og þyngdartaps sem nota má hjá einstaklingum með sykursýki týpu 2 og offitu og er gefið einu sinni í viku. Lyfið er eingöngu með ábendingu um meðferð á sykursýki týpu 2.

## Efnaskiptaskurðaðgerðir

Efnaskiptaskurðaðgerð er árangursríkasta meðferðin við alvarlegri offitu ef litið er til langtímaþyngdartaps, minnkunar fylgikvilla, bættra lífsgæða og lækkunar dánartíðni. Ítarlegt yfirlit um mismunandi efnaskiptaskurðaðgerðir og áhrif þeirra má finna í leiðbeiningum evrópsku skurðlæknasamtakanna (16). Skurðaðgerð ætti að íhuga fyrir einstaklinga á aldrinum 18-65 ára með  $\text{LPS} \geq 40,0$  eða þá sem eru með  $\text{LPS} \geq 35,0$  og fylgisjúkdóma sem tengjast offitu (sykursýki 2 og aðra efnaskiptasjúkdóma, hjarta- og öndunarferasjúkdóma, kæfisvefn, alvarlega liðsjúkdóma). Frábendingar fyrir efnaskiptaskurðaðgerð eru lífshættulegir sjúkdómar, virk áfengis- eða lyfjafíkn og

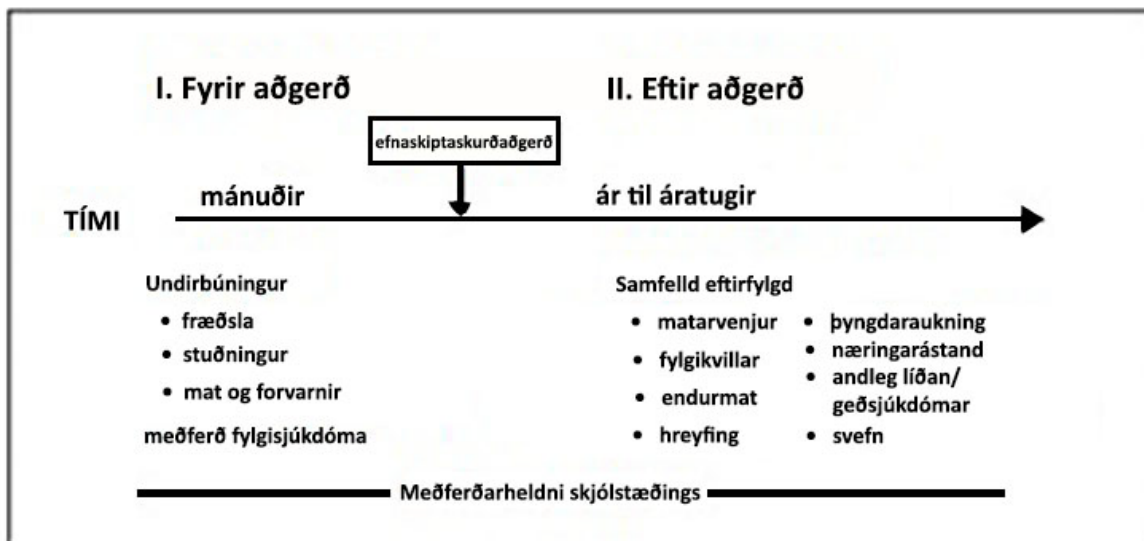
alvarlegir geðsjúkdómar. Einnig er skortur á innsæi og líkur á lélegri meðferðarhaldni frábendingar fyrir skurðaðgerð.

Efnaskiptaskurðaðgerðir stuðla að bata á sykursýki 2, a.m.k. til skemmri tíma. Því ætti að íhuga slíka aðgerð hjá sjúklingum með sykursýki 2 sem eru með LPS 30-35, þar sem gögn styðja bata að hluta eða að fullu hjá þessum einstaklingum, sjá mynd 3 (17).



**Mynd 3. Algrím alþjóðlegra samtaka um efnaskiptaskurðaðgerðir hjá einstaklingum með sykursýki 2 (17).**

Þverfagleg aðkoma er nauðsynleg til að styðja við þá sem uppfylla skilyrði til skurðaðgerðar. Einstaklingum skal eingöngu beint til aðgerðar hjá þjónustueiningum þar sem í boði er alhliða nálgun til greiningar, mats og meðferðar og langtímaeftirfylgd. Ákvörðun um að vísa sjúklingi til efnaskiptaskurðaðgerðar skal einungis gerð eftir ítarlegt þverfaglegt mat þar sem einstaklingur fær góðar upplýsingar og góðan tíma til að veða þær og meta áður en ákvörðun um aðgerð er tekin. Teymi sem gerir slíkt mat skal samanstanda af fagaðilum sem hafa þekkingu á meðferð við offitu og efnaskiptaskurðaðgerðum. Meðhöndlandi lækni og skurðlækni bera ábyrgð á meðferð fylgisjúkdóma fyrir aðgerð og á eftirfylgd eftir aðgerð. Einstaklingurinn gengst hins vegar undir að fylgja fyrirmælum um meðferð ævilangt.



**Tafla 3. Þegar efnaskiptaskurðaðgerð er framkvæmd er þörf á heilsufarseftirliti bæði fyrir og eftir aðgerð óháð aðgerðarformi. Að lokinni aðgerð er eftirmeðferð ævilöng.**

Á síðustu árum hefur orðið aukinn skilningur á áhrifum mismunandi efnaskiptaskurðaðgerða á meltingarveginn. Fyrri flokkun aðgerða var eftir því hvaða áhrif þær hafa á meltingarveginn, þ.e. til að minnka rúmmál maga, til að minnka frásog fæðu eða hvort tveggja. Sú flokkun á ekki við lengur og endurspeglar ekki núverandi þekkingu á áhrifum þessara aðgerða, bæði til þyngdartaps og vegna áhrifa á efnaskiptin. Á síðustu árum hefur skilningur á stjórnun líkamsþyngdar aukist verulega og ljóst að mismunandi hormón í meltingarvegi ráða miklu þar um. Meginmarkmið aðgerðanna hefur færst frá því að ná fram þyngdartapi, yfir á þau áhrif sem þær hafa á efnaskiptin. Nánari leiðbeiningar um undirbúning og eftirfylgni eftir efnaskiptaskurðaðgerðir má finna í nýlegum klínískum leiðbeiningum Evrópusamtaka um offitu (18).

Helstu aðgerðir sem gerðar eru nú eru magahjáveita (gastric bypass) og magaermi (gastric sleeve). Þessar aðgerðir gefa bestan langtímaárangur þegar á heildina er litið. Ekki er mælt með öðrum aðgerðum svo sem magabandi (gastric band), magablöðru (gastric balloon), magaskoli (gastric lavage), magaherpingu (gastric plication) eða mjög mikilli garnastyttingu (ileal bypass).

Þegar ákveðið hefur verið að framkvæma skurðaðgerð er sú aðgerð valin (í samráði við sjúkling) sem talin er henta viðkomandi best til langframa. Þá eru skoðaðir þættir eins og líkamsþyngd, fylgisjúkdómar og líkleg meðferðarhaldni. Markmið aðgerðar er að líkamsþyngdin lækki svo til frambúðar að fylgisjúkdómar batni (eða komi ekki) og möguleiki til hreyfingar og almennrar virkni verði betri. Reynslan sýnir að einstaklingar sem ekki ná þyngdarstuðli undir 30 eftir aðgerð ná oft ekki þessu markmiði. Mikilvægt er að einstaklingur hafi fullan skilning á að aðgerð er aðeins hjálpartæki sem verður að nýta rétt og að lífsstílsbreyting er nauðsynleg svo langtímaárangur verði góður. Eftir aðgerð er ævilöng notkun vítamína og steinefna nauðsynleg og eftirlit brýnt.

Við magaermi má búast við að þyngdartap fyrstu tíu árin verði um 10-12 LPS-einingar. Þessi aðgerð hentar betur fyrir einstaklinga með LPS undir 45. Vélindabakflæði er helsta aukaverkun aðgerðarinnar og því ekki ráðlögð hjá einstaklingum sem eru með vélindabakflæði fyrir. Magaermi er æskilegri aðgerð

ef um er að ræða starfræn einkenni frá kviðarholi eins og iðraólgu, bólgusjúkdóma í görnum eða samvexti í kviðarholi eftir fyrri aðgerðir.

Við magahjáveitu má búast við að þyngdartap fyrstu tíu árin verði um 18-20 LPS-einingar. Þessi aðgerð hentar því betur en magaermi fyrir einstaklinga með LPS yfir 45. Magahjáveita er kjöraðgerð hjá einstaklingum með vélindabakflæði, sykursýki, háþrýsting, blóðfituröskun og kæfisvefn. Það á einnig við ef um er að ræða slitgigt eða aðra þætti sem gera hreyfingu erfiða.

Eftir aðgerð þarf einstaklingurinn að breyta matarvenjum sínum. Mikilvægt er að borða margar litlar máltíðir, þ.e. fimm til sex sinnum á dag. Hann þarf að borða hægt og hætta að borða þegar seddutilfinning gerir vart við sig. Þessar venjur eru nauðsynlegar eftir báðar aðgerðir þar sem lítið pláss er eftir í erminni og litla maganum. Einstaklingurinn þarf einnig að huga að fæðuvali. Maturinn fer hratt niður í mjógirnið sem skynjar innihald matarins. Unnin kolvetni og mikil fita henta illa og geta gefið óþægindi. Er þetta mikilvægara eftir magahjáveituaðgerðina. Breyting verður á svengdartilfinningu. Gríðarhungur líkt og getur komið við mikið þyngdartap eftir öðrum leiðum verður minna áberandi. Við þyngdartap grípur stjórnstöð líkamsþyngdar inn í og losun á svengdarhormónum frá maga og görn eykst. Eftir skurðaáðgerðirnar virkjast þetta kerfi lítið, a.m.k. til að byrja með. Þessi verkunarmáti er meira áberandi eftir magahjáveituaðgerð en eftir magaermisaðgerð.

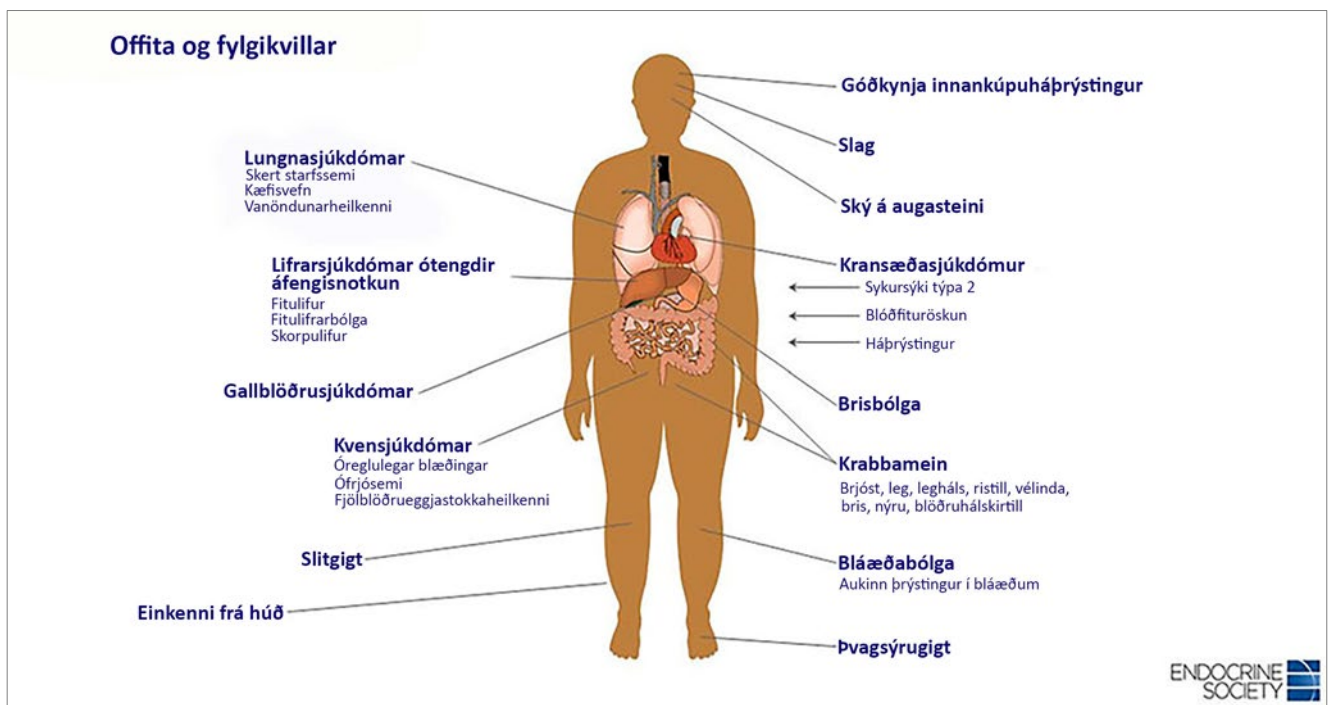
Efnaskiptaskurðaáðgerðir hafa bæði kosti og galla. Helstu kostir eru verulegt þyngdartap og bætt efnaskipti. Blóðsykur lækkar yfirleitt og blóðfituröskun gengur til baka og bætt blóðfitumynd. Lífsgæði geta orðið betri og lífslíkur aukast. Helstu erfiðleikar tengdir skurðaáðgerðunum eru næringarvandamál ef leiðbeiningum um inntöku bætiefna og eftirlit er ekki fylgt. Vandamál geta komið fram tengt umframhúð eftir mikið þyngdartap og getur þurft skurðaáðgerðar við. Fyrstu mánuði eftir aðgerð getur komið fram þreyta sem yfirleitt gengur yfir. Andleg vandamál eru oft óbreytt eftir skurðaáðgerð og því mikilvægt að vinna með andlega líðan fyrir og eftir aðgerð. Fylgikvillar aðgerða sem þarf að annast koma fyrir hjá 5-10% sjúklinga. Til nánari upplýsinga um árangur af efnaskiptaskurðaáðgerðum á Íslandi má benda á grein er birtist í Læknablaðinu árið 2016 (19).

## Meðferð fylgisjúkdóma

Markviss meðferð fylgisjúkdóma offitu skal vera hluti af heildarmeðferð einstaklingsins. Mynd 4 gefur dæmi um fjölda sjúkdóma sem fylgt geta offitu. Mikilvægt er að meðhöndla blóðfituröskun, ná meðferðarmarkmiðum í háþrýstingsmeðferð og hámarka blóðsykurstjórnun við sykursýki 2.

Meðhöndla skal lungnasjúkdóma og truflun á öndun, s.s. kæfisvefn. Veita skal verkjameðferð og þjálfun vegna slitgigtar. Meðhöndla þarf andlega sjúkdóma og sálfélagslega kvilla, s.s. kvíða og þunglyndi, lágt sjálfsmat og átraskanir.

Þegar valin eru lyf til að meðhöndla fylgisjúkdóma offitu skal íhuga áhrif þeirra á þyngdarstjórnun, líkamssamsetningu og efnaskipti. Einnig skal hafa þetta í huga þegar einstaklingum með offitu eru gefin lyf við öðrum sjúkdómum. Lyf sem valda þyngdaraukningu og/eða hafa neikvæð áhrif á efnaskipti skal forðast og þeim skipt út. Lyf sem hafa ekki áhrif á þyngd eða valda þyngdartapi skulu frekar valin ef hægt er. Góð yfirlitsgrein um áhrif mismunandi lyfja á líkamspýngd birtist árið 2018 og hvetjum við heilbrigðisstarfsfólk til að kynna sér hana (20).



Mynd 4. Mögulegir fylgikvillar offitu.

## Aðrar meðferðir

Heilbrigðisstarfsfólk skal hafa að leiðarljósi að ráðleggja einungis gagnreynda meðferð.

## Samantekt

Offita er flókinn sjúkdómur sem hefur marga fylgisjúkdóma, bæði líkamlega, andlega og félagslega. Orsakir offitu er flókið samspil umhverfis og erfða. Heilbrigðisstarfsfólk ætti að vera vakandi fyrir heilsufarsáhrifum offitu og bjóða einstaklingum meðferð, stuðning og eftirfylgd samkvæmt klínískum leiðbeiningum hér að framan. Mælt er með að meðferðin sé þverfagleg og að á öllum heilsugæslustöðvum sé starfrækt heilsueflandi teymi sem m.a. koma að meðferð offitu. Miðað er við að í slíku teymi sé læknir, hjúkrunarfræðingur, hreyfistjóri, sálfræðingur og næringarfræðingur.

Veita þarf heildstæða meðferð við offitu og huga að mismunandi meðferðarleiðum. Ávallt þarf að huga að heilbrigðum lífsstíl og lífsgæðum auk þess að vinna sérstaklega með líkamlega og andlega sjúkdóma sem til staðar eru. Því til viðbótar kemur til greina að nota lyfjameðferð eða skurðaðgerðir þar sem það á við. Meðferð við offitu er alltaf ævilangt ferli. Hér eru nefnd nokkur atriði sem auka líkur á árangursríkri meðferð.

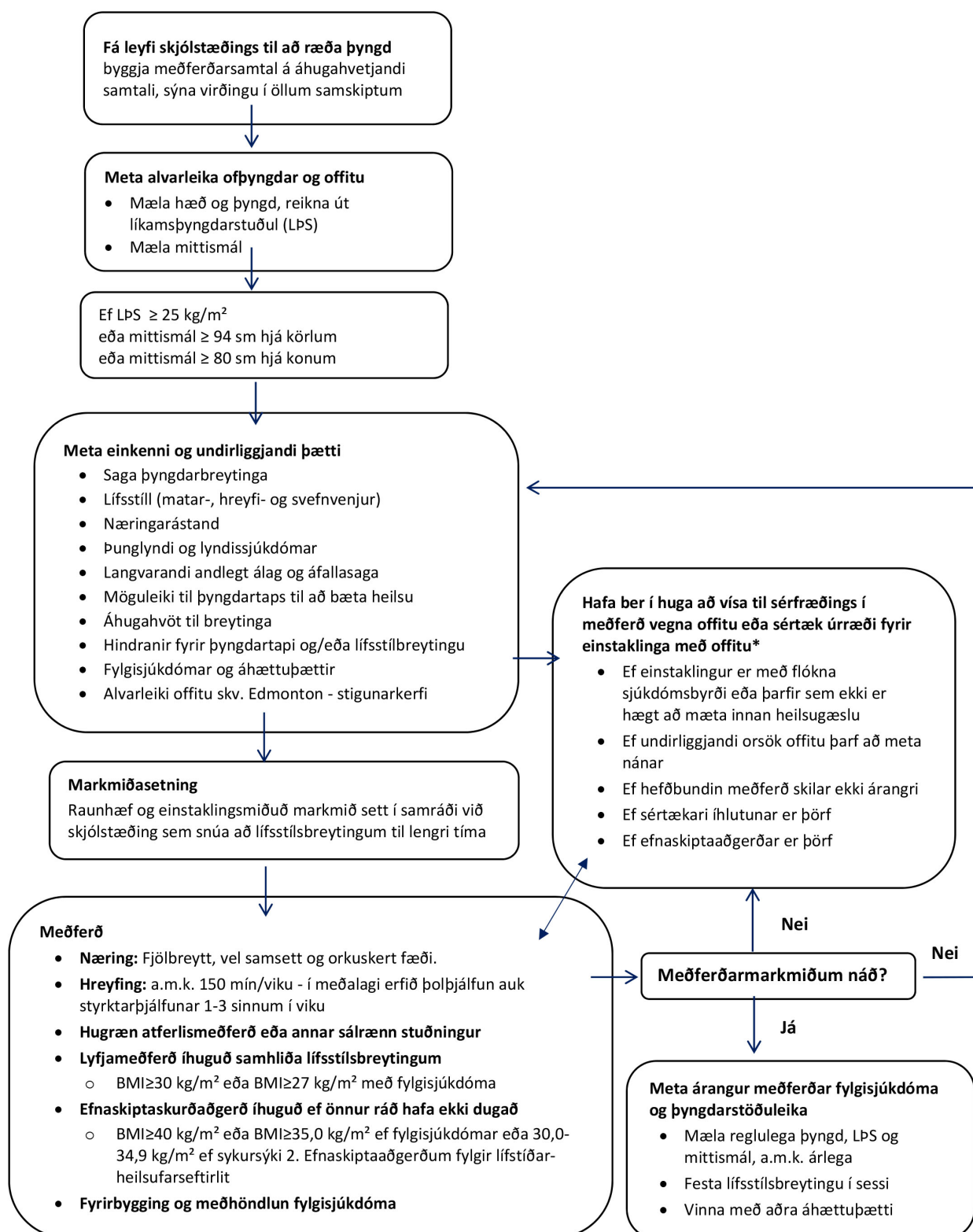
1. Mikilvægt er að heilbrigðisstarfsfólk sýni gott fordæmi og forðist að ýta undir fordóma vegna offitu og sýni virðingu í samskiptum. Hægt er að draga úr fordómum með því að nota viðeigandi málfar og samtalstækni ásamt því að bjóða aðstöðu og aðbúnað sem hæfir einstaklingum með offitu, svo sem armlausa stóla, viðeigandi vigtar og blóðþrýstingsmanséttur.
2. Áhugahvetjandi samtal er líklegt til að skapa traust við meðferðaraðila, efla áhuga og trú einstaklingsins á eigin getu til að fylgja meðferð.
3. Aukin þekking á sjúkdómnum og skilningur á meðferðinni er mikilvægur þáttur til að auka hvata til breytinga, auka lífsgæði og getu einstaklings til að fylgja meðferðinni til langtíma.
4. Skoða þarf andlega vanlíðan, merki um átröskun, svefntruflun, streitu, áföll, kvíða og þunglyndi og veita viðeigandi meðferð.
5. Hjá einstaklingum sem eru með offitu og heilbrigð efnaskipti þarf að huga að lífsstíl sem viðhaldið getur heilbrigðum efnaskiptum eins lengi og kostur er.
6. Leggja ætti áherslu á bætt líkamssamsetningu, þ.e. viðhalda vöðvamassa en minnka fituvef með bættum lífsstíl, aukinni hreyfingu við hæfi og minni kyrrsetu.
7. Meðhöndla þarf fylgisjúkdóma offitu með viðeigandi meðferð.
8. Hugsa ætti að lyfjameðferð og/eða efnaskiptaaðgerðum ef lífsstílsbreytingar og atferlismeðferð hefur ekki gefið viðunandi árangur.
9. Meðferð við offitu telst árangursrík ef einstaklingur hefur tileinkað sér heilbrigðar lífsvenjur til langs tíma, bætt líkamssamsetningu, er með heilbrigð efnaskipti eða náðst hefur að meðhöndla efnaskiptasjúkdóma, líkamsþyngd helst stöðug eða hefur minnkað um 5-10% frá upphafi meðferðar, líkamsímynd, sjálfsvirðing og sjálfstraust einstaklings hefur batnað og lífsgæði hafa aukist ásamt því að einstaklingur hefur öðlast getu og áhuga til að viðhalda bættum lífsstíl til langtíma (4).

Ef meðferð skilar ekki árangri samkvæmt meðferðarmarkmiðum þarf að vísa í úrræði þar sem þverfaglegt teymi sérhæft í meðferð einstaklinga með offitu sem í september 2019 er að finna í Heilsuborg, Kristnesi, NLFÍ og á Reykjalandi (sjá í viðauka 1).



# Flæðirit

## Mat og meðferð einstaklinga með ofþyngd og offitu



\* s.s. Reykjalundur, Heilsuborg, HLNFI og Kristnes, sjá viðauka 1 um meðferðarmöguleika.

## Viðauki 1. Þverfagleg meðferð einstaklinga með offitu

Þverfagleg teymi sérhæfð í meðferð einstaklinga með offitu er í nóvember 2019 að finna á eftirfarandi stöðum:

### Heilsuborg

Meðferð hefst á greiningarferli þar sem lækni, hjúkrunarfræðingur og eftir þörfum aðrir fagaðilar aðstoða einstakling við að meta stöðu sína og heilsufar og lögð er upp áætlun um meðferð. Meðferðarleiðir eru síðan mismunandi bæði að lengd og samsetningu og geta farið fram í hópum og/eða einstaklingsviðtölum. Grunnur meðferðar byggist ávallt á að finna mataræði og hreyfingu við hæfi og flétta meðferðinni inn í daglegt líf svo langtímaárangur náist. Unnið er að endurnærandi svefni, sterkri sjálfsmynd og góðri andlegri líðan þar sem hugað er að streitu, áföllum og öðru því sem haft getur áhrif á heilsufar og árangur meðferðar. Lyfjameðferð eða undirbúningur fyrir efnaskiptaskurðaðgerðir getur verið hluti af meðferð og veitt er langtímaeftirlit eftir slíkar aðgerðir. Heilsuborg hefur fengið vottun Evrópusamtaka fagfólks um offitu sem sérfræðisetur í offitumeðferð (Collaborating Center for Obesity Management).

### HNLFI

Meðferð hjá Heilsustofnun er einstaklingsmiðuð og stendur að jafnaði í 4 – 6 vikur. Áhersla er lögð á hæfilega hreyfingu og gott mataræði sniðið að þörfum hvers og eins, fræðslu m.a. um næringu í núvitund og notkun svengdarmælis, hvíld, hugleiðslu og aðrar meðferðir, t.d. sjúkráþjálfun eftir þörfum. Sérstök áhersla er á að bæta svefn, m.a. skimað fyrir kæfisvefni, og að styrkja andlega heilsu, efla sjálfstraust og sjálfsímynd.

### Kristnesspítali

Á Kristnesi er endurhæfingardeild Sjúkrahússins á Akureyri. Meðferð við offitu fer fram í hópum og er hver hópur fyrst í fimm vikna meðferð og er eftirlit í ýmsum myndum í allt að þrjú ár eftir það. Fram fer atferlismótandi meðferð sem og undirbúningur fyrir efnaskiptaskurðaðgerðir. Á Kristnesi er sólarhringsdeild og aðstaða til að sinna einstaklingum með offitu ásamt fjölbreyttum og alvarlegum fylgikvillum hennar.

### Reykjalundur

Ítarlegt matsviðtal er gert áður en meðferð byrjar. Meðferðin byggist á atferlismótun og fer fram í hópum og/eða með einstaklingsviðtölum. Meðferð fer yfirleitt fram í lotum á dagdeild og göngudeildarviðtöl þess á milli. Meðferðartími er sex til átta mánuðir. Unnið er með alla þætti daglegs lífs, næringu, hreyfingu, virkni, sjálfsvitund, kynheilbrigði og ítarlega með andlega líðan. Ýmis námskeið á vegum annarra sviða eru nýtt eftir þörfum hvers og eins. Möguleiki er á innlögn á sólarhringsdeild og því hægt að sinna einstaklingum með alvarlega fylgikvilla offitu og geta þá sérfræðingar á öðrum meðferðarsviðum veitt ráðgjöf. Lyfjameðferð er veitt ef ástæða þykir til. Reykjalundur miðar því við að sinna skjólstæðingum með offitu skv. EOSS stigi 2 eða hærra. Gisting á sjúkrahóteli býðst einstaklingum utan höfuðborgarsvæðisins gegn gjaldi. Samstarf er við Landspítalann varðandi undirbúning fyrir efnaskiptaskurðaðgerðir.

## Heimildir

1. Embætti landlæknis. Valdar niðurstöður úr Heilsa og líðan Íslendinga. <https://www.landlaeknir.is/um-embattid/greinar/grein/item35858/Tolulegar-upplýsingar-ur-Heilsa-og-lidan-Islendinga>, júní 2019.
2. Obesity: a chronic relapsing progressive disease process. A position statement of the World Obesity Federation. *Obesity Reviews* 2017;18:715–723.
3. Yumuk V, Tsigos C, Fried M. et al. European Guidelines for Obesity Management in Adults. *Obes Facts* 2015;8:402-424.
4. Durrer Schtz D, Busetto L, Dicker D et al. European Practical and Patient-Centred Guidelines for Adult Obesity Management in Primary Care. *Obes Facts* 2019;12(1):40-66.
5. Rueda-Clausen CF, Benterud E, Olszowka R, Vallis MT, Sharma AM. Effect of implementing the 5As of obesity management framework on provider-patient interactions in primary care. *Clinical obesity* 2014;4:39-66.
6. Sharma AM, Kushner RF. A proposed clinical staging system for obesity. *International Journal of Obesity* 2009;33:289-295
7. Miller WR, Rose GS. Toward a theory of motivational interviewing. *American Psychologist* 2009;64: 527-537.
8. Locke EA, Latham GP. New directions in goal-setting theory. *Current Directions in Psychological Science* 2006;15:265-268.
9. Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2010 Nov;92(5):1189–96.
10. Óla Kallý Magnúsdóttir o.fl. Næringarmeðferð einstaklinga með sykursýki af tegund 2 Fræðilegur bakgrunnur leiðbeininga fyrir heilbrigðisstarfsfólk. [netið] 2019. [Sótt 9. des. 2019] á slóð [https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item38251/DM2\\_n%C3%A6ringarme%C3%B0fer%C3%B0\\_endursko%C3%B0un2019.pdf](https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item38251/DM2_n%C3%A6ringarme%C3%B0fer%C3%B0_endursko%C3%B0un2019.pdf)
11. Fysisk aktivitet vid övertikt och fetma (2016). Sótt 25.04.2019. [www.fyss.se/wp-content/uploads/2018/01/%C3%96vertikt-och-fetma.pdf](http://www.fyss.se/wp-content/uploads/2018/01/%C3%96vertikt-och-fetma.pdf).
12. Barry VW, Baruth M, Beets MW et al. Fitness vs. fatness on all-cause mortality: a meta-analysis. *Prog Cardiovasc Dis* 2014 Jan-Feb;56(4):382-90.
13. American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.) Arlington, VA: *American Psychiatric Publishing*.

14. Craighead LW. The Appetite awareness workbook, how to listen to your body & overcome bingeing, overeating & obsession with food. *New Harbinger Publication Inc*, Oakland 2006. [Einarsdóttir HR, Björgvinsdóttir L, þýddu. *Þekktu þitt magamál*. Skrudda ehf, Reykjavík 2012].
15. Karasu S. og Karasu B. The Gravity of Weight. A clinical guide to weight loss and maintenance. *American Psychiatric Publishing, Inc.* 1 ed. 2010.
16. Fried M, Yumuk V, Oppert J-M et al. Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery. *Obesity Facts* 2013;6:449-468.
17. Busetto L, Dicker D, Azran C et al. Practical recommendations of the obesity management task force of the European Association for the Study of Obesity for the post-bariatric surgery medical management. *Obesity Facts* 2017;10:597-632.
18. Rubino F, Nathan DM et al. Metabolic surgery in the treatment algorithm for type 2 diabetes: A joint statement by International Diabetes Organizations. *Diabetes Care* 2016;39:861-877.
19. Rósamunda Þórarinsdóttir, Vilhjálmur Pálmason, Björn Geir Leifsson, Hjörtur Gíslason. Árangur magahjáveituaðgerða á Íslandi 2001-2015. *Læknablaðið* 2016;102:426-432.
20. Wharton S, Raiber L, Serodio KJ, Lee J, Christensen RAG. Medication that cause weight gain and alternatives in Canada: a narrative review. *Diabetes, Metabolic syndrome and Obesity: Targets and Therapy* 2018;11:427-438.