

Tuija S. Ikonen
Heidi Anttila
Helena Gylling
Jaana Isojärvi
Vesa Koivukangas
Tuija Kumpulainen
Pertti Mustajoki
Suvi Mäklin
Samuli Saarni
Suoma Saarni
Harri Sintonen
Mikael Victorzon
Antti Malmivaara

Sairaalloisen lihavuuden leikkaushoito

RAPORTTI



TYÖRYHMÄ

| | |
|--------------------|--|
| Anttila, Heidi | FT, erikoistutkija, Finohta, THL |
| Gylling, Helena | kliinisen ravitsemustieteen professori, LKT, ylilääkäri, Kuopion yliopisto, kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen laitos, kliinisen ravitsemustieteen yksikkö, ja KYS, kliinisen ravitsemuksen yksikkö |
| Ikonen, Tuija S. | kirurgian dosentti, LT, ylilääkäri, Finohta, THL |
| Isojärvi, Jaana | YTM, informaattikko, Finohta, THL |
| Koivukangas, Vesa | gastroenterologisen kirurgian dosentti, LT, erikoislääkäri, OYS |
| Kumpulainen, Tuija | LL, johtava ylilääkäri, Espoon terveyskeskus, vastaanottotoiminta |
| Malmivaara, Antti | fysiatrian dosentti, LKT, ylilääkäri, Finohta, THL |
| Mustajoki, Pertti | professori, LKT, sisätautien ja endokrinologian erikoislääkäri, Kustannus Oy Duodecim, Lääkärikirja Duodecimin päätoimittaja |
| Saarni, Samuli | sosiaalipsykiatrian dosentti, LT, VTM, apulaisylilääkäri, HUS, psykiatrian toimiala ja terveydenhuollon etiikan asiantuntija, THL, Finohta |
| Mäklin, Suvi | TtM, M.Sc. (Health Economics), tutkija, Finohta, THL |
| Saarni, Suoma | LT, HuK, tutkija, Helsingin yliopisto, kansanterveystieteen laitos |
| Sintonen, Harri | professori (terveystaloustiede), Finohta, THL ja Helsingin yliopisto, kansanterveystieteen laitos |
| Victorzon, Mikael | dosentti, LT, ylilääkäri, tulosyksikköjohtaja, Kirurgian klinikka, Vaasan keskussairaala |

© Kirjoittajat ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Taitto: Terhi Ilonen

Käännökset: Marina Andersson (ruotsi), Kenneth Gustafsson (englanti)

ISBN 978-952-245-084-5 (painettu)

ISSN 1709-0070 (painettu)

ISBN 978-952-245-085-2 (pdf)

ISSN 1798-0089 (pdf)

Yliopistopaino Oy
Helsinki 2009

ESIPUHE

Lihavuus liitännäissairauksineen on uusi suomalainen kansantauti. Ylipainoisuus on viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana levinnyt kuin epidemia, ja sairaal-loisesti lihavien määrä on monikymmenkertaistunut. Ihmisten kyky hallita syö-mistään ja painoan on vakavasti häiriintynyt.

Sairaalloisen lihavuuden hoitaminen kirurgisesti ei ole kovin uutta. Ensimmäinen leikkaus tehtiin jo 1950-luvulla, jolloin poistettiin suuri osa potilaan ohutsuolta. Leikkaukseen liittyi vaikeita haittavaikutuksia, joiden vuoksi siitä luovuttiin lähes täysin. 1980-luvulla lihavuusleikkaukset jälleen yleistyivät, kun kehitettiin uusia turvallisempia leikkaustekniikoita ohutsuolen ohitukseen. Mahalaukun pantaleikkaukset aloitettiin Suomessa 1990-luvun puolivälissä, ja viime vuosikymmenen lopulla mahalaukun ohitusleikkaukset, joista jälkimmäinen on nykyään tavallisin lihavuuskirurginen toimenpide.

Lihavuusleikkausten määrät ovat nousseet voimakkaasti sekä Suomessa että muissa maissa viime vuosina. Suomessa tehtiin vuonna 2008 arviolta 400 leikkausta, kun niiden määrä oli vuotta aiemmin vain noin 170. Teollisuusmaiden välisessä vertailussa Suomen leikkausmäärät ovat kuitenkin edelleen pienimmästä päästä, ja muissa Pohjoismaissa leikkauksia tehdään väestön kokoon suhteutettuna neljäviisi kertaa enemmän kuin meillä.

Finohta on tarttunut ajankohtaiseen ja terveydenhuoltojärjestelmän kannalta erittäin tärkeään aiheeseen ryhtyessään laatimaan arviointia leikkaushoidosta sairaalloisen lihavuuden hoitona. Hankkeen valmistelussa kartoitettiin, kuinka laaja arviointi olisi tarpeen. Päädyttiin Finohtan johdolla kansainvälisessä yhteistyössä kehitetyn ns. EUnetHTA -mallin mukaiseen menetelmäarviointiin, jonka kaikki yhdeksän arviointikokonaisuutta ovat esillä tässä raportissa.

Raportin otsikoinnista alkaen lukijalle tehdään selväksi, että tarkastelun kohteena on varsin pienen potilasryhmän, sairaal-loisesti lihavien, leikkaushoito. Raportin johdannossa, lihavuusongelmaa kartoittavassa luvussa sekä pohdinnassa ja johtopäätöksissä kuitenkin korostetaan ennaltaehkäisyn tärkeyttä epidemian lailla kasvavan lihavuusongelman hallinnassa.

Raportin osatutkimukset pohjautuvat uusimpaan tutkimusmetodologiaan, tulokset on kuvattu läpinäkyvästi ja raportti on kirjoitettu yleistajuisesti. Vaikutavuuden, haittojen ja kustannusvaikuttavuuden lisäksi on selvitetty potilaiden kokemuksia laadullisten tutkimusten avulla, kartoitettu ja kuvattu aiheeseen liittyviä eettisiä kysymyksiä sekä kyselytutkimuksen avulla muodostettu kuva lihavuuden leikkaushoidon tilanteesta Suomessa tällä hetkellä ja arvio tilanteesta viiden vuoden kuluttua. Analysoidussa kirjallisuudessa kirurgiset leikkaustekniikat luonnollisesti hallitsevat aineistoa. Potilaiden psyykkisen tilan kartoitukselle ennen ja jälkeen leikkauksen olisi suonut enemmän palstatilaa, sillä kokemuksesta tiedetään,

että rajun laihtumisen aiheuttama omakuvan muutos helposti järkyttää mielen tasapainoa.

Finohtan raportti tarjoaa kattavan tietopaketin sairaalloisen lihavuuden leikkaushoitoa koskevaan valtakunnalliseen ja alueelliseen päätöksentekoon. Finohta on roolinsa mukaisesti pitäytynyt tieteellisen ja muun näytön kartoittamiseen ja kriittiseen tulkintaan. Kansalliset toimenpiteet lihavuusepidemian pysäyttämiseen ovat tarpeen; lihavuuskirurgia on pieni osa kokonaisuutta, mutta sen asema hoitoketjussa on pian määritettävä. Nyt on päättäjien aika pohtia, mikä olisi viisasta.

Mauno Konttinen
Ylijohtaja
Terveysten ja hyvinvoinnin laitos

Aino-Liisa Oukka
Johtajaylilääkäri
Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

KIITOKSET

Raportti on ollut lausuntokierroksella ja olemme pyrkineet ottamaan huomioon lausunnonantajien arvokkaat kommentit. Esitämme lämpimät kiitokset lausunnonantajille:

Dosentti Caj Haglund, HUS, Meilahden sairaala
 Professori Martti Kekomäki
 LT Virve Koljonen, HUS, Töölön sairaala
 Ylijohtaja Mauno Konttinen, THL
 Professori Veikko Launis, Turun yliopisto
 Dosentti Pekka Louhiala, Helsingin yliopisto
 Johtava ylilääkäri Kati Myllymäki, Kuvolan terveyskeskus
 Professori Arto Ohinmaa, Albertan yliopisto, Kanada
 Ylilääkäri Matti Pietikäinen, Kuopion sosiaali- ja terveyskeskus
 Dosentti Jorma Salmi, TAYS
 Yliopettaja Salla Sipari, Metropolia ammattikorkeakoulu
 Osastopäällikkö, ylijohtaja Päivi Sillanaukee, STM
 Professori Erkki Tukiainen, HUS, Töölön sairaala

Lausunnonantajien lisäksi hankkeen asiantuntijaryhmä on ohjannut hankkeen etenemistä ja kommentoinut raporttiluonnoksia. Kiitämme lämpimästi seuraavia asiantuntijoita:

Dosentti Ilona Autti-Rämö, Kela
 Professori Marja Blom, Helsingin yliopisto
 Lääkintöneuvos Jouko Isolauri, STM
 Dosentti Marja Leivonen, HUS, Peijaksen sairaala
 Dosentti Markku Luostarinen, Päijät-Hämeen keskussairaala
 LT Tuula Pekkarinen, HUS, Peijaksen sairaala
 Dosentti Kirsi Pietiläinen, HUS, Lihavuustutkimusyksikkö
 Professori Olli-Pekka Rynänen, Kuopion yliopisto
 Dosentti Timo Sane, HUS, Meilahden sairaala

Finohtan päällikkö tutkimusprofessori Marjukka Mäkelä on osallistunut toimintavaihtoehtoluvun laatimiseen sekä kommentoinut erityisesti raportin tiivistelmää ja johtopäätöslukuja. Dosentti Miika Linna Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen terveystaloustieteen yksiköstä on osallistunut kustannus-vaikuttavuusanalyysin laatimiseen. Raportti on hyväksytty julkaistavaksi Finohtan tieteellisessä toimikunnassa. Lämpimät kiitoksemme saamastamme avusta.

Kokousjärjestelyistä osoitamme kiitokset Finohtan sihteeri Linda Akiolalle, tekstiversioiden hallinnasta kehittämispäällikkö Päivi Tapiovaaralle, sekä raportin taitosta ja julkaisun suunnittelusta suunnittelija Terhi Iloselle.

Lisäksi haluamme lämpimästi kiittää lihavuuskirurgian järjestämistä koskevaan kyselyyn vastanneita kirurgian ja sisätautiosastojen ylilääkäreitä.

SISÄLTÖ

| | |
|--|-----------|
| Esipuhe | 3 |
| Kiitokset | 5 |
| Tiivistelmä | 14 |
| Sammanfattning | 18 |
| Abstract | 22 |
| Kuva- ja taulukkoluetelo | 26 |
| Termit ja lyhenteet | 29 |
| 1. Johdanto | 31 |
| Lihavuus kansanterveysongelmana..... | 31 |
| Leikkaus lihavuuden hoitomenetelmänä | 32 |
| Raportin taustaa..... | 32 |
| Raportin sisältö ja tavoitteet..... | 33 |
| 2. Lihavuusongelman ja ei-kirurgisten hoitovaihtoehtojen kuvaus | 36 |
| Lihavuus..... | 36 |
| Lihavuuden määrittely..... | 36 |
| Lihavuuden yleisyys..... | 36 |
| Lihavuusepidemian syyt..... | 37 |
| Lihavuuteen liittyvä kuolleisuus ja sairastavuus | 38 |
| Lihavuuden psykologiaa | 39 |
| Toimintakyky ja elämänlaatu..... | 39 |
| Lihavuuden kustannukset yhteiskunnalle | 41 |
| Lihavuuden ei-kirurginen hoito | 41 |
| Lihavuuden perushoito | 41 |
| Lihavuuden lääkehoito | 42 |
| Lihavuuden hoidon tilanne Suomessa | 43 |
| Kirjallisuus..... | 43 |
| 3. Kirurgisten hoitojen kuvaus ja nykykäytännöt | 46 |
| Johdanto..... | 46 |
| Lihavuuden leikkaushoitojen historia ja toimenpiteiden kuvaus | 46 |
| Biliopankreaattinen diversio ja duodenal switch..... | 47 |
| Mahalaukun ohitusleikkaus..... | 48 |
| Mahalaukun tuettu muotoileikkaus | 49 |
| Mahapantaleikkaus | 50 |
| Mahalaukun kavennusleikkaus | 51 |
| Nykykäytännöt..... | 52 |

| | |
|---|-----------|
| Leikkaushoidon toteutus..... | 52 |
| Leikkaisaiheet | 52 |
| Hoitopolut..... | 52 |
| Lihavuuskirurgia eri maissa..... | 52 |
| Kirjallisuus..... | 54 |
| 4. Lihavuuden leikkaushoidon vaikuttavuus..... | 56 |
| Tavoitteet. | 56 |
| Menetelmät..... | 56 |
| Mukaanottokriteerit..... | 56 |
| Kirjallisuushaku. | 58 |
| Artikkelien valinta. | 58 |
| Tiedon kerääminen ja laadun arviointi..... | 58 |
| Tiedon synteesi ja näytön asteen arviointi..... | 58 |
| Tulokset..... | 59 |
| Mukaan hyväksytyt tutkimukset..... | 59 |
| Aiemmat järjestelmälliset katsaukset ja menetelmien arviointitutkimukset..... | 63 |
| Alkuperäistutkimukset vuosilta 2004–2008..... | 63 |
| Potilaat..... | 65 |
| Potilaiden kliininen tila ja toimenpiteet..... | 65 |
| Vaikuttavuus ensisijaisiin tulosmittareihin..... | 66 |
| Kuolleisuus..... | 66 |
| Elämänlaatu..... | 66 |
| Tyypin 2 diabetes..... | 70 |
| Vaikuttavuus toissijaisiin tulosmittareihin..... | 72 |
| Painoindeksiin ja ylipainon suhteellinen väheneminen..... | 72 |
| Muut liitännäissairaudet..... | 73 |
| Naisten lisääntymisterveys..... | 75 |
| Näytön asteen arviointi ja tulosten yhteenveto GRADE-menetelmällä..... | 76 |
| Pohdinta..... | 76 |
| Kirjallisuus..... | 83 |
| 5. Haittavaikutukset..... | 87 |
| Johdanto..... | 87 |
| Tavoitteet..... | 87 |
| Menetelmät..... | 87 |
| Tulokset..... | 88 |
| Varhainen leikkauskuolleisuus..... | 88 |
| Varhaiset haittavaikutukset..... | 93 |
| Myöhäiset haittavaikutukset..... | 93 |

| | |
|---|------------|
| Leikkauksen odotetut seuraukset..... | 93 |
| Ravitsemukseen liittyvät seuraukset..... | 99 |
| Leikkauksen kirurgiset myöhäshaitat ja uusintaleikkausten tarve..... | 100 |
| Painonlaskun epäonnistuminen tai painon palautuminen leikkauksen jälkeen..... | 101 |
| Kirurgin leikkaukokemuksen yhteys komplikaatioihin..... | 103 |
| Laihtumisen seurauksena tarvittava plastiikkakirurgia..... | 103 |
| Pohdinta..... | 104 |
| Kirjallisuus..... | 107 |
| 6. Taloudellinen arviointi..... | 112 |
| Johdanto..... | 112 |
| Tutkimuksen tavoite..... | 112 |
| Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus..... | 112 |
| Kustannus-utiliteettimalli..... | 113 |
| Kustannukset..... | 116 |
| Elämänlaatu..... | 116 |
| Herkkyyshanalyysi..... | 117 |
| Tulokset..... | 117 |
| Kansainväliset tutkimukset..... | 117 |
| Kustannus-utiliteettianalyysi..... | 119 |
| Herkkyyshanalyysi..... | 120 |
| Pohdinta..... | 121 |
| Kirjallisuus..... | 123 |
| 7. Lihavuuden ja lihavuusleikkausten merkitys ja vaikutukset potilaiden kuvaamina..... | 125 |
| Johdanto..... | 125 |
| Tavoitteet..... | 125 |
| Menetelmät..... | 125 |
| Tutkimusten mukaanottokriteerit..... | 125 |
| Kirjallisuushaku..... | 126 |
| Tiedonkeruu ja analyysi..... | 126 |
| Tulokset..... | 128 |
| Laadulliset tutkimukset..... | 128 |
| Tutkimusten kuvaus..... | 128 |
| Menetelmällinen laatu..... | 128 |
| Analyysin aineistolähtöinen kulku..... | 128 |
| Ennen leikkausta..... | 130 |
| Lihomisen syyt..... | 130 |
| Millaista on olla lihava..... | 131 |

| | |
|---|------------|
| Leikkaushoidon valitseminen..... | 132 |
| Sairaalassaolon aikana..... | 133 |
| Millaista on olla lihava sairaalassa..... | 133 |
| Leikkauksen välittömät sivuvaikutukset ja niihin sopeutuminen..... | 133 |
| Tiedonsaanti leikkauksesta ja kokemuksia kirurgeista..... | 133 |
| Leikkauksen jälkeen..... | 134 |
| Tyytyväisyys päätökseen kirurgiasta..... | 134 |
| Parantunut toimintakyky, terveys ja uusi minä..... | 134 |
| Järjestystä ruokailutottumuksiin..... | 135 |
| Epävarmuuden tunteet ja pelot..... | 135 |
| Suhteet muihin ihmisiin..... | 136 |
| Paluu arkeen..... | 137 |
| Leikkaushoidon epäonnistuminen ja haittavaikutukset..... | 137 |
| Määrälliset tutkimukset..... | 138 |
| Järjestelmälliset katsaukset..... | 138 |
| Alkuperäistutkimukset..... | 140 |
| Pohdinta..... | 140 |
| Kirjallisuus..... | 145 |
| 8. Eettisiä näkökohtia..... | 148 |
| Johdanto..... | 148 |
| Tavoitteet..... | 148 |
| Menetelmät..... | 148 |
| Pohdinta..... | 149 |
| Lihavuuskirurgiaan ja lihavuuteen liittyviä arvokysymyksiä..... | 149 |
| Lihavuuden syyt, seuraukset ja hoidot..... | 150 |
| Onko lihavuus sairaus vai yksilön vastuulla?..... | 150 |
| Pitäisikö yksilön vastuulla olevia tiloja kohdella terveydenhuollossa eri tavoin kuin muita?..... | 151 |
| Mitä seuraa lihavuuden sairausluonteen korostumisesta?..... | 152 |
| Lihavien kohtelu yhteiskunnassa..... | 153 |
| Lihavuuskirurgia ja priorisointi..... | 154 |
| Lihavuusleikkausten käytön eettisesti merkittäviä seurauksia..... | 154 |
| Potilaiden itsemääräämisoikeuden kunnioitus..... | 155 |
| Oikeudenmukaisuus ja tasa-arvo..... | 156 |
| Sosioekonomiset terveyserot..... | 156 |
| Tasavertaisuus suhteessa muihin hoitoihin..... | 156 |
| Priorisointitarve ja vaikutukset muille toimijoille..... | 157 |
| Leikkausten määrä, kysyntä ja tarjonta..... | 157 |

| | |
|--|------------|
| Hoitotakuu | 158 |
| Kustannusvaikuttavuuden arvioinnin ja maksimoinnin haasteet | 158 |
| Lihavuuden leikkaushoidon hyötyjen ja haittojen tasapainottaminen | 159 |
| Kirjallisuus..... | 160 |
| 9. Lihavuusleikkausten järjestäminen Suomessa..... | 162 |
| Johdanto..... | 162 |
| Tavoitteet | 162 |
| Menetelmät..... | 162 |
| Kirjallisuuskatsaus..... | 162 |
| Kysely vaikeasti lihavien potilaiden hoitokäytännöistä..... | 163 |
| Tulokset..... | 163 |
| Kirjallisuuskatsaus..... | 163 |
| Kysely hoitokäytännöistä..... | 164 |
| Vastanneet sairaalat..... | 164 |
| Lähetteen ja leikkauksen aiheet ja vasta-aiheet..... | 164 |
| Hoitoketjut..... | 166 |
| Seuranta erikoissairaanhoidossa..... | 168 |
| Leikkausten määrät ja resurssien käyttö..... | 170 |
| Hoitoon pääsy vuonna 2008 ja arvio viiden vuoden tarpeesta..... | 171 |
| Koulutus..... | 173 |
| Yhteistyö ja laatuksiteerit..... | 173 |
| Lihavuuskirurgian järjestäminen kansallisesti..... | 173 |
| Pohdinta..... | 174 |
| Rajoitukset..... | 175 |
| Potilasvalinta ja hoitoon pääsy..... | 175 |
| Hoidon järjestäminen ja seuranta..... | 175 |
| Henkilöstövoimavarojen tarve ja koulutusvaatimukset..... | 176 |
| Keskittäminen..... | 176 |
| Laadunvalvonta..... | 177 |
| Kirjallisuus..... | 178 |
| 10. Lainsäädäntö ja kiireettömän hoidon perusteet..... | 179 |
| Lihavuuden leikkaushoitoon liittyvä lainsäädäntö..... | 179 |
| Terveystieteiden laitteen tai tarvikkeita koskeva lainsäädäntö..... | 179 |
| Vammaispalvelulain soveltaminen..... | 180 |
| Lihavuuden kiireettömän hoidon perusteet..... | 181 |
| Vaihtoehdot lihavuuden leikkaushoidon kiireettömän hoidon perusteiksi..... | 181 |
| Liitännäissairauksien pisteytys..... | 184 |
| Lihavuuden pisteytyksen vaihtoehdot..... | 184 |

| | |
|---|------------|
| Lihavuusleikkausten tarve..... | 185 |
| Leikkaustarve eri hoitoon pääsyn vaihtoehdoissa | 185 |
| Kirjallisuus..... | 186 |
| 11. Toimintavaihtoehtoja ja niiden seurauksia..... | 187 |
| Skenaario 0: Lihavuusleikkauksia ei tehdä lainkaan..... | 188 |
| Vaikutukset terveydenhuoltojärjestelmään. | 188 |
| Vaikutukset terveyteen. | 188 |
| Kustannusvaikutukset. | 188 |
| Terveyspoliittisen keskustelun painopisteet. | 189 |
| Skenaario 1: Lihavuusleikkausten määrä nostetaan tiukkojen hoitokriteerien edellyttämälle tasolle olettaen että kriteerit täyttävistä naisia on 2/3 ja miehiä 1/3 ja heistä 17,5 prosenttia olisi halukkaita leikkaukseen ja leikkauskelpoisia.. | 189 |
| Vaikutukset terveydenhuoltojärjestelmään. | 189 |
| Vaikutukset terveyteen. | 189 |
| Kustannusvaikutukset. | 190 |
| Terveyspoliittisen keskustelun painopisteet. | 190 |
| Skenaario 2: Lihavuusleikkausten määrä nostetaan kansainvälisten hoitokriteerien edellyttämälle tasolle olettaen että kriteerit täyttävistä naisia on 2/3 ja miehiä 1/3 ja heistä 17,5 prosenttia olisi halukkaita leikkaukseen ja leikkauskelpoisia. | 190 |
| Vaikutukset terveydenhuoltojärjestelmään. | 190 |
| Vaikutukset terveyteen. | 190 |
| Kustannusvaikutukset. | 191 |
| Skenaario 3: Lihavuusleikkausten määrä nostetaan kansainvälisten hoitokriteerien edellyttämälle tasolle olettaen että kriteerit täyttävistä naisia on 2/3 ja miehiä 1/3 ja heistä 35 prosenttia olisi halukkaita leikkaukseen ja leikkauskelpoisia. | 191 |
| Vaikutukset terveydenhuoltojärjestelmään. | 191 |
| Kustannusvaikutukset. | 192 |
| Pohdinta..... | 192 |
| 12. Pohdinta ja johtopäätökset..... | 193 |
| Yhteenveto..... | 199 |
| Liite 1. EUnetHTA:n arvioinnin ydinmalli. | 201 |
| Liite 2. Lihavuuden luokittelu ICD-10:n ja WHO:n mukaan. | 203 |
| Liite 3. Lihavuusleikkaukset toimenpideluokituksessa..... | 204 |
| Liite 4. Kirjallisuushakustrategiat. | 205 |
| Liite 5. Potilasaineistojen ja tutkimusasetelmien kuvaus..... | 216 |
| Liite 6. Potilasaineistojen sisäänotto- ja poissulkukriteerit..... | 220 |
| Liite 7. Potilaiden kliininen tila ja toimenpiteet.. | 224 |

| | |
|---|------------|
| Liite 8. Vaikutukset päätulosmittareihin (kuolleisuus, tyypin 2 diabetes, elämänlaatu)..... | 230 |
| Liite 9. Vaikutukset toissijaisiin tulosmittareihin (painoindeksi, ylipainon suhteellinen väheneminen, muut liitännäissairaudet, verenpainetauti, dyslipidemia, uniapnea). | 234 |
| Liite 10. Vaikutukset toissijaisiin tulosmittareihin (kihti, tuki- ja liikuntaelimistön sairaudet, työkyky, muut, hoidon tarve)..... | 240 |
| Liite 11. Kyselyt kirurgeille ja sisätautilääkäreille..... | 246 |
| Sidonnaisuudet..... | 257 |

TIIVISTELMÄ

Tuija S. Ikonen, Heidi Anttila, Helena Gylling, Jaana Isojärvi, Vesa Koivukangas, Tuija Kumpulainen, Pertti Mustajoki, Suvi Mäklin, Samuli Saarni, Suoma Saarni, Harri Sintonen, Mikael Victorzon, Antti Malmivaara. Sairaalloisen lihavuuden leikkaushoito. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Raportti 16/2009. Helsinki 2009. ISBN 978-952-245-084-5

Tausta

Suomessa vähintään vaikeasti lihavia henkilöitä (painoindeksi 35 kg/m² tai enemmän) on lähes seitsemän prosenttia aikuisväestöstä ja sairaalloisesti lihavia (painoindeksi 40 kg/m² tai enemmän) noin kaksi prosenttia. Lihavuus lisää monien sairauksien vaaraa, alentaa merkittävästi toimintakykyä ja elämänlaatua sekä aiheuttaa merkittäviä kustannuksia yhteiskunnalle.

Lihavuuden perushoitoon kuuluu elämäntapaohjaus ja mahdollisesti lääkehoito. Sairaalloisesti lihaviin potilaiden hoitoon käytetään myös kirurgisia toimenpiteitä. Heidän kohdallaan ei ole luotettavaa tietoa konservatiivisten hoitojen vaikuttavuudesta. Kirurgisista toimenpiteistä yleisimpiä ovat mahalaukun ohitus-, kavennus- ja pantaleikkaukset. Toimenpiteet tehdään tähytämällä ja menetelmä valitaan yksilöllisesti.

Tavoitteet

Raportin tavoitteena oli arvioida sairaalloisesti lihaville aikuisille tehtävää lihavuuskirurgiaa monitieteisesti yhdeksästä näkökulmasta eurooppalaisen arvioinnin ydinmallin mukaisesti: terveysongelma ja sen hoitomenetelmien nykykäytännöt, teknologian kuvaus, turvallisuus, kliininen vaikuttavuus, kustannusvaikuttavuus sekä eettiset, organisatoriset, psykososiaaliset ja lainsäädännölliset tekijät. Leikkaushoitoa verrattiin konservatiiviseen hoitoon – tavoitteena ei ollut eri leikkauksimenetelmien vertailu.

Aineisto ja menetelmät

Vaikuttavuudesta ja turvallisuudesta tehtiin järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus aiemmista katsauksista sekä satunnaistetuista ja havainnoivista tutkimuksista. Vaikuttavuuden arvioinnissa ensisijaisia tulosmittareita olivat kuolleisuus, tyyppin 2 diabeteksen vallitsevuus ja elämänlaatu. Tutkimusnäytön aste näille tulostuloksille arvioitiin ns. GRADE-menetelmällä. Toissijaisina tulosmittareina pidettiin muutoksia painossa ja muissa lihavuuden liitännäissairauksissa sekä toiminta- ja työkyvyssä. Turvallisuuden osalta arvioitiin leikkauksen jälkeistä varhaista kuolleisuutta ja haittavaikutuksia. Kustannusvaikuttavuutta arvioitiin järjestelmällisellä katsauksella ja kustannus-utiliteettimallinnuksella.

Laadullisista ja määrällisistä tutkimuksista tehtiin potilaiden kokemuksia kartoittava järjestelmällinen katsaus. Eettisiä kysymyksiä kartoitettiin ja analysoitiin kirjallisuuskatsauksen sekä työryhmässä käytyjen keskustelujen pohjalta. Lihavuusleikkausten järjestämistä Suomessa selvitettiin kyselyllä yliopisto- ja keskussairaaloiden lihavuuden hoitoa antavien yksiköiden ylilääkäreille. Lainsäädännöllisten tekijöiden osalta pohdittiin hoitotakuu- ja vammaispalvelulakien soveltamista leikkaushoitoihin sekä laadittiin vaihtoehtoja hoitoon pääsyn kriteereiksi.

Tulokset

Leikkaushoito vähensi kokonaiskuolleisuutta yli 10 vuoden seurannassa. Tyyppin 2 diabeteksen vallitsevuus väheni leikkauksen jälkeen ja oli pienempi kuin leikkauksittomilla kahden vuoden seurannassa ja jopa yli 10 vuoden seurannassa. Myös muissa lihavuuden liitännäissairauksissa havaittiin korjaantumista leikkauksen jälkeen tai uusien tapausten riski pieneni. Kirurgia paransi sekä tautiin liittyvää etä yleistä elämänlaatua. Leikkaus vähensi potilaiden painoa merkittävästi kahden ja 10 vuoden seurannassa. Leikatut potilaat laihtuivat kuitenkin harvoin normaaliin painoon, eikä osa leikatuista laihtunut pysyvästi. Luotettavimmaksi arvioitussa SOS-tutkimuksessa (Swedish Obese Subjects study) ohitusleikkattujen potilaiden paino oli kuitenkin yli 10 vuoden seurannassa edelleen keskimäärin 25 prosenttia ja pantaleikkattujen 14 prosenttia pienempi kuin ennen leikkausta. Vähiten seurattua tietoa oli kavennusleikkauksista. Tutkimusten menetelmällisen laadun heikkoudet toivat epävarmuutta tutkimustuloksiin ja alensivat erityisesti pitkän aikavälin näytön astetta.

Leikkauskuolleisuus (alle 30 vrk) oli yleensä alle 0,5 prosenttia, mutta miehillä ja erittäin lihavilla hieman suurempi. Leikkaukseen liittyvien vaikeusasteeltaan erilaisten haittavaikutusten esiintyvyyttä oli 17–40 prosenttia. Potilailla oli leikkauksen jälkeen melko usein ruoansulatuskanavan oireita. Tavallisia komplikaatioita olivat haavainfektiot ja pantaan liittyvät toimintahäiriöt. Pantaleikkauksen jälkeen uusintaleikkaukset olivat tavallisia. Nopean laihtumisen seurauksena erityisesti vartalon alueelle voi muodostua ihoheltoja, jotka saattavat vaatia plastiikkakirurgisia korjauksia.

Kustannusutiliteettimallinnuksen mukaan lihavuuskirurgia on sairaalloisesti lihavilla tavanomaista hoitokäytäntöä vaikuttavampaa ja johtaa pienempiin terveydenhuollon kustannuksiin. Kymmenen vuoden ajanjaksolla leikkaushoidettujen keskimääräiset terveydenhuollon kustannukset olisivat noin 31 800 euroa ja potilaat saavuttaisivat keskimäärin 7,05 laatupainotettua elinvuotta. Vastaavan kaltaisille potilaille aiheutuisi ilman leikkaushoitoa enemmän kustannuksia (noin 44 800 euroa) ja potilaat saavuttaisivat vähemmän laatupainotettuja elinvuosia (keskimäärin 6,5).

Leikkattujen kokemukset lihavuuden syistä olivat moninaisia ja yksilöllisiä. Keskeinen syy leikkaukseen hakeutumiseen oli huoli terveydestä tai todettu liitännäissairaus. Lihavuus koettiin vaikeasti invalidisoivaksi tilaksi, josta pääsemiseksi

oltiin valmiita ottamaan suuriakin riskejä ja sietämään vaikeita haittavaikutuksia. Leikkaukseen hakeuduttiin, kun muut laihduttamisen keinot oli kokeiltu tehotomina. Potilaat odottivat, että heidän suuren kokonsa aiheuttamat erityistarpeet otetaan huomioon terveydenhuollossa. Leikkauksen jälkeen yleinen kokemus oli ”uudestisyntyminen” ja hallinnan tunteen lisääntyminen. Leikatut halusivat yleensä suosittelua leikkausta myös muille lihaville ja moni koki saaneensa tukea vertaisryhmistä.

Terveydenhuollon etiikan tärkeänä periaatteena on ihmisen hoitaminen terveysongelman syistä riippumatta. Lihavuudesta kärsiviä tulisi siten kohdella samalla tavalla kuin muita hoidon tarvitsijoita. Lihaviin kohdistuvista ennakkoluuloista ja syrjinnästä on olemassa tutkimusnäyttöä. Potilaan itsemääräämisoikeuden kunnioittamiseen kuuluu asianmukaisen tiedon antaminen hoitovaihtoehtoista, leikkaushoidon hyödyistä ja haitoista sekä lihavuusleikkauksen onnistumisen edellyttämistä elinikäisistä elämäntapamuutoksista.

Suomessa lihavuuskirurgiaa tehdään viidessä yliopistosairaalassa, ainakin neljässä keskussairaalassa ja kahdessa yksityissairaalassa. Vuonna 2008 Suomessa leikattiin noin 400 potilasta, mutta tarjonta ja hoitokäytännöt vaihtelivat alueellisesti. Lihavuuden leikkaushoidosta vastaavat ylilääkärit pitivät leikkausten lisäämistä tarpeellisena ja arvioivat vuoden 2013 leikkausmääräksi noin 2 000, mikäli tarvittavat voimavarat saadaan. Lihavuuden kirurginen hoito on vaativaa ja edellyttää moniammatillista erityisosaamista myös ennen ja jälkeen leikkauksen. Ylilääkärit katsoivat, että tarvitaan valtakunnallinen lihavuuden hoidon strategia ja kiireettömän hoidon kriteerit sekä pitkäaikaistulosten seurantarekisteri.

Lainsäädännöllisesti keskeinen pohdittava seikka lihavuuden kirurgisessa hoidossa on yhteys hoitotakuuseen. Lihavuuden hoidosta on laadittu hoitoon pääsyn kriteerit, mutta näissä ei ole määritelty leikkaushoidon kriteerejä. Työryhmä laati kolme vaihtoehtoa leikkaushoidon kriteereistä ja laski niiden mukaisten painoindeksirajojen ylittävien työikäisten suomalaisten määrän Terveys 2000 -aineiston perusteella. Vammaispalvelulain soveltamisesta sairaallosesti lihavan henkilön kohdalla on olemassa yksi korkeimman hallinto-oikeuden ennakkopäätös. Raportin kirjoittajilla ei ole tietoa siitä, miten vammaispalvelulakia on kunnissa sovellettu sairaallosesti lihavilla henkilöillä.

Raportissa esitetään neljä skenaariota hoitoon pääsyn kriteerien soveltamisesta. Jokaisessa skenaariossa on arvio leikkaushoitoa mahdollisesti haluavien potilaiden määrästä. Skenaarioissa arvioidaan vaikutuksia terveydenhuoltojärjestelmään, väestön terveyteen, kustannuksiin ja terveyspoliittiseen keskusteluun.

Pohdinta ja johtopäätökset

Lihavuuden leikkaushoidon arviointi eri näkökulmista tuotti toisiaan täydentävää tietoa. Vaikeasti tai sairaallosesti lihavien potilaiden leikkaushoito näyttää tuovan potilaille merkittävää terveyshyötyä ja terveydenhuoltojärjestelmälle kustannussäästöä. Leikkauksiin liittyy kuolleisuuden ja muiden komplikaatioiden riski.

Useisiin teollisuusmaihiin verrattuna lihavuusleikkauksia tehdään Suomessa vähän ja hoidon tarjonta on jakaantunut epätasaisesti. Leikkaushoito soveltuu vain hyvin pienelle osalle lihavista. Päätöksentekijöiden haasteena on laatia yhtenäiset hoitoon pääsyn kriteerit ja eettisesti kestävä kansallinen lihavuuden hoidon strategia.

SAMMANFATTNING

Tuija S. Ikonen, Heidi Anttila, Helena Gylling, Jaana Isojärvi, Vesa Koivukangas, Tuija Kumpulainen, Pertti Mustajoki, Suvi Mäklin, Samuli Saarni, Suoma Saarni, Harri Sintonen, Mikael Victorzon, Antti Malmivaara. Operativ behandling av sjuklig övervikt. Institutet för hälsa och välfärd, Rapport 16/2009. Helsingfors 2009. ISBN 978-952-245-084-5

Bakgrund

I Finland har nästan sju procent av den vuxna befolkningen åtminstone mycket svår övervikt (viktindex 35 kg/m² eller mer) och ungefär två procent har sjuklig övervikt (viktindex 40 kg/m² eller mer). Övervikt ökar risken för många sjukdomar, minskar avsevärt funktionsförmågan och livskvaliteten samt orsakar samhället betydande kostnader.

Till den basala behandlingen av övervikt hör livsstilsrådgivning och eventuellt farmakologisk behandling. Vid behandling av personer med sjuklig övervikt används också kirurgiska ingrepp. Det finns inga tillförlitliga uppgifter om effekten av konservativ behandling i fråga om dessa personer. De vanligaste kirurgiska ingreppen är gastric bypass-operation, vertikal ventrikelresektion och gastric banding-operation. Ingreppen görs via laparoskopi och metoden väljs med hänsyn till individen.

Mål

Syftet med rapporten var att utvärdera övervikt kirurgi för vuxna med mycket svår övervikt eller sjuklig övervikt tvärvetenskapligt ur nio synvinklar enligt en europeisk kärnmodell för utvärdering (HTA Core Model by the EUnetHTA project: European network for Health Technology Assessment): hälsoproblemet och nuvarande praxis att behandla det, beskrivning av teknologin, säkerhet, klinisk effekt, kostnadseffektivitet samt etiska, organisatoriska, psykosociala och legislativa faktorer. Operativ behandling jämfördes med konservativ behandling. Målet var inte att jämföra olika operativa metoder.

Material och metoder

Av tidigare översikter samt randomiserade och observerande studier sammanställdes det en systematisk litteraturoversikt över effekten och säkerheten. Vid utvärderingen av effekten var de primära resultatmåttan dödlighet, prevalens av diabetes typ 2 och livskvalitet. Dessa resultatvariablers evidensstyrka bedömdes med den s.k. GRADE-metoden. Sekundära resultatmått var viktförändringar och förändringar i andra sjukdomar associerade med övervikt samt i funktions- och arbetsförmågan. I fråga om säkerheten utvärderades för tidig dödlighet efter operationen och skadliga

effekter. Kostnadseffektiviteten utvärderades genom en systematisk översikt och kostnadsnyttomodellering.

Av kvalitativa och kvantitativa studier sammanställdes det en systematisk översikt över patienternas erfarenheter. Etiska frågor kartlades och analyserades på grundval av en litteraturoversikt och diskussioner som förts i arbetsgruppen. Operativ behandling av övervikt i Finland utreddes genom en enkät, som riktade sig till överläkarna vid universitets- och centralsjukhusenheter som erbjuder behandling av övervikt. I fråga om legislativa faktorer övervägdes tillämpning av lagstiftningen om vårdgaranti och handikapps-service på operativ behandling, samt utarbetades olika uppsättningar av kriterier för att få behandling.

Resultat

Över tio års uppföljning visade att operativ behandling minskade den totala dödligheten. Prevalensen av diabetes typ 2 minskade efter operation och vid både två års och 10-årsuppföljningen var den lägre än hos icke opererade. Även vid andra sjukdomar associerade med övervikt observerades förbättring efter operation eller att risken för nya fall minskade. Kirurgisk behandling förbättrade både den sjukdomsrelaterade och den allmänna livskvaliteten. Enligt två års och 10-årsuppföljningarna minskade operation patienternas vikt avsevärt. De opererade patienterna magrade ändå sällan ned till normal vikt och en del av de opererade magrade bara tillfälligt. I SOS-studien (Swedish Obese Subjects study) som bedömdes som den tillförlitligaste visade 10-årsuppföljningen att vikten hos patienter som genomgått gastric bypass-operation fortfarande var i snitt 25 procent lägre än före operation, och 14 procent lägre än före operation hos patienter som genomgått gastric banding-operation. Minst uppföljningsuppgifter fanns det om vertikal ventrikelresektion. Bristerna i studiernas metoder gjorde att forskningsresultaten blev mindre säkra och att särskilt långtidsevidensstyrkan minskade.

Den operativa dödligheten (under 30 dygn) var vanligen mindre än 0,5 procent, men för män och synnerligen feta personer var den lite större. Prevalensen av skadliga effekter av olika allvarlighetsgrad till följd av operationen var 17–40 procent. Efter operationen fick patienterna ganska ofta symtom från matsmältningskanalen. Vanliga komplikationer var sårinfektioner och bandrelaterade funktionsstörningar. Reoperation efter gastric banding-operation var vanligt. Till följd av snabb viktminskning kan det uppstå överskottshud särskilt på bälgen, och plastikkirurgi kan krävas att avlägsna hudveck.

Enligt kostnadsnyttomodelleringen har överviktoperationer större effekt än konservativ behandling när det gäller sjukligt överviktiga personer. Dessutom resulterade överviktoperationerna i lägre hälso- och sjukvårdskostnader. Under en tio års period skulle de genomsnittliga hälso- och sjukvårdskostnaderna för en operativt behandlad patient vara cirka 31 800 euro, och patienterna skulle få i snitt 7,05 kvalitetsjusterade levnadsår. Patienter av detta slag skulle föranleda mer

kostnader (cirka 44 800 euro) om de inte får operativ behandling och de skulle få färre kvalitetsjusterade levnadsår (i snitt 6,5).

De opererades erfarenheter av orsakerna till övervikt var mångahanda och individuella. En central orsak till att låta sig opereras var oro över sin hälsa eller en konstaterad associerad sjukdom. Man upplevde övervikten som ett tillstånd med allvarligt invalidiserande följder, och man var redo att ta stora risker och stå ut med svåra biverkningar. Man ville låta sig opereras, eftersom övriga viktminskningsmetoder som prövats visat sig vara verkningslösa. Patienterna förväntade sig att hälso- och sjukvården skulle beakta de specialbehov som deras storlek medför. En allmän postoperativ erfarenhet var en känsla av ”pånyttfödelse” och större kontroll. De opererade ville i allmänhet rekommendera operation för andra överviktiga och många upplevde att de fått hjälp i stödgrupper.

En viktig princip i hälso- och sjukvårdsetiken är att ge en människa vård oberoende av orsakerna till hälsoproblemet. Sålunda ska en person med övervikt bemötas på samma sätt som andra personer som behöver vård. Det finns forskningsevidens om fördomar och diskriminering som drabbar feta människor. Respekterandet av patientens självbestämmanderätt innebär adekvat information om olika behandlingsalternativ, fördelarna och nackdelarna med operativ behandling. Patienter skall också förstå att livslånga förändringar av levnadsvanorna är nödvändiga för att överviktoperationen ska lyckas.

I Finland utförs överviktoperationer vid fem universitetssjukhus, åtminstone fyra centralsjukhus och två privatsjukhus. År 2008 opererades i Finland cirka 400 patienter, men utbudet och behandlingspraxisen varierade beroende på region. De överläkare som ansvarar för operativ behandling av övervikt ansåg att det är nödvändigt att öka antalet operationer och uppskattade antalet operationer år 2013 till cirka 2 000, om behövliga resurser fås. Kirurgisk behandling av övervikt är krävande och förutsätter multiprofessionella specialkunskaper också före och efter operationen. Överläkarna ansåg att det behövs en nationell strategi för behandling av övervikt, kriterier för icke brådskande vård samt ett register för uppföljning av långsiktiga resultat.

En central legislativ fråga att överväga inom kirurgisk behandling av övervikt är kopplingen till vårdgarantin. Inom behandling av övervikt finns det kriterier för när man ska få behandling, men kriterier för den operativa behandlingen saknas. Arbetsgruppen utarbetade tre olika uppsättningar av kriterier för operativ behandling och beräknade med hjälp av dem och Hälsa 2000-materialet antalet finländare i arbetsför ålder som överskrider viktindexgränsvärdena. Högsta förvaltningsdomstolen har skapat ett prejudikat om tillämpningen av lagen om service och stöd på grund av handikapp på en person med mycket svår övervikt. Rapportens författare känner inte till hur lagen i fråga har tillämpats i kommunerna på personer med sjuklig övervikt.

I rapporten presenteras fyra scenarier om tillämpning av kriterier för att få behandling och i varje scenario redovisas ett uppskattat antal av de patienter som

eventuellt vill ha operativ behandling. I scenarierna utvärderas konsekvenserna för hälso- och sjukvårdssystemet, befolkningens hälsa, kostnaderna och den hälsopolitiska debatten.

Övervägande och slutsatser

Utvärderingen av operativ behandling av övervikt ur olika synvinklar gav kompletterande information. Operativ behandling av patienter med sjuklig övervikt verkar resultera i betydande hälso nytta för patienten och kostnadsbesparingar för hälso- och sjukvårdssystemet. Vid operationerna finns det risk för dödsfall och andra komplikationer. Jämfört med många industriländer utförs det få överviktopperationer i Finland och behandlingsutbudet är ojämnt fördelat. Operativ behandling lämpar sig för patienter med sjuklig övervikt, vilka utgör bara en mycket liten del av de feta. En utmaning för beslutsfattarna är att utarbeta enhetliga kriterier för att få behandling och en etiskt hållbar nationell strategi för behandling av övervikt.

ABSTRACT

Tuija S. Ikonen, Heidi Anttila, Helena Gylling, Jaana Isojärvi, Vesa Koivukangas, Tuija Kumpulainen, Pertti Mustajoki, Suvi Mäklin, Samuli Saarni, Suoma Saarni, Harri Sintonen, Mikael Victorzon, Antti Malmivaara. Surgical treatment of morbid obesity. National Institute for Health and Welfare, Report 16/2009. Helsinki 2009. ISBN 978-952-245-084-5

Background

Severe obesity (body mass index (BMI) > 35 kg/m²) affects nearly seven per cent and morbid obesity (BMI > 40 kg/m²) some two per cent of the adult population in Finland. Obesity increases the risk of developing diseases, significantly reduces functional capacity and quality of life, and burdens society with significant costs.

The basic treatment of obesity includes lifestyle counselling and, in some cases, drug therapy. Treating patients suffering from severe or morbid obesity also includes surgical interventions. For these patients, there is no reliable data available of the effectiveness of conservative forms of treatment. The most common forms of bariatric surgery are gastric bypass, sleeve gastrectomy and gastric banding. These interventions are laparoscopic procedures and the method is selected on a case-by-case basis.

Objectives

The objective of the report was to conduct a multidisciplinary assessment of the surgical treatment of morbid obesity among adults. In accordance with the HTA Core Model developed in the EUnetHTA project (European network for Health Technology Assessment), the assessment was considered through nine perspectives, or domains: health problem and current use of technology; description and technical characteristics of technology; safety; clinical effectiveness; costs and economic evaluation; ethical analysis; organisational aspects; social aspects; and legislative aspects. The comparison was between surgical treatments and conservative treatments – not between different operative techniques.

Data and methods

For the domains of effectiveness and safety, a systematic review was compiled from previous reviews and randomised and observational studies. The primary outcome measures used in the assessment of effectiveness included mortality, prevalence of type 2 diabetes and quality of life. The level of evidence of these response variables was assessed using the GRADE method. The secondary outcome measures were weight change, changes in other obesity-related diseases, and changes in functional capacity and work ability. As for safety, the assessment focused on early postoperative

mortality and harmful effects. Cost-effectiveness, in turn, was assessed using a systematic review and cost-utility analysis.

Qualitative and quantitative studies were used to compile a systematic review of patients' experiences. The ethical aspects were charted and analysed based on a literature review and discussions held in the working group. A questionnaire was sent to chief physicians at university and central hospitals providing obesity treatment, with a view to analysing the provision of bariatric surgery in Finland. In the legal aspects domain, alternative criteria for guaranteed access to bariatric surgery were drafted, and the applicability of the Services and Assistance for the Disabled Act was considered.

Findings

Surgical treatment of obesity decreased total mortality over a follow-up period of more than ten years. Prevalence of type 2 diabetes decreased after surgery and was lower among those who had undergone bariatric surgery compared to those who had not (over both a two-year follow-up and a period of more than ten years). A decrease also occurred in the prevalence of other obesity-associated diseases, or the risk of new cases was significantly smaller. Surgical treatment improved both disease-specific and health-related quality of life for the patients. Over the two-year and ten-year follow-up periods, bariatric surgery significantly decreased the patients' body mass. However, even after surgery, the patients rarely reached normal weight and for some patients the results were not permanent. In the controlled Swedish Obese Subjects (SOS) study, the largest and most reliable long-term observational study of obesity treatments, gastric bypass patients had over a ten-year follow-up period maintained an average loss of 25 per cent and gastric banding patients an average loss of 14 per cent of starting body weight. There was very little follow-up data on the results of sleeve gastrectomy. Limitations in the methodological quality of studies contributed to a degree of uncertainty in the research results and reduced the level of evidence, especially over the long term.

Surgical mortality (< 30 days) was usually below 0.5%, but slightly higher for men and severely obese patients. The prevalence of different types of surgery-related adverse effects varied between 17 and 40 %. Patients often reported post-surgery problems associated with the digestive tract. Wound infections and band malfunctions were quite common complications among the patients, as were repeat operations among those who had undergone gastric banding surgery. Rapid weight loss can leave patients with areas of loose skin on their bodies and they may need plastic surgery to remove the extra folds of skin.

Based on cost-utility analysis, bariatric surgery is more effective than conservative forms of treatment for the morbidly obese. It also is less of a burden in terms of health care expenditure. Over a ten-year period, the average per-patient costs of bariatric surgery would be about 31 800 euros and the patients would gain an average of 7.05 quality-adjusted life years (QALY). The costs would be higher

if these patients would not undergo surgical treatment (approx. €44 800) and the patients would also gain fewer quality-adjusted life years (6.5 on average).

The surgical patients expressed a wide range of individual views on the causes of their obesity. The primary reason for seeking treatment was that the patients were concerned about their health or that they had been diagnosed with an associated disease. Obesity was seen as a disabling condition and patients were prepared to face even great risks and endure the harmful effects involved in overcoming it. Many patients sought surgical treatment after they had exhausted all other options and found other forms of weight reduction ineffective. They also expected that their special needs as large-size clients be met by health care providers. Following bariatric surgery, patients often felt that the operation had given them a “rebirth” and a sense of increased control. They often wanted to recommend surgical treatment to other people suffering from obesity and many felt they had benefited from participating in peer support groups.

A key principle of the ethics of health care is to treat people irrespective of their medical condition. People suffering from obesity should therefore be treated no differently than other people in need of medical care. A number of studies have showed that there is prejudice and discrimination against the obese. Respecting patient autonomy includes providing information on alternative treatment options and the pros and cons of surgical intervention. Patients should also be made to understand that the success of bariatric surgery requires a commitment to lifelong lifestyle changes.

In Finland, bariatric surgery is provided by five university hospitals, at least four central hospitals and two private hospitals. In 2008, bariatric surgery was performed on approximately 400 patients, with regional variation in treatment practices and the supply of surgical services. Chief physicians in charge of bariatric surgery reported a need for more surgical operations and estimated that the number of operations would increase to about 2000 by the year 2013, provided that the necessary resources are made available. Surgical treatment of obesity is a demanding procedure that calls for multi-professional expertise, also before and after surgery. According to the chief physicians, Finland needs a national strategy for the treatment of obesity, uniform criteria for non-urgent treatment and a register for the monitoring of long-term results.

From a legislative perspective, the key issue in surgical treatment of obesity is the linkage with guaranteed access to treatment. Criteria for access to treatment have indeed been drafted for obesity treatment, but they do not define the criteria for surgical treatment. The working group therefore drafted three alternative sets of criteria for access to surgical treatment of obesity and, based on interview data from the Health 2000 survey, calculated the number of working-age people in Finland whose BMI exceeds the defined limit values. There is only one precedent issued by the Supreme Administrative Court on the application of the Services and

Assistance for the Disabled Act as regards obese people. The authors of this report do not have information on how the Act has been applied at the municipal level.

This report presents four scenarios of the application of the criteria for access to treatment. Each scenario includes an estimation of the number of patients who may want bariatric surgery. The scenarios assess consequences in terms of expenditure, health policy discussion, the health care system, and the health of the population.

Discussion and conclusions:

The multi-perspective assessment of bariatric surgery produced a set of intercomplementary data. The results indicate that surgical treatment of patients who suffer from severe or morbid obesity gives significant health benefits to patients and reduces the costs to the health care system. However, surgical operations also involve a risk of mortality and other complications. Weight-loss operations are still quite rare in Finland, compared with other industrial countries, and the regional availability of bariatric services is quite uneven. Also, surgical treatment is a viable option for only a very limited number of obese people. Consequently, decision-makers will have to grapple with the challenge of drafting uniform criteria for access to treatment and an ethically sustainable national strategy for the treatment of obesity.

KUVA- JA TAULUKKOLUETTELO

| Kuvat | sivu |
|---|------|
| Kuva 2.1. Vaikean (painoindeksi 35 kg/m ² tai enemmän) ja sairaalloisen (painoindeksi 40 kg/m ² tai enemmän) lihavuuden yleisyys työikäisillä eri ikäluokissa. | 37 |
| Kuva 2.2. Vaasan keskussairaalaan lihavuuden vuoksi pantaleikkaukseen hakeutuneiden vaikeasti ja sairaalloisesti lihavien potilaiden (painoindeksi keskimäärin 42 kg/m ²) ja heidän kanssaan ikä- ja sukupuolivakioidun normaaliväestön elämänlaadun eri ulottuvuuksien lukemat 15D-elämänlaatukyselyssä. | 40 |
| Kuva 3.1. Biliopankreaattinen diversio eli sappi- ja haimaesteiden ohitus. | 47 |
| Kuva 3.2. Mahalaukun ohitusleikkaus. | 48 |
| Kuva 3.3. Mahalaukun tuettu muotoiluleikkaus. | 49 |
| Kuva 3.4. Mahapantaleikkaus. | 50 |
| Kuva 3.5. Mahalaukun kavennusleikkaus. | 51 |
| Kuva 4.1. Keskimääräinen prosentuaalinen painonlasku 15 vuoden seurannassa SOS-tutkimuksessa (Sjöström 2007). | 72 |
| Kuva 6.1. Mallin rakenne. M = Markov-malli vuosille 2–10. | 113 |
| Kuva 6.2. Odotetut terveydenhuollon kustannukset vuosittain eri hoitovaihtoehdoissa (diskontattu 5 %). | 119 |
| Kuva 6.3 Elämänlaadun muutos ajan kuluessa eri hoitovaihtoehdoissa. Ennustetut 15D-arvot elossa oleville eri vuosina. | 119 |
| Taulukot | |
| Taulukko 2.1. Lihavuuden luokittelu vaikeusasteisiin painoindeksin mukaan. | 36 |
| Taulukko 2.2. Lihavuuden hoitoon hakeutuneiden vaikeasti ja sairaalloisesti lihavien suomalaisten (painoindeksi keskimäärin 42 kg/m ²) pisteet RAND-36* elämänlaatukyselyssä. | 40 |
| Taulukko 3.1. Lihavuuden leikkaushoidot Euroopassa vuonna 2005 (ohitus-, kavennus- ja pantaleikkaus, biliopankreaattinen diversio, mahalaukun tuettu muotoilu). | 53 |
| Taulukko 4.1. Lihavuusleikkausten vaikuttavuuden tutkimuskysymys (PICO) P = potilasryhmä, I = intervention, arvioitava menetelmä, C = comparator, vertailumenetelmä, O = outcomes, tavoitellut terveystulokset. | 57 |
| Taulukko 4.2. Näytön asteen luokitus GRADE-menetelmällä. | 59 |
| Taulukko 4.3. Näytön asteen nostaminen tai laskeminen GRADE-menetelmän mukaan. | 60 |
| Taulukko 4.4. Satunnaistettujen vertailututkimusten menetelmällinen laatu. | 61 |
| Taulukko 4.5. Ei-satunnaistettujen vertailututkimusten menetelmällinen laatu. | 62 |
| Taulukko 4.6. Keskeiset lihavuuskirurgian laajat menetelmien arviointikatsaukset. | 64 |
| Taulukko 4.7. Kuolleisuus etenevissä ja takautuvissa kontrolloiduissa tutkimuksissa. | 67 |

| Taulukot | sivu |
|--|------|
| Taulukko 4.8. Elämänlaatu etenevissä hoitoja toisiinsa vertailevissa tutkimuksissa. | 68 |
| Taulukko 4.9. Tyypin 2 diabeteksen osuuden lasku lihavuuden vuoksi leikatuilla ja vertailuryhmissä. | 71 |
| Taulukko 4.10. Sairastuminen tyypin 2 diabetekseen lihavuusleikkausten jälkeen ja vertailuryhmissä. | 71 |
| Taulukko 4.11. Näytön asteen arviointi päätulosmuuttujille (kuolleisuus, tyypin 2 diabetes, elämänlaatu) ja painon laskulle GRADE-menetelmän mukaisesti. Bariatrisen kirurgia vs. konservatiivinen hoito tai ei hoitoa sairaalloisessa lihavuudessa. | 77 |
| Taulukko 4.12. Bariatrisen kirurgian vaikuttavuus vaikeassa tai sairaalloisessa lihavuudessa. Tulosten yhteenveto päätulosmuuttujille (kuolleisuus, tyypin 2 diabetes, elämänlaatu) ja painon laskulle sekä näytön aste GRADE-menetelmällä. | 78 |
| Taulukko 5.1. Satunnaistetuissa ja vertailevissa tutkimuksissa kuvatut lihavuuden leikkaushoidon hättävaiikutukset. | 89 |
| Taulukko 5.2. Potilassarjoissa kuvatut lihavuuden leikkaushoidon hättävaiikutukset. | 94 |
| Taulukko 5.3. Plastiikkakirurgisten leikkausten jälkeiset komplikaatiot aikaisemmin lihavuuden vuoksi leikatuilla potilailla. | 104 |
| Taulukko 6.1. Kustannus-utiliteettimallissa käytetyt oletukset. Perusanalyysissä käytetyt arvot sekä herkkyysanalyysissä käytetyt vaihteluvälit. | 114 |
| Taulukko 6.2. Toimenpiteiden kustannukset. | 116 |
| Taulukko 6.3. Kirjallisuuskatsauksen tulokset kustannus-utiliteettianalyseistä. | 117 |
| Taulukko 6.4. Kustannus-utiliteettianalyysin tulokset. | 118 |
| Taulukko 7.1. Laadullisten tutkimusten laatu "Critical Appraisal Skills Programmen" (CASP) mukaan (9). | 127 |
| Taulukko 7.2. Laadullisten tutkimusten potilaat ja menetelmät. | 129 |
| Taulukko 7.3. Järjestelmälliset katsaukset lihavien leikkaushoitoon liittyvistä psykososiaalisista tekijöistä. | 139 |
| Taulukko 7.4. Määrällisten tutkimusten potilaat, interventiot ja tulokset psykososiaalisista tekijöistä. | 141 |
| Taulukko 9.1. Ylilääkärien vastauksista koottuja leikkauksen aiheita ja vasta-aiheita. | 165 |
| Taulukko 9.2. Hoitopolku erikoissairaanhoidossa: leikkausta edeltävä ja sen jälkeen annettava hoito sekä seuranta. | 166 |
| Taulukko 9.3. Leikkausta edeltävät tutkimukset ja konsultaatiot. | 167 |
| Taulukko 9.4. Sairaaloissa ennen leikkausta käytetyt laboratoriotutkimukset. | 168 |
| Taulukko 9.5. Ravintoaineiden ja lisäravinteiden antaminen leikkauksen jälkeen kirurgien ja sisätautilääkärien mukaan. | 169 |
| Taulukko 9.6. Leikkausten määrä 9 sairaalassa leikkaustyypeittäin vuonna 2008. | 170 |
| Taulukko 9.7. Kirurgien suunnitelma leikkausmääristä 5 seuraavaksi vuodeksi (2009–2013). | 171 |

| Taulukot | sivu |
|---|------|
| Taulukko 9.8. Kirurgien arviot leikkaaviin yksikköihin tarvittavista lisäresursseista henkilötyövuosina tai vuodepaikkoina. | 172 |
| Taulukko 9.9. Kirurgien mielipiteitä erilaisten toimenpiteiden tarpeesta leikkauksmäärän lisäämiseksi. | 172 |
| Taulukko 10.1. Terveysthuoltoa ohjaavaa lainsäädäntöä. | 179 |
| Taulukko 10.2. Yhtenäiset kiireettömän hoidon perusteet lihavuuden vuoksi erikoissairaanhoidon lähettämiseksi. | 182 |
| Taulukko 10.3. Malli lihavuuden kiireettömän leikkaushoidon perusteiksi aikuisilla. | 183 |
| Taulukko 12.1. Lihavuuden leikkaushoidosta eri osapuolille aiheutuvia hyötyjä, haittoja ja haasteita. | 197 |

TERMIT JA LYHENTEET

Raportissa käsitellyt lihavuusleikkaukset

| | |
|--|--|
| Mahalaukun ja suolen ohitusleikkaus | Mahalaukun yläosa pienennetään 20–50 ml:n tilavuuteen ja liitetään proksimaaliseen jejunumiin. Sappi- ja haimanesteet liittyvät ravintovirtaan 120–150 cm:n päässä pienennetystä mahalaukusta. Tehdään yleensä tähytyksessä. (Roux-en-Y gastric bypass, RYGB; laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass, LRYGB). |
| Mahalaukun kavennusleikkaus | Mahalaukkuu kavennetaan antrumista lähtien pienen kaarroksen myötäisesti (sleeve gastrectomy, SG). On käytetty myös termejä ”hihakavennus” tai ”hihaleikkaus”. |
| Mahapantaleikkaus | Mahalaukun yläosan kurominen säädettävän pannan avulla. Tehdään yleensä tähytymen kautta (laparoscopic adjustable gastric banding, LAGB). |
| Tuettu mahalaukun muotoiluleikkaus | Mahalaukun yläosa muotoillaan pieneksi säiliöksi, joka tyhjenee muuhun mahalaukkuun keinomateriaalilla tuetun kapean kanavan kautta (vertical banded gastroplasty, VBG; silastic ring vertical gastroplasty SRVG). |
| Sappi- ja haimanesteiden ohitusleikkaus | Mahalaukku tyypitetään ja liitetään proksimaaliseen ileumiin. Sappi- ja haimanesteitä tuova suoli yhdistetään 50 cm proksimaalisesti ileokekaaliläpältä (biliopancreatic diversion, BPD). |
| Sappi- ja haimanesteiden ohitusleikkaus ja pohjukaisuolen vaihto | Mahalaukku kavennetaan ja pohjukaisuoli katkaistaan proksimaalisesta osastaan ja liitetään jejunumiin (duodenal switch, DS). Sappi- ja haimanesteitä tuova suoli liitetään ileumiin 50 cm proksimaalisesti ileokekaaliläpältä (biliopancreatic diversion, BPD). |
| Poikittainen mahalaukun muotoilu | Mahalaukku katkaistaan osittain ja yläosa tyhjenee alosaan pienen kanavan kautta (horizontal banded gastroplasty, HGB). Menetelmää ei käytetä nykyisin. |

Termit ja lyhenteet

| | |
|----------------------|--|
| Abdominoplastia | Kirurginen toimenpide, jossa poistetaan laihtumisen jälkeen vatsalle jäänyt roikkuva iho: riippuvatsan korjaus. |
| AGB | Adjustable gastric banding, katso mahapantaleikkaus. |
| LAGB | Laparoscopic adjustable gastric banding, tähytyksessä tehty pantaleikkaus. |
| Laparoskopia | Vatsaontelon tähytys. |
| Bariatrinen kirurgia | Lihavuuden leikkaushoito. |
| BAROS | Bariatric report outcome system, tautispesifinen elämänlaadun mittari. |
| Betasolu | Haiman B-solu eli insuliinia erittävä haimasaarekkeen solu. |
| BIB -pallo | Mahalaukkuun suun kautta asennettava pehmeä ja laajennettava pallo (Bioenterics Intra-gastric Balloon). Täytettynä täyttää mahalaukun osittain, joten potilas tuntee itsensä kylläiseksi. |
| BMI | Body mass index, painoindeksi, lasketaan kaavasta $\text{paino} : \text{pituus}^2$ ja ilmoitetaan (kg/m^2). |
| BPD | Biliopancreatic diversion, katso sappi- ja haimanesteiden ohitusleikkaus. |
| Distaalinen | Kaukana (kauempana) keskustasta sijaitseva, etäisempi. |
| DS | Duodenal switch, katso sappi- ja haimanesteiden ohitusleikkaus ja pohjukaisuolen vaihto. |
| Dumping-oireyhtymä | Eryisesti mahanpoistoleikkauksen jälkeen ilmenevä ruuan liian nopeasta ohutsuoleen siirtymisestä aiheutuva oireyhtymä, jolle on ominaista mm. pahoinvointi, heikotus, hikoilu, sydämentykytys, pyöritys ja toisinaan ripuli. |
| Duodenum | Pohjukaisuoli. |
| Dyslipidemia | Aineenvaihduntahäiriöstä johtuva tila, jossa veren lipidien (kolesteroli- ja triglyseridit) suhteelliset määrät poikkeavat tavallisesta. |
| Elektiivinen | Valinnainen. |

Sairaalloisen lihavuuden leikkaushoito

| | |
|---------------------------------|---|
| ENE-dieetti | Erittäin niukkaenergiainen dieetti (very low calory diet, VLCD). |
| EWL | Excess weight loss, ylipainon suhteellinen väheneminen. |
| GRADE | (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) Kansainvälinen tutkijaryhmän kehittämä menetelmä vaikuttavuuden ja hoitosuosituksen näytön arviointiin, ks. www.gradeworkinggroup.org . |
| HBG | Horizontal banded gastroplasty, poikittainen mahalaukun muotoilu. Menetelmää ei käytetä nykyisin. |
| Ileoakeaaliläppä | Bauchinin läppä eli ohut- ja paksusuolen liittymäkohdan läppä, joka estää paksusuolen sisältöä palaamasta ohutsuoleen. |
| Ileum | Ohutsuolen loppuosaa, ns. sykkyräsuoli, pituudeltaan kolme viidesosaa ohutsuolesta. |
| Indikaatio | Leikkauksen tai hoidon aihe. |
| Jejunoileaalinen | Tyhjäsuolta ja sykkyräsuolta koskeva tai niitä yhdistävä. |
| Jejunoileaalinen ohitusleikkaus | Jejunumin ja distaalisen ileumin välille tehdään sauma, jolloin ravintovirta ohittaa suurimman osan ohutsuolta (jejunoileal bypass JIB). Menetelmä ei ole enää käytössä. |
| Jejunum | Tyhjäsuoli. Ohutsuolen alkuosa pohjukaissuolen ja sykkyräsuolen (ileum) välissä, pituudeltaan kaksi viidesosaa ohutsuolesta. |
| Kustannus-utiliteetti-analyysi | Kustannus-vaikuttavuusanalyysin erikoistapaus, jossa vaikuttavuus mitataan laatu-painotettuina lisäelinuosina huomioiden sekä elämän pituuden että laadun muutokset. |
| Lap-Band, Kuzmakin panta | Tähystysleikkauksella asennettava panta (kauppanimi). |
| Long limb -ohitus | Tavallista pitempi suolisto-ohitus RYGB-leikkauksessa. |
| Markov-malli | Malli, jossa potilaat siirtyvät erilaisten terveydentilojen välillä eri todennäköisyyksillä ajanjaksojen vaihtuessa. |
| Meta-analyysi | Eri tutkimusten tulosten yhdistäminen tilastollisesti. |
| Morbidi obeseetti | Sairaallinen lihavuus. |
| nmol/l | Nanomoolia litrassa. |
| PICO | Menetelmien arvioinnissa yleisesti käytetty aiheen rajaustapa, jossa P=potilasryhmä, I=arvioitava menetelmä, C=vertailumenetelmä, O=tavoitellut terveystulokset. |
| Proksimaalinen | Läheinen, lähellä keskusta (vartaloa) sijaitseva. |
| QALY | Laatupainotettu elinvuosi (Quality-adjusted life year). Mittaluku, jossa elämän pituus on painotettu sen arvioidulla laadulla. |
| RYGB, LRYGB | Mahalaukun ohitusleikkaus (Roux-en-Y gastric bypass, RYGB; laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass, LRYGB). |
| SG | Sleeve gastrectomy, mahalaukun kavennusleikkaus. |
| Swedish band | Tähystysleikkauksella asennettava matalapaineinen ja pehmeä panta. |
| vs. | Versus. Käytetään ilmaisemaan kahden asian vertaamista toisiinsa. |
| VBG | Mahalaukun tuettu muotoilu (vertical banded gastroplasty), yksi alatyypit silastic ring vertical gastroplasty (SRVG). |
| Wernicken enkefalopatia | Wernicken oireyhtymä, Wernicken tauti. Tiamiinin puutteesta aiheutunut, yleensä pitkäaikaiseen alkoholinkäyttöön liittyvä hengenvaarallinen aivorungon, pikkuaivojen ja isoivojen ohimolohkojen harmaan aineen tuhoutuminen, oireina mm. silmien liikehäiriöt, ataksia ja sekavuus. |

1. JOHDANTO

Lihavuus kansanterveysongelmana

Lihavuus liitännäissairauksineen on yksi keskeisistä kansanterveysongelmistamme, ja sillä on myös iso taloudellinen merkitys. Lihavuuden luokittelu alkaa lievästä lihavuudesta painoindeksin ollessa 25–30 kg/m². Vaikeasta lihavuudesta puhutaan painoindeksin ylittäessä 35 kg/m² ja sairaalloisesta lihavuudesta, kun painoindeksi on yli 40 kg/m². Suomenkielisiä termejä ei ole sovittu tätä korkeammille painoindeksiluokille. Englanninkielisessä kirjallisuudessa käytetään termejä super-obese (painoindeksi yli 50 kg/m²) ja super-super-obese (painoindeksi yli 70 kg/m²).

Lihavuuden epidemianomainen kasvu etenkin kehittyneissä maissa osoittaa, että liian vähän toimenpiteitä on kohdistettu lihavuuden ennaltaehkäisyyn. Energiatarve ja ruokailutottumukset ovat muuttuneet, kun raskaasta ruumiillisesta työstä on siirrytty vähemmän kuormittaviin työtapoihin ja liikkuminen paikasta toiseen sujuu moottorien avulla. Ihmisen vuosituhansien saatossa kehittynyt fysiologia ei ole mukautunut nopeasti vähentyneeseen energiankulutukseen. Ennaltaehkäisy olisi halvin ja helpoin tapa hallita kasvavaa lihavuusongelmaa ja siihen liittyviä terveyshaittoja.

Lihavuus on monien sairauksien riskitekijä, mutta selvää rajanvetoa siitä, milloin se olisi itsenäinen sairaus, ei Suomessa ole tehty. Perinteiset laihdutuskeinot ovat olleet liikunnan lisääminen ja ruokavaliomuutokset. Lievimmissä lihavuuden luokissa näillä laihdutusmenetelmillä saatavat tulokset voivat olla riittäviä, sillä onhan osoitettu, että merkittävää terveysvaikutusta saadaan jo muutaman liikakilon pudotuksella. Sairaalloisessa lihavuudessa mutaman kilon laihtumistulos ei ole riittävä. Halpoja lihavuuden hoitokeinoja ovat ryhmäinterventiot, joista on kuvattu hyviä tuloksia.

Perinteiset laihdutuskeinot ovat tähän asti tuottaneet harvoin riittävästä tulosta vaikeassa ja sairaalloisessa lihavuudessa. Vaikka uusia lupaavia konservatiivisia hoitoja kehitetään jatkuvasti, lihavuuden tehokkaaseen hoitoon on kiinnitetty liian vähän huomiota. Intensiivisellä ohjauksella ruokailu- ja liikuntatottumusten muuttamiseksi voidaan saavuttaa 3–5 kilon pitkän ajan (vähintään kahden vuoden) laihtumistulos. Sairaalloisesti lihaviin konservatiivisen hoidon vaikuttavuudesta ei ole olemassa luotettavaa tutkimustietoa. Kliinisen kokemuksen perusteella näyttää siltä, että konservatiivinen hoito tuo merkittävää apua vain hyvin pienelle osalle näistä potilaista. Lääkehoito noin kaksinkertaistaa elämäntapaohjauksen tuottaman painonlaskun, mutta käytännössä hoitojaksot jäävät usein liian lyhyiksi turvaamaan pitkäaikaista painonhallintaa. Myös erittäin niukkaenergiaista ruokavaliota (ns. ENE-dieetti) on tutkittu paljon. Vaikka vertailevissa tutkimuksissa yh-

den vuoden tuloksissa on selvä hyöty, ei merkitsevää eroa pitkänajan tuloksissa ole tavanomaiseen ohjaukseen verrattuna.

Leikkaus lihavuuden hoitomenetelmänä

Lihavuutta on hoidettu kirurgisesti jo 1960-luvulta alkaen vaihtelevassa määrin erilaisin suoliston tai mahalaukun tilavuutta säätelevin tekniikoin. Tähystystekniikan käyttöönoton myötä leikkaukset ovat tulleet ”kevyemmiksi” potilaitten kannalta. Viime vuosina on kertynyt vaikuttavuustietoa vertailututkimuksista, joiden mukaan lihavuuden leikkaushoidolla voidaan saada terveyshyötyä esimerkiksi tyyppin 2 diabeteksen ilmaantuvuuden vähentyessä. Laajoja satunnaistettuja hoitotutkimuksia lihavuuden leikkaushoidon vaikuttavuudesta ei ole tehty. Kansainvälisen käytännön mukaisesti lihavuusleikkausta harkitaan, kun perinteiset laihdutusyritykset eivät ole tuoneet tulosta ja kun painoindeksi ylittää 40 kg/m² tai kun yli 35 kg/m² painoindeksiin (vaikea lihavuus) liittyy joku lihavuudesta johtuva sairaus.

Lihavuuden leikkaushoidon vaikutukset terveydentilaan keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä on tärkeä selvittää lihavuusleikkausten hyödyllisyyden arvioimiseksi. Koska mahdollisia potilaita olisi Suomessa tuhansia vuodessa, aiheuttaisi lihavuusleikkausten mittava yleistymisen tarpeen jakaa terveydenhuollon voimavaroja uudelleen. Toimenpideindikaatioiden ja leikkausmenetelmien lisäksi potilasvalintaan ja hoidon tarjoamiseen liittyvät sosiaaliset ja eettiset tekijät sekä vaikutukset kustannuksiin tulisi punnita. Myös toimivat hoitoketjut ennen ja jälkeen leikkauksen ja optimaalinen ei-kirurginen hoito kuuluvat hoitokokonaisuuteen. Välittömien ja pitkäaikaisten leikkaustulosten seuranta olisi tärkeää vaikuttavuuden ja turvallisuuden arvioimiseksi.

Lihavuuskirurgian teema on kansainvälisesti ajankohtainen leikkausmäärien kasvaessa nopeasti useissa maissa. Median ja kansalaisten kiinnostus aiheeseen on ollut näkyvää. Aihe herättää myös tunteita ja arvokeskustelua lihavuuden leikkaushoidon oikeutuksesta ja paikasta julkisessa terveydenhuollossa. Leikkausteknologiaan ja leikkauksiin liittyy taloudellisia intressejä niin instrumenttiteollisuuden, terveydenhuollon kuin yhteiskunnankin kannalta. Muuttuvassa toimintaympäristössä on myös paineita lihavuuden leikkaushoitoon pääsyn kriteerien määrittämiselle entistä tarkemmin.

Raportin taustaa

Sairaanhoidopiirit ja THL:n Menetelmien arviointiyksikkö Finohta ovat yhdessä rakentaneet uusien menetelmien hallittua käyttöönottoa tukevan HALO-ohjelman. Sen seminaarissa 6.2.2008 esitettiin lihavuuden kirurgista hoitoa HALO-katsauksen aiheeksi. Monitahaisen kysymyksenasettelun vuoksi aiheesta päätettiin suppeamman HALO-katsauksen sijasta kuitenkin tehdä Finohtan laaja arviointi-

raportti. Samoihin aikoihin monet muutkin tahot, mm. Kansaneläkelaitos, ilmaisivat kiinnostuksensa lihavuuskirurgian perusteellisen kotimaisen arviointitutkimuksen saamiseksi.

Finohtan esikartoitusryhmä (Marja Blom, Tuija S. Ikonen, Antti Malmivaara, Olli-Pekka Ryyänen) perehtyi aihepiiriin ja aiheen rajausta käsiteltiin Finohtan yksikkökokouksessa keväällä 2008. Lihavuuden hoidon laajuuden ja aikataulutavoitteiden vuoksi katsaus päätettiin rajata kirurgiseen hoitoon. Valmistelemaan työryhmään kutsuttiin lihavuushoitajien asiantuntijoiksi Mikael Victorzon ja Pertti Mustajoki. Finohtasta mukana olivat Antti Malmivaara, Tuija S. Ikonen, Suvi Mäklin ja Jaana Isojärvi. Työryhmä kokoontui kahdesti ja kävi läpi alustavan kirjallisuushaun sekä ehdotti katsauksen laatimista eurooppalaisen menetelmien arviointiyksiköiden verkoston EUnetHTA:n arvioinnin ydinmallin (liite 1) mukaisesti.

Raportin sisältö ja tavoitteet

Lihavuutta ja lihavuuden leikkaushoitoa arvioidaan tässä raportissa monesta eri näkökulmasta ja monitieteisesti. Perustana on eurooppalaisena yhteistyönä tuotettu arvioinnin ydinmalli, jossa tarkastellaan yhdeksää eri arviointialuetta: terveysongelma ja sen hoitomenetelmien nykykäytännöt, teknologian kuvaus, turvallisuus, kliininen vaikuttavuus, kustannusvaikuttavuus sekä eettiset, organisatoriset, psykososiaaliset ja lainsäädännölliset tekijät (liite 1).

Tämä raportti jakautuu johdannon jälkeen 10 lukuun, jotka tarkastelevat lihavuutta, lihavuuden leikkaushoitoa ja sen järjestämistä. Kunkin luvun kirjoittajina on ollut työryhmä, johon on koottu eri alojen asiantuntijoita: lihavuuden konservatiivista hoitoa antavia sisätautilääkäreitä, lihavuusleikkauksia tekeviä kirurgeja ja Finohtan menetelmien arviointiin perehtyneitä ammattilaisia. Vaikka tietyillä henkilöillä onkin ollut kirjoitusvastuu määrätystä luvusta, kaikki raportin kirjoittajat ovat lukeneet ja kommentoineet myös muita raportin lukuja.

Toinen luku sisältää lihavuuden määritelmän. Siinä hahmotellaan lihavuusongelman laajuutta ja kuvataan konservatiivisia hoitovaihtoehtoja. Luvun tavoitteena on luoda tausta lihavuuden leikkaushoitajien arvioimiseksi.

Kolmannessa luvussa kuvataan lihavuuden leikkaushoitajien historiaa ja niitä leikkausmenetelmiä, joita raportissa on arvioitu. Luvussa luodaan katsaus vallitseviin leikkausindikaatioihin ja esitetään tietoja lihavuusleikkausten käytöstä kansainvälisesti.

Vaikuttavuutta ja turvallisuutta käsitellään perinteisin terveydenhuollon menetelmien arvioinnin metodein (luvut 4 ja 5). Arviointimenetelmien kuvaus on liitetty vaikuttavuusluvun alkuun. Lihavuuden leikkaushoidon vaikuttavuusarvion pohjana on 2005 ilmestynyt Cochrane-analyysi, jonka sisältämät tulokset on päivitetty kirjallisuushaulla vuosilta 2004–2008. Lisäksi vaikuttavuusluvussa kuvataan tuoreimpien arviointiraporttien ja molemmissa luvuissa järjestelmällisten

katsausten tulokset. Tärkeimpien lihavuuskirurgian tulosmittareiden eli kuolleisuuden, tyyppin 2 diabeteksen ja elämänlaadun sekä painonlaskun näytönaste on arvioitu tutkimuksissa käyttäen GRADE-menetelmää (The Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation).

Leikkaushoidon turvallisuuden arvioinnissa noudatetaan samaa menetelmää kuin vaikuttavuuden arvioinnissa. Kattavamman haittavaikutusanalyysin saamiseksi tutkimuksia hyväksyttiin mukaan hieman väljemmin perustein kuin vaikuttavuusluvussa. Turvallisuusluvussa ovat mukana myös lihavuusleikkauksen aiheuttamat toiminnalliset muutokset ruoansulatuskanavaan ja ravintoaineiden imeytymiseen liittyvät ongelmat. Myös lihavuusleikkauksen tuloksen pysyvyyttä ja painon palautumista arvioidaan tässä luvussa.

Raportin kuudennessa luvussa on kustannus-utiliteettimallinnus, jonka tarkoituksena on arvioida lihavuuden leikkaushoidon vaikuttavuutta suhteessa terveydenhuollolle aiheutuviin kustannuksiin. Mallinnuksessa on käytetty hyväksi Terveys 2000 -aineistoa ja tietoja sairaanhoitopiirien lihavuusleikkausten määristä ja kustannuksista.

Luvut seitsemästä kymmeneen sisältävät psykososiaalisten, eettisten, organisaattoristen ja lainsäädännöllisten kysymysten monitieteellistä arviointia. Näiden aihepiirien laajan käsittelyn tavoitteena on lisätä raportin käyttökelpoisuutta päätöksenteossa.

Seitsemäs luku tarkastelee potilaan näkökulmaa lihavuuteen ja lihavuuden leikkaushoitoon. Tieto potilaiden kokemuksista on koottu erityisesti laadullisista, mutta myös määrällisistä tutkimuksista. Tavoitteena on antaa lukijalle tavanomaista menetelmien arviointiraporttia laajempi kuva siitä, mitä lihavuus ja lihavuusleikkaus merkitsevät potilaalle psykologiselta, sosiaaliselta ja elämänhallinnan kannalta.

Luvussa kahdeksan kuvatut eettiset näkökulmat ovat olleet esillä alusta alkaen tätä raporttia suunniteltaessa ja laadittaessa. Lihavuuteen ja sen leikkaushoitoon liittyy paljon eettisiä seikkoja, joilla voi olla vaikutuksia asenteisiin ja päätöksentekoon. Myös ratkaisut lihavuuskirurgian asemasta tulisi tehdä kestäväälle eettisellä pohjalla, ottaen huomioon muun muassa hoitoon pääsyn tasavertaisuus ja potilaan autonomia.

Yhdeksäs luku tarkastelee lihavuuden leikkaushoidon järjestämistä. Luvussa käydään lyhyesti läpi kansainvälinen kirjallisuus aiheesta. Lisäksi luvussa julkaistaan sairaanhoitopiirien lihavuuden hoitoa antavien yksiköiden ylilääkäreille suunnatun kyselyn tulokset lihavuuden ja lihavuuskirurgian hoitoketjuista ja leikkaushoidon käytännöistä vuonna 2008 sekä suunnitelmista seuraavalle viidelle vuodelle.

Myös lainsäädäntöön liittyvät seikat ovat saaneet oman lukunsa (luku 10). Lihavuuden hoitoa säätelevät samat lait kuin muutakin terveydenhuoltoa, mutta lihavuusleikkausten yleistyminen luo painetta kiireettömään hoitoon pääsyn perusteiden nykyistä tarkempaan määrittelyyn. Luvussa kuvataan kolme vaihtoehtoa

hoitoon pääsyn kriteereille ja lasketaan Terveys 2000 -aineiston perusteella mahdollisesti hoitoa tarvitsevien työikäisten suomalaisten määrä.

Raportin yhdennessätoista luvussa yhdistetään erilaisten tutkimusmenetelmien tuottamat arviot ja esitetään toimintavaihtoehtoja päätöksenteon tueksi. Arvokysymysten käsittely tieteellisen neutraalisti ei ole mahdollista, mutta pyrimme välttämään virallisille päätöksentekijöille kuuluvia arvovalintoja. Finohta ei tee päätöksiä eikä anna normeja menetelmien käyttönotosta, vaan tavoitteena on tarjota luotettavaa tietoa menetelmien vaikutuksista mahdollisimman puolueettomalla ja läpinäkyvällä tavalla. Raportin viimeisessä luvussa (luku 12) pohdimme raportissa käytettyjä menetelmiä kokonaisuutena, esitämme raportin johtopäätökset sekä nostamme esiin avoimia kysymyksiä ja tulevia tutkimuskohteita.

Tutkimuksia lihavuuden hoidosta on vireillä ja monia hoitosuosituksia on laadittu kautta maailman. Kansallista lihavuuden Käypä hoito -suositusta päivitetään parhaillaan, lihavuuden hoidon korvauskäytäntöjen uudistamista mietitään ja lihavuuden kiireettömän hoidon perusteita ollaan uusimassa. Tässä raportissa olemme pyrkineet vastaamaan kattavasti sairaalloisen lihavuuden leikkaushoitoon liittyviin kysymyksiin suomalaisessa terveydenhuoltojärjestelmässä vuonna 2009.

2. LIHAVUUSONGELMAN JA EI-KIRURGISTEN HOITOVAIHTOEHTOJEN KUVAUS

Pertti Mustajoki, Helena Gylling, Antti Malmivaara

Lihavuus

Lihavuuden määrittely

Lihavuus määritellään painoindeksin (BMI) avulla, joka lasketaan jakamalla paino pituuden neliöllä (kg/m^2). Painoindeksin avulla lihavuus luokitellaan eri vaikeusasteisiin (taulukko 2.1) (1). Lihavuuden diagnoosiluokitus ICD-10:n mukaan ja Maailman terveysjärjestön (WHO) määrittelemänä ovat liitteessä 2.

Lievän ja merkittävän lihavuuden arvioinnissa käytetään myös vyötärön ympäryksen mittausta, mutta lihavuuskirurgian kohderyhmissä vaikeassa ja sairaalloisessa lihavuudessa sen merkitys on vähäinen (1).

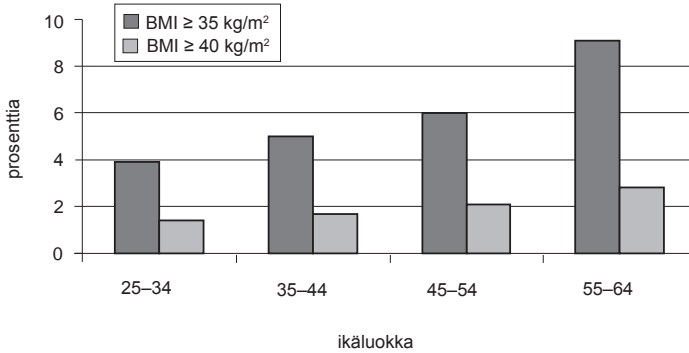
Taulukko 2.1. Lihavuuden luokittelu vaikeusasteisiin painoindeksin mukaan.

| Painoindeksi (kg/m^2) | Painoluokka |
|---|-----------------------|
| 18,5–24,9 | Normaali paino |
| 25–29,9 | Lievä lihavuus |
| 30–34,9 | Merkittävä lihavuus |
| 35–39,9 | Vaikea lihavuus |
| yli 40 | Sairaallinen lihavuus |

Lihavuuden yleisyys

Lihavuus on huomattavasti yleistynyt kaikkialla maailmassa viimeisten 20–30 vuoden aikana (2). Eniten lihavuutta esiintyy Yhdysvalloissa (3) ja monissa Euroopan maissa (4). Jyrkimmin lihavuus kasvaa Aasian maissa, joissa lihavuus on aikaisemmin ollut harvinaista (5). Euroopan maiden välillä on suuria eroja lihavuuden yleisyydessä: äskeisen meta-analyysin mukaan Euroopan eri maissa vähintään lievästi lihaviin miesten osuus on 4,0–28 prosenttia ja vastaava naisten osuus on 6,2–37 prosenttia (4). Epidemiologisten tilastojen heterogeenisyys kuitenkin heikentää tällaisten vertailujen tarkkuutta.

Suomessa merkittävästi lihaviin (painoindeksi $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ tai enemmän) osuus väestöstä on suurentunut 40 vuodessa 35–64-vuotiailla miehillä 145 prosenttia ja naisilla 30 prosenttia (6). Finriski-tutkimuksen vuoden 2007 tulosten mukaan 25–74-vuotiaista aikuisista miehistä 70 prosenttia ja naisista 56 prosenttia on yli-



Kuva 2.1. Vaikean (painoindeksi 35 kg/m² tai enemmän) ja sairaalloisen (painoindeksi 40 kg/m² tai enemmän) lihavuuden yleisyys työikäisillä eri ikäluokissa.

painoisia (painoindeksi 25 kg/m² tai enemmän) (7). Painoindeksien keskiarvot ovat eri puolilla maata varsin samanlaiset: miehillä vaihtelu on välillä 26,6 (Oulun lääni)–27,7 (Pohjois-Savo) ja naisilla välillä 26,0 (Helsinki ja Vantaa)–26,8 (Oulun lääni) (7).

Finriski-aineistossa 6,6 prosenttia on vähintään vaikeasti lihavia (painoindeksi ≥ 35 kg/m²) ja 2,0 prosenttia sairaalloisesti lihavia (painoindeksi yli 40 kg/m²). Yleisyys kasvaa iän mukana (kuva 2.1). Vähintään vaikeasti lihavista henkilöistä naisia on noin kaksi kertaa enemmän kuin miehiä. Sairaalloisen lihavista naisia on 25–44 -vuotiaissa viisi kertaa ja vanhemmissa ikäluokissa kaksi kertaa enemmän kuin miehiä. Lukujen perusteella Suomessa on työikäisiä (25–64-vuotiaat) vaikeasti ja sairaalloisesti lihavia noin 170 000 henkeä. Heistä sairaalloisesti lihavia on noin 50 000 henkeä.

Korkean elintason maissa lihavuutta on selvästi enemmän vähän koulutetussa ja alemmassa sosioekonomisessa asemassa olevassa kansanosassa kuin hyvin koulutetuilla ja varakkailla. Suomalaisilla miehillä ja naisilla lihavuutta esiintyy pelkän peruskoulun käyneillä kaksi kertaa enemmän kuin korkeakoulutetuilla (8).

Lihavuusepidemian syyt

Syynä lihavuusepidemiaan ovat lukuisat elintason nousuun liittyvät ilmiöt (2, 9), joita globaalit taloustrendit ovat kiihdyttäneet (10). Autoistuminen ja muu tekninen kehitys on vähentänyt radikaalisti ihmisten energiantarvetta ja samaan aikaan muutokset ruokailutottumuksissa suosivat liiallista energiansaantia. Ihmisten elinympäristö ja tottumukset ovat muuttuneet lihavuutta edistäviksi, "obesogeenisiksi" (11).

Kaksosparien ja adoptiolasten tutkimukset osoittavat, että alttius lihavuuteen osittain periytyy. Tutkijat ovat löytäneet useita kymmeniä aineenvaihduntaan vaikuttavia geenejä, joissa todetut muutokset lisäävät tai vähentävät lihomisalttiutta (12, 13). On myös ilmeistä, että geenien lisäksi lapsuudessa omaksutut liikkumi-

seen ja syömiseen liittyvät mallit vaikuttavat ihmisten mahdollisuuksiin hallita painoaan, vaikka vaikutuksia ei ole pystytty kattavasti tutkimaan.

On syytä korostaa, että geneettinen alttius lihomiseen ei selitä lihavuuden voimakasta yleistymistä, sillä suomalaisilla on käytännössä samat geenit kuin 50–100 vuotta sitten eläneillä esi-isillä ja -äideillä, joilla lihavuus oli harvinaista. Lihavuus-epidemia johtuu elämäntapojen muutoksista. Geeneillä voidaan osittain selittää, miksi nykyisessä lihottavassa ympäristössä osa ihmisistä lihoo helpommin kuin muut.

Lihavuuteen liittyvä kuolleisuus ja sairastavuus

Etenevissä kohorttitutkimuksissa lihaviin ihmisten kuolleisuus on suurempi kuin normaalipainoisten (painoindeksi 18,5–25 kg/m²). Kuoleman vaara on yhteydessä lihavuuden asteeseen ja suurenee painoindeksin noustessa. Lievässä lihavuudessa (painoindeksi 25–30 kg/m²) kuolleisuus ei kaikissa tutkimuksissa ole suurentunut lainkaan (14), mutta painoindeksin ollessa yli 30 kg/m² kuolleisuus on säännönmukaisesti suurempi kuin normaalipainoisilla (14, 15). Sairaalloisessa lihavuudessa (painoindeksi \geq 40 kg/m²) kuolleisuus on 2,3–3-kertainen normaalipainoisiin verrattuna (16). Lisääntynyt kuolleisuus johtuu pääasiassa lihavuuden aiheuttamista sairauksista, mutta niiden lisäksi pelkkä lihavuus lisää merkittävästi kuolleisuutta.

Lihavuus lisää lukuisien sairauksien vaaraa (1), joista tärkeimmät ovat

- Tyypin 2 diabetes
- Kohonnut verenpaine
- Metabolinen oireyhtymä
- Sepelvaltimotauti
- Aivoinfarkti ja -verenvuoto
- Obstruktiivinen uniapnea
- Sappikivet
- Kihti
- Virtsankarkailu
- Rasvamaksa
- Lapsettomuus (infertilitetti)
- Polven nivelrikko
- Astma
- Eräät syöpät (mm. kohdunrungon syöpä, rintasyöpä, paksusuolen syöpä, munuaissyöpä).

Voimakkaimmin riski lisääntyy tyypin 2 diabeteksessa, jossa painoindeksin 35 kg/m² ylittyminen lisää keski-ikäisillä naisilla diabetesriskin 90-kertaiseksi pienimmän painoindeksiluokan riskiin verrattuna (17).

Lihavuuden psykologiaa

Lihavilla ihmisillä on enemmän masentuneisuutta kuin normaalipainoisilla. Mitä enemmän liikkiloja, sitä enemmän masentuneisuutta: laajassa yhdysvaltalaisessa väestötutkimuksessa kliinistä depressiota oli painoindeksin 30 kg/m^2 ylittävillä lähes kaksi kertaa enemmän ja painoindeksin 40 kg/m^2 ylittävillä viisi kertaa enemmän kuin normaalipainoisilla (18,19). Laajasti käytetyn depressiomittarin (Beck Depression Inventory) perusteella lihavuuden leikkaushoitoon hakeutuneista sairaalloisen lihavista huomattavasti masentuneiden osuus oli 29 prosenttia ja kohtalaisesti masentuneiden osuus 24 prosenttia (18). Äskettäin ilmestyneen järjestelmällisen katsauksen tulokset viittaavat siihen, että lihavuus lisää masentuneisuutta (19).

Lihavuuteen voi liittyä syömishäiriö, jota kutsutaan lihavan ahmimishäiriökksi (binge eating disorder, BED). Ahmimishäiriölle on luotu diagnostiset kriteerit, jotka perustuvat ahmimisen tiheyteen ja keston sekä muutamaan lisätekijään (20, 21). Väestötutkimuksissa sen yleisyys on 1–3 prosenttia, mutta ylipainoisilla henkilöillä ahmimishäiriötä esiintyy selvästi enemmän (20). Ahmimishäiriö altistaa lihomiselle, koska sen seurauksena saadaan tavallista runsaammin energiaa.

Toimintakyky ja elämänlaatu

Huomattava lihavuus heikentää toimintakykyä (22). Lihavilla, joilla painoindeksi ylittää 35 kg/m^2 , esiintyy normaalipainoisia enemmän vaikeuksia erilaisissa toiminnoissa, esimerkiksi kiivastahtisessa työssä, kyykystä tai sohvalta nousemisessa, esineiden nostamisessa lattialta ja raskaiden laukkujen kantamisessa (23). Suomalaisen tutkimuksen mukaan lihavat henkilöt joutuvat normaalipainoisia useammin työkyvyttömyyseläkkeelle (24). Kun painoindeksi ylitti 32 kg/m^2 , riski työkyvyttömyyteen oli naisilla 2,1- ja miehillä 1,8-kertainen normaalipainoisiin verrattuna. Suurentunut riski johtui sairauksista, joista tärkeimmät olivat verisuonisairaudet ja polven nivelrikko.

Lihavuus heikentää terveyteen liittyvää elämänlaatua sitä enemmän mitä suurempi ylipainoon (25). Elämänlaatuun vaikuttavat lihavuuden aiheuttamat sairaudet, mutta myös ylipaino sinänsä heikentää sitä (26). Selvimmin heikentyvät fyysisiin toimintoihin liittyvät elämänlaadun osa-alueet. Myös psyykkiset elämänlaadun osa-alueet, etenkin ahdistuneisuus ja masentuneisuus, heikentyvät huomattavasti vaikeasti ja sairaalloisesti lihavilla henkilöillä (27). Suomalaisessa työssä tutkittiin sairaalaan lihavuuden hoitoon lähetettyjen 126 vaikeasti tai sairaalloisesti lihavan (painoindeksi yli 35 kg/m^2) potilaan terveyteen liittyvää elämänlaatua RAND-36-mittarilla (28). Verrattuna terveiden suomalaisten aineistoon todettiin jokaisessa elämänlaadun kahdeksassa osa-alueessa huomattava heikkeneminen (taulukko 2.2). Monilla elämänlaadun alueilla saadut pisteet olivat huonommat kuin erilaisia kroonisia sairauksia potevilla ihmisillä.

Vaasan keskussairaalaan pantaleikkaukseen tulevien potilaiden elämänlaatua on verrattu suomalaisen Terveys 2000 -aineiston väestötökseen (kuva 2.2). Elä-

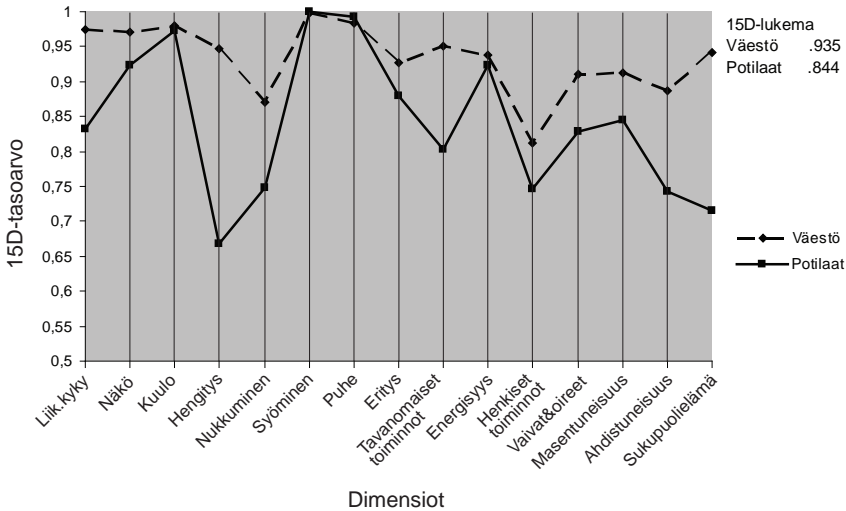
Taulukko 2.2. Lihavuuden hoitoon hakeutuneiden vaikeasti ja sairaalloisesti lihaviin suomalaisten (painoindeksi keskimäärin 42 kg/m²) pisteet RAND-36* elämänlaatu-kyselyssä (25).

| | Lihavat potilaat (n = 126) | Terveet suomalaiset† (n = 897) | Krooninen sairaus tai tila (n = 1008) |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|
| Fyysinen toimintakyky | 57,1 | 91,7 | 79,1 |
| Fyysinen roolitoiminta | 59,3 | 87,3 | 63,7 |
| Koettu terveys | 49,4 | 72,9 | 58,1 |
| Kivuttomuus | 62,2 | 85,8 | 67,8 |
| Psyykkinen roolitoiminta | 67,8 | 82,3 | 69,2 |
| Tarmokkuus | 53,6 | 70,3 | 58,1 |
| Psyykkinen hyvinvointi | 69,7 | 77,9 | 70,0 |
| Sosiaalinen toimintakyky | 76,1 | 87,9 | 76,8 |

Luvut ovat keskiarvoja.

* Jokaisen kysymyksen asteikko on 0–100. Mitä matalampi luku, sitä huonompi elämänlaatu.

† Vertailuna on käytetty terveiden suomalaisten ja kroonista sairautta tai tilaa sairastavien tuloksia.



Vertailuna Terveys2000-aineiston perusteella ikä- ja sukupuolivakioidun väestön elämänlaatu. Mitä matalampi luku sitä huonompi elämänlaatu. Luvut ovat keskiarvoja.

Kuva 2.2. Vaasan keskussairaalaan lihavuuden vuoksi pantaleikkaukseen hakeutuneiden vaikeasti ja sairaalloisesti lihaviin potilaiden (painoindeksi keskimäärin 42 kg/m²) ja heidän kanssaan ikä- ja sukupuolivakioidun normaaliväestön elämänlaadun eri ulottuvuuksien lukemat 15D-elämänlaatu-kyselyssä. (45)

mänlaatua mitattiin 15D-mittarilla, joka tarkastelee viittätoista eri ulottuvuutta. Leikkauspotilaita oli 75 ja vertailuryhmänä oleva väestöotos koostui 4 612 henkilöstä. Väestöotoksen ikä- ja sukupuolijakauma painotettiin potilaiden jakouman mukaiseksi. Pantaleikkaukseen tulevien potilaiden elämänlaatu oli useimmilla mittarin ulottuvuuksilla merkittävästi ja tilastollisesti merkitsevästi huonompi kuin vertailuryhmässä. Pantaleikkauksiin tulevien potilaiden elämänlaatu oli 0,844 eli noin 9 prosenttiyksikköä heikompi kuin vertailuryhmän 0,935. Jo kolmen prosenttiyksikön ero on kliinisesti tärkeä.

Lihavuuden kustannukset yhteiskunnalle

Kun lihavuus lisääntyy, siihen liittyvät sairaudet aiheuttavat terveydenhuollolle yhä suurempia kustannuksia. Yhdysvalloissa on arvioitu lihavuuden aiheuttavan 5–7 prosenttia terveydenhuollon kuluista (29). Suomessa Pekurinen on laskenut lihavuuden suorien kokonaiskustannusten olevan 260 miljoonaa euroa (30). Sen mukaan lihavuuden osuus olisi noin 3 prosenttia terveydenhuollon ja 1,8 prosenttia sosiaalihuollon kokonaismenoista.

Sosiaali- ja terveydenhuollon kustannusten lisäksi lihavuus aiheuttaa paljon ns. tuottavuuskustannuksia. Ne koostuvat lisääntyneistä sairauspoissaoloista, heikentyneestä toimintakyvystä sekä työkyvyttömyyseläkkeistä (31).

Lihavuuden ei-kirurginen hoito

Lihavuuden perushoito

Lihavuuden perushoito tarkoittaa ohjausta elämäntapojen muuttamiseksi, jonka tavoitteena on aikaisempaa pienempi energiansaanti ravinnosta ja energiankulutuksen lisääntyminen fyysistä aktiivisuutta lisäämällä (1). Ohjausta antaa lihavuuden hoitoon koulutettu ravitsemusterapeutti, sairaanhoitaja tai muu terveydenhuollon ammattilainen. Tehokkaaseen ohjaukseen kuuluu useita ohjauksetoja, yleensä vähintään 10. Ryhmässä tapahtuva ohjaus on yhtä tehokasta kuin yksilöohjaus (1).

Perushoidon sisältönä on ruokavalio-ohjaus ja ohjaaminen liikkuvaan elämäntapaan. Alussa voidaan käyttää erittäin niukkaenergiaista dieettiä laihtumisen nopeuttamiseksi. Ohjauksessa käytetään oppimis- ja käyttäytymisterapeuttisia menetelmiä. Perusohjaus soveltuu kaikenasteisen lihavuuden hoitoon. Erittäin niukkaenergiaista dieettiä perushoidon osana käytetään potilailla, joiden painoindeksi on vähintään 30 kg/m².

Satunnaistetuissa vertailevissa tutkimuksissa perushoidolla laihtumistulos vähintään vuoden kuluttua hoidon alusta on meta-analyysien mukaan keskimäärin 3–5 kiloa vertailuryhmään verrattuna (1). Vuoden 1990 jälkeen julkaistuissa kahdeksassa suomalaisessa lihavuuden hoitotutkimuksessa oli yhteensä 785 potilasta

(28, 32–38). Elintapaohjauksen loppuun käyneistä oli kahden vuoden kuluttua 5 prosenttia alkupainoa kevyempiä 32–75 % ja vähintään 10 prosenttia kevyempiä 20–41 %. Hoito-ohjelman oli keskeyttänyt 5–28 % potilaista (paitsi yhdessä erittäin niukkaenergiaisen dieetin alaryhmässä 56 %).

Lihavuuden hoitosuosituksessa määritellään perushoidon laihtutustavoitteeksi 5–10 prosentin pysyvä painonlasku. Tavoite perustuu siihen, että jo muutamien kilon laihtumisen on todettu vaikuttavan edullisesti sairauksiin ja niiden riskitekijöihin (1). Esimerkkinä tästä on suomalainen diabeteksen ehkäisy tutkimus, johon osallistuneilla oli lihavuuden lisäksi heikentynyt glukoosinsieto. Interventiona oli tehokas ohjaus, jonka tavoitteena oli painon aleneminen vähintään 5 prosenttia alkupainosta, rasvan ja etenkin kovan rasvan vähentäminen, kuitupitoisten ruokien lisääminen ja liikunta neljä tuntia viikossa. Ohjausryhmä laihtui 3,8 kg enemmän kuin vertailuryhmä; tämän vaikutuksesta sataa ohjattua kohden 15 henkeä säästydi diabetekselta seitsemän vuoden seurannan aikana (39). Niillä interventio- tai verrokkiryhmän potilailta, jotka saavuttivat 4–5 viidestä ohjaukselle asetetusta tavoitteesta, paino laski keskimäärin 8,7 prosenttia ja diabeteksen sairastuvuuden suhteellinen riski väheni 77 prosenttia.

Edellä mainituissa meta-analyseissä potilaiden painoindeksin keskiarvo on ollut 32–33 kg/m² ja diabeteksen ehkäisy tutkimuksessa keskimäärin 31 kg/m². Siksi niitä ei voida soveltaa sairaalloiseen lihavuuteen. Perushoidon vaikutuksista sairaalloisessa lihavuudessa (painoindeksi yli 40 kg/m²) ei ole luotettavia kontrolloituja tutkimuksia.

Lihavuuden lääkehoito

Suomessa oli keväällä 2009 myynnissä kaksi lihavuuden hoitoon tarkoitettua lääkettä, orlistaatti ja sibutramiini. Orlistaatti on suoliston lipaasin estäjä, joka vähentää rasvan imeytymistä elimistöön. Sibutramiini vaikuttaa aivojen välittäjäaineisiin serotoniiniin ja noradrenaliiniin, mikä vähentää ruokahalua. Kaikissa lääkkeiden hoitotutkimuksissa koehenkilöt ovat saaneet myös tehokasta ohjausta elintapojen muuttamiseksi (lihavuuden perushoitoa). Lääkkeiden käyttöohjeissa korostetaan samanaikaista ruokavalio- ja muuta ohjausta.

Useita tutkimuksia yhdistäneen meta-analyysin mukaan koehenkilöt olivat vuoden käytön jälkeen laihtuneet orlistaatilla keskimäärin 2,9 kg enemmän ja sibutramiinilla 4,2 kg enemmän kuin lumevalmistetta käyttäneet (40). Vähintään 5 prosenttia laihtuneita oli orlistaatilla 54 prosenttia ja lumevalmisteeellä 33 prosenttia sekä vastaavasti sibutramiinilla 55 prosenttia ja 27 prosenttia. Vähintään 10 prosenttia laihtuneiden osuudet olivat: orlistaatti 26 prosenttia ja lume 14 prosenttia sekä sibutramiini 28 prosenttia ja lume 10 prosenttia. Orlistaatin käyttäjistä ilmenee 15–30 prosentilla rasvaripulia ja muita suolivaivoja. Sibutramiini kohottaa hie-man verenpainetta ja 7–20 prosentilla ilmenee unettomuutta, suun kuivumista ja ummetusta (40).

Suomessa lääkehoidon aiheena on terveillä henkilöillä painoindeksi vähintään 30 kg/m² tai, jos potilaalla on laihtutusta edellyttävä sairaus, painoindeksi vähintään 28 kg/m². Suomessa laihdutuslääkkeitä käytetään vähän: vuonna 2008 orlistiinin ja sibutramiinin yhteenlaskettu kulutus (defined daily dosage) tuhatta asukasta kohden oli yhteensä 0,6 (41).

Lihavuuden hoidon tilanne Suomessa

Suomessa on ollut Käypä hoito -suositus aikuisten lihavuudesta vuodesta 2004 (päivitetty 2007) ja lasten lihavuudesta vuodesta 2005 (1, 42). Aikuisten suosituksessa todetaan, että lihavuuden hoidon tulee olla kiinteä osa terveydenhuoltoa samalla tavalla kuin esimerkiksi diabeteksen ja kohonneen verenpaineen hoito. Toiminta edellyttää alueellisen hoito-ohjelman luomista, henkilökunnan kouluttamista ja painonhallintaryhmien organisoimista.

Lihavuuden hoidon toteutumista Suomessa ei ole selvitetty. Suomen kansallisen diabeteksen ehkäisyn ja hoidon kehittämissuunnitelmaan (DEHKO) osallistuneiden sairaanhoitopiirien alueella painonhallintaryhmiä lisättiin huomattavasti, mutta tarkkoja lukuja toiminnan käynnistäneistä terveyskeskuksista ei ole käytävissä (43). Kuopion yliopistollisen keskussairaalan piirissä, joka on yksi DEHKO-alueista, noin puolessa terveyskeskuksista toimii painonhallintaryhmiä (44). On todennäköistä, että suurimmassa osassa Suomen terveyskeskuksista ei ole tarjolla lihavuuden asiantuntevaa perushoitoa.

Valtioneuvosto on tehnyt vuonna 2008 periaatepäätöksen terveyttä edistävän liikunnan ja ravinnon kehittämissuunnitelmista, jossa keskeisenä kohteena on lihavuuteen liittyvien terveyshaittojen vähentäminen. Dehkon lisäksi Suomessa on käynnistetty useita terveyttä edistäviä hankkeita, joissa painonhallinta on tärkeänä tavoitteena. Näitä ovat esimerkiksi Työterveyslaitoksen ammattikuljettajiin kohdistuva työaikaisen ruokailun kehittämissuunnitelma, sydänpiirien käynnistämät hankkeet eri puolilla maata valtimotautien riskien vähentämiseksi ja ministeriöiden rahoittama Kunnossa kaiken ikää -hanke, joka keskittyy yli 40-vuotiaiden terveyden edistämiseen.

KIRJALLISUUS

1. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Lihavuustutkijat ry:n asettama työryhmä. Aikuisten lihavuus: Käypä hoito -suositus. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim; 2007.
2. James WP. The epidemiology of obesity: the size of the problem. *J Intern Med.* 2008;263(4):336–52.
3. Ford ES, Mokdad AH. Epidemiology of obesity in the Western hemisphere. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93(11 Suppl 1):S1–8.
4. Berghofer A, Pischon T, Reinhold T, Apovian CM, Sharma AM, Willich SN. Obesity prevalence from a European perspective: a systematic review. *BMC Public Health.* 2008;8:200.
5. Yoon KH, Lee JH, Kim JW, Cho JH, Choi YH, Ko SH, ym. Epidemic obesity and type 2 diabetes in Asia. *Lancet.* 2006;368(9548):1681–8.

6. Reunanen A. Lihavuuden epidemiologia. Teoksessa: Lihavuus: painavaa asiaa painosta: konsensuskokous 24.–26.10.2005. Helsinki: Suomalainen lääkärisseura Duodecim; Suomen Akatemia; 2005. s. 9–12.
7. Vartiainen E, Peltonen M, Laatikainen T, Sundvall J, Salomaa V, Jousilahti P, ym. FINRISKI-tutkimus: sekä miesten että naisten sydän- ja verisuonisairauksien kokonaisriski pieneni viime vuosina. Suomen lääkärilehti - Finlands läkartidning. 2008;63(15):1375–81.
8. Rissanen AM, Heliövaara M, Knekt P, Reunanen A, Aromaa A. Determinants of weight gain and overweight in adult Finns. *Eur J Clin Nutr.* 1991;45(9):419–30.
9. Swinburn B, Egger G. The runaway weight gain train: too many accelerators, not enough brakes. *BMJ.* 2004;329(7468):736–9.
10. Ludwig DS, Pollack HA. Obesity and the economy: from crisis to opportunity. *JAMA.* 2009;301(5):533–5.
11. Egger G, Swinburn B. An "ecological" approach to the obesity pandemic. *BMJ.* 1997;315(7106):477–80.
12. Blakemore AI, Froguel P. Is obesity our genetic legacy?. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93(11 Suppl 1):S51–6.
13. Qi L, Cho YA. Gene-environment interaction and obesity. *Nutr Rev.* 2008;66(12):684–94.
14. McGee DL, Diverse Populations C. Body mass index and mortality: a meta-analysis based on person-level data from twenty-six observational studies. *Ann Epidemiol.* 2005;15(2):87–97.
15. Adams KF, Schatzkin A, Harris TB, Kipnis V, Mouw T, Ballard-Barbash R, ym. Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. *N Engl J Med.* 2006;355(8):763–78.
16. Bender R, Trautner C, Spraul M, Berger M. Assessment of excess mortality in obesity. *Am J Epidemiol.* 1998;147(1):42–8.
17. Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, Manson JE. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Ann Intern Med.* 1995;122(7):481–6.
18. Dixon JB, Dixon ME, O'Brien PE. Depression in association with severe obesity: changes with weight loss. *Arch Intern Med.* 2003;163(17):2058–65.
19. Atlantis E, Baker M. Obesity effects on depression: systematic review of epidemiological studies. *Int J Obes.* 2008;32(6):881–91.
20. Dingemans AE, Bruna MJ, van Furth EF. Binge eating disorder: a review. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002;26(3):299–307.
21. Rissanen A, Mustajoki P. Lihavan ahmimishäiriö. Teoksessa: Mustajoki P, Fogelholm M, Rissanen A, Uusitupa M, toimittajat. Lihavuus: ongelma ja hoito. 3. uud. p. Helsinki: Duodecim; 2006. s. 123–126.
22. Ells LJ, Lang R, Shield JP, Wilkinson JR, Lidstone JS, Coulton S, ym. Obesity and disability - a short review. *Obes Rev.* 2006;7(4):341–5.
23. Larsson UE, Mattsson E. Perceived disability and observed functional limitations in obese women. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2001;25(11):1705–12.
24. Rissanen A, Heliövaara M, Knekt P, Reunanen A, Aromaa A, Maatela J. Risk of disability and mortality due to overweight in a Finnish population. *BMJ.* 1990;301(6756):835–7.
25. Kaukua J. Health-related quality of life in clinical weight loss studies [väitöskirja]. Helsinki: Helsingin yliopisto; 2004.
26. Sach TH, Barton GR, Doherty M, Muir KR, Jenkinson C, Avery AJ. The relationship between body mass index and health-related quality of life: comparing the EQ-5D, EuroQol VAS and SF-6D. *Int J Obes.* 2007;31(1):189–96.
27. Sullivan M, Karlsson J, Sjöström L, Backman L, Bengtsson C, Bouchard C, ym. Swedish obese subjects (SOS) - an intervention study of obesity. Baseline evaluation of health and psychosocial functioning in the first 1743 subjects examined. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1993;17(9):503–12.
28. 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(10):1233–41.
29. Finkelstein EA, Ruhm CJ, Kosa KM. Economic causes and consequences of obesity. *Annu Rev Public Health.* 2005;26:239–57.
30. Pekurinen M. Mitä lihavuus maksaa? *Duodecim.* 2006;122(10):1213–4.

31. Trogdon JG, Finkelstein EA, Hylands T, Dellea PS, Kamal-Bahl SJ. Indirect costs of obesity: a review of the current literature. *Obes Rev.* 2008;9(5):489–500.
32. Karvetti RL, Hakala P. A seven-year follow-up of a weight reduction programme in Finnish primary health care. *Eur J Clin Nutr.* 1992;46(10):743–52.
33. Hakala P, Karvetti RL, Ronnemaa T. Group vs. individual weight reduction programmes in the treatment of severe obesity – a five year follow-up study. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1993;17(2):97–102.
34. Hakala P. Weight reduction programmes at a rehabilitation centre and a health centre based on group counselling and individual support: short- and long-term follow-up study. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1994;18(7):483–9.
35. Pekkarinen T, Mustajoki P. Comparison of behavior therapy with and without very-low-energy diet in the treatment of morbid obesity. A 5-year outcome. *Arch Intern Med.* 1997;157(14):1581–5.
36. Pekkarinen T, Takala I, Mustajoki P. Two year maintenance of weight loss after a VLCD and behavioural therapy for obesity: correlation to the scores of questionnaires measuring eating behaviour. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1996;20(4):332–7.
37. Fogelholm M, Kukkonen-Harjula K, Nenonen A, Pasanen M. Effects of walking training on weight maintenance after a very-low-energy diet in premenopausal obese women: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med.* 2000;160(14):2177–84.
38. Borg P, Kukkonen-Harjula K, Fogelholm M, Pasanen M. Effects of walking or resistance training on weight loss maintenance in obese, middle-aged men: a randomized trial. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002;26(5):676–83.
39. Lindström J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, Aunola S, Eriksson JG, Hemio K, ym. Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish diabetes prevention study. *Lancet.* 2006;368(9548):1673–9.
40. Rucker D, Padwal R, Li SK, Curioni C, Lau DC. Long term pharmacotherapy for obesity and overweight: updated meta-analysis. *BMJ.* 2007;335(7631):1194–9.
41. Idänpään-Heikkilä JE, Klaukka T. Lääkeyhdistelmät nyt laihdutuslääketutkimuksen kohteena. *Suomen lääkirilehti.* 2008;63(48):4234–6.
42. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Lasten lihavuus: Käypä hoito-suositus. Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim; 2005.
43. Dehkon 2D-hanke (D2D) 2003–2007: loppuraportti. Saaristo T, Oksa H, Peltonen M, Etu-Seppälä L, toimittajat. Helsinki: Suomen Diabetesliitto; 2009.
44. Gylling H. Henkilökohtainen tiedonanto.

3. KIRURGISTEN HOITOJEN KUVAUS JA NYKYKÄYTÄNNÖT

Mikael Victorzon, Vesa Koivukangas, Helena Gylling, Tuija Kumpulainen ja Tuija S. Ikonen

Johdanto

Suomessa tavallisimmin käytetyt lihavuuden leikkausmenetelmät ovat pantaleikkaus, mahalaukun ohitus ja mahalaukun kavennus (mahalaukun lateraalinen osapoisto). Liitteessä 4 on esitetty nykyisen luokituksen mukaiset lihavuuden toimenpitekoodit. Tässä luvussa kuvataan lihavuuden leikkausmenetelmien kehitystä ja nykykäytäntöjä. Suomessa lihavuusleikkauksia on tehty pienessä mittakaavassa jo ainakin 70-luvulta alkaen. Esim. Helsingin yliopistollisessa keskussairaalsassa (HYKS) tehtiin 47 ohutsuolen ohitusta vuosina 1972–1980 ja 33 mahalaukun muotoilua vuosina 1983–1990 (1, 2). Pantaleikkaukset aloitettiin HYKS:ssa vuonna 1995, Kuopion yliopistollisessa keskussairaalsassa 1993 ja Vaasan keskussairaalsassa 1996 (3, 4). Päijät-Hämeen keskussairaala aloitti ensimmäisenä mahalaukun ohitusleikkaukset 1990-luvun loppupuolella.

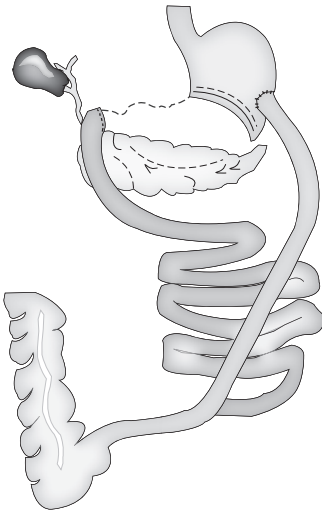
Lihavuuden leikkaushoitojen historia ja toimenpiteiden kuvaus

Lihavuskirurgia eli bariatrinen kirurgia kehittyi 1950-luvulla ohutsuolen ohitusleikkauksesta, joka vähensi ravintoaineiden sulatusta ja imeytymistä (5). Ensimmäisen painon pudotukseen tähtäävän leikkauksen teki ruotsalainen kirurgi Henrikson 1952 poistamalla 105 cm ohutsuolta (6). Hänen havaintojensa pohjalta syntyi ajatus hoitaa lihavuutta ohittamalla osa ohutsuolta. Vuonna 1953 tehtiin ensimmäinen ohutsuolen ohitusleikkaus, joka käsitti ohutsuolen alku- ja loppuosan yhdistämisen ja ohitetun suolenosan yhdistämisen umpisuoleen (5). Vuonna 1963 Payne ym. (7) julkaisivat tuloksia sairaalloisen lihaville potilaille tehdyistä leikkauksista, joissa ohitettiin lähes koko ohutsuoli yhdistämällä ohutsuolen alkuosaa paksusuolen poikittaiseen osaan. Koska tuloksena oli nopean painon laskun ohella ripuli, maksavaurio ja elektrolyyttihäiriöt, anatomia jouduttiin palauttamaan (7). Kaikki potilaat lihoivat takaisin palautusleikkauksen jälkeen (8). Ohutsuolen ohitusleikkauksesta onkin luovuttu siihen liittyvien aineenvaihduntahäiriöiden vuoksi, jotka johtivat munuaiskiviin, maksavaurioiden ja immunologisiin niveloireisiin.

Biliopankreaattinen diversio ja duodenal switch

Ohutsuolen ohitusleikkauksen pohjalta kehitetty imeytymistä vähentävä bilio-pankreaattinen diversio (BPD, sappi- ja haimanesteiden ohitusleikkaus) on edelleen laajassa käytössä ja se on tehokas sairaalloisen lihavuuden leikkausmenetelmä (kuva 3.1). Leikkauksella saadaan pysyvä, keskimäärin 78 prosentin suhteellisen ylipainon lasku (9). Oleellisin ero aikaisempiin ohitusleikkauksiin verrattuna on, että ruoka sekä sappi- ja haimanesteet pääsevät virtaamaan kaikkien suolen osien läpi (5). Leikkauksen kehittäjän mukaan nimetty Scopinaron BPD-leikkaus käsittää osittaisen mahalaukun poiston, pohjukaissuolen sulun, ohutsuolen liittäminen jäljellä olevaan mahalaukkuun ohutsuolen alkuosasta sekä sappi- ja haimateistä tulevan suolihaaran liittäminen ohutsuolen loppuosaan (10).

Toinen muunnos menetelmästä on duodenal switch -tekniikka (DS, pohjukaissuolen vaihto), jossa mahalaukku kavennetaan putkimaiseksi ja mahanportti säilytetään. Ohutsuolen alkuosa liitetään pohjukaissuolen tynkään ja sappi- ja haimateistä tuleva suolihaara ohutsuolen loppuosaan Scopinaron tapaan. Leikkaus voidaan tehdä vatsaontelon täyhystimen kautta (11, 12). Vaikka menetelmä vaikuttaa tehokkaasti painon laskuun, se ei ole saavuttanut laajaa suosiota siihen liittyvien aineenvaihduntahäiriöiden vuoksi. Eniten esiintyy anemiamia ja D-vitamiinin puutosta, sen sijaan valkuaisaineen puute on harvinainen komplikaatio (13, 14).



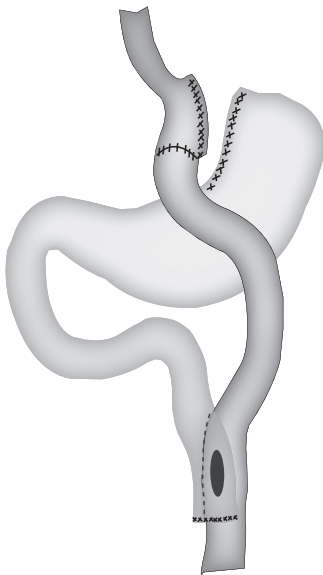
Mahalaukku typistetään ja liitetään proksimaaliseen ileumiin. Sappi- ja haimanesteitä tuova suoli yhdistetään 50 cm proksimaalisesti ileosekaaliläpistä (biliopancreatic diversion, BPD).

Kuva 3.1. Biliopankreaattinen diversio eli sappi- ja haimanesteiden ohitus.

Mahalaukun ohitusleikkaus

Mahalaukun ohitusleikkauksen (RYGB, Roux-en-Y gastric bypass) kehittivät Mason ja Ito (15) (kuva 3.2). Alkuperäisessä leikkauksessa mahalaukku katkaistiin poikittain yläosasta ja siihen yhdistettiin ohutsuolen lenkki 12 mm aukolla. Myöhemmin säiliöosaa pienennettiin tehon parantamiseksi ja liitoskohdan haavaumien vähentämiseksi. Niin sanotussa Aldenin tekniikassa mahalaukku ei katkaista, vaan mahalaukun yläosan säiliö muodostetaan saumauslaitteella sulkemalla mahalaukku poikittain ja tekemällä siihen suoliliitos (16). Näin voidaan välttää sapen takaisinvirtaus ja vähentää jännitystä liitoskohdassa (16, 17).

Menetelmästä kehittyi useita muunnelmia, mutta kaikissa periaatteena on pienennetyn mahalaukun säiliöosan nopea täyttyminen ja ravinnon kulkeutuminen suoraan jejunumiin, mikä aiheuttaa kylläisyyden tunteen. Ohutsuolen alkuosan ohittaminen voi lisäksi vähentää hiukan ravintoaineiden imeytymistä, mutta mahalaukun ohitusleikkaus ei aiheuta merkittävää rasvojen imeytymishäiriötä. Mahalaukun ohitusleikkauksen merkittävänä vaikutusmekanismina pidetään muutoksia suoliston kylläisyshormonien erittymisessä (18). Vatsaontelon tähystystekniikka tuli lihavuuskirurgiaan 1994, jolloin julkaistiin ensimmäiset kokemukset mahalaukun ohitusleikkauksesta tähystimen kautta (19). Tähystyksessä tehty ohitusleikkaus eri muodoissaan on yleisin nykyisistä tekniikoista.

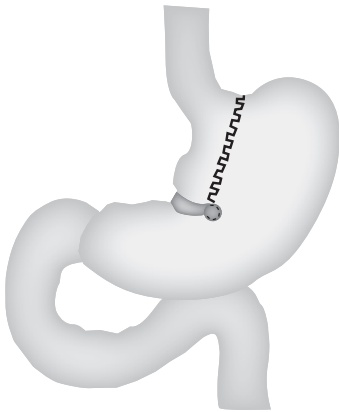


Mahalaukun yläosa pienennetään 20–50 ml:n tilavuuteen ja liitetään proksimaaliseen jejunumiin. Sappi- ja haimanesteet liittyvät ravintovirtaan 120–150 cm:n päässä pienennetystä mahalaukusta. Tehdään yleensä tähystyksessä.

Kuva 3.2. Mahalaukun ohitusleikkaus.

Mahalaukun tuettu muotoiluleikkaus

Restriktiivisten eli tilavuutta rajoittavien menetelmien kehitys alkoi vuonna 1971, jolloin Mason ja Printen jakoivat mahalaukun horisontaalisesti kahteen osaan jättäen ison kaarroksen puolelle kapean yhteyuskanavan (20). Leikkaus tuotti vain lyhytaikaista hyötyä samoin kuin tekniikka, jossa jaetun mahalaukun osien välinen aukko muodostettiin jättämällä saumalaitteesta muutama hakanen pois (21). Fabito kehitti vertikaalisen muotoiluleikkauksen (22) ja Laws lisäsi silikonirenkaan aukon tukemiseksi (23). Vuonna 1980 Mason esitti viimeisimmän variaation mahalaukun muotoilusta (vertical banded gastroplasty, VBG) (kuva 3.3), joka on edelleen vähäisessä käytössä (24, 25). Myös VBG-leikkaus tehdään tähyttämällä (26, 27). Viimeisimmässä versiossa mahalaukun yläosaan pienen kaarroksen puolelle muodostetaan leikkaavalla saumauslaitteella mahalaukun pohjukasta täysin erotettu putkimainen tynkämaha, josta johtaa silikonirenkaalla tuettu kapea kanava mahalaukun loppuosaan.



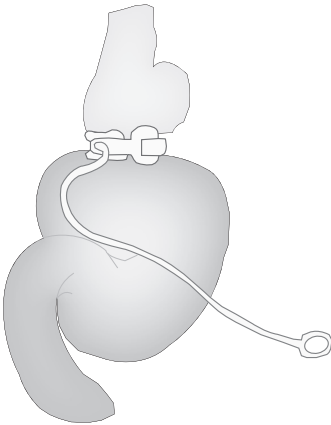
Mahalaukun yläosa muotoillaan pieneksi säiliöksi, joka tyhjenee muuhun mahalaukkuun keinomateriaalilla tuetun kapean kanavan kautta.

Kuva 3.3. Mahalaukun tuettu muotoiluleikkaus.

Mahapantaleikkaus

Mahapantaleikkaus (Gastric banding, GB) on vähiten kajoava lihavuuden leikkauksenmenetelmä. Ensimmäisissä versioissa mahalaukun tilavuutta pienennettiin kuromalla (28)(29, 30) (kuva3.4). Nämä tekniikat olivat avoleikkauksia, eikä pantoja voinut säätää. Säädettävä panta kehitettiin yhtä aikaa Ruotsissa (ns. Swedish band®) ja Yhdysvalloissa (Lap-Band®) 1980-luvun puolivälissä (31),(32). Molemmilla pannoilla on sama perusajatus: kuristusrenkaaseen on yhdistetty sisäosa, jolla voidaan säätää renkaan läpimittaa yksilöllisesti. Swedish band on matalapaineinen ja pehmeä, ja sen säädettävyys on suurempi.

Tähystyskirurgian kehitys 1990-luvun alussa teki mahdolliseksi myös tähystyksessä tehtävän lihavuuskirurgian, johon oli selvä tarve avoleikkauksien riskien vähentämiseksi. Tähestysleikkauksiin tarvittiin myös uusi pantatyyppi. Ensimmäinen mahapantaleikkaus vatsaontelon tähystimen kautta tehtiin Belgiassa vuonna 1993 (33). Ensimmäiset tällaiset leikkaukset ja toipuminen sujuivat ongelmitta ja alkuvaiheen laihutumistulos vastasi VBG-leikkauksen tulosta (34, 35).

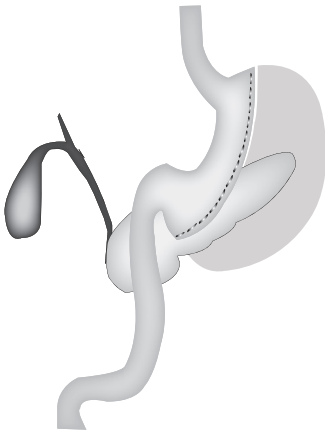


Mahalaukun yläosan kurominen säädettävän panna avulla. Tehdään yleensä tähystimen kautta.

Kuva 3.4. Mahapantaleikkaus.

Mahalaukun kavennusleikkaus

Mahalaukun kaventamista putkimaiseksi (ns. hihakavennus) on käytetty osana biliopankreaattista diversiota (kuva 3.5). Pelkkä kavennus on ainakin lyhyellä aikavälillä tehokkaampi kuin pantaleikkaus (36). Kavennusleikkausta (Sleeve gastrectomy, SG) on pidetty mahdollisena vaihtoehtona erittäin lihavien (painoindeksi yli 50 kg/cm²) ensimmäisen vaiheen leikkaukseksi, johon voidaan tarvittaessa lisätä duodenal switch tai mahalaukun ohitus, kun paino on pudonnut ja leikkausriskit vähentyneet (37–40). Mahalaukun kavennus vaikuttaa mahan tilavuuteen, mutta parempi teho pantaleikkaukseen verrattuna voi johtua myös hormonaalisesta vaikutuksesta, sillä mahalaukun pohjukkaosan poistaminen aiheuttaa greliini-hormonin laskun ja ruokahalun vähenemisen. Kavennusleikkauksen etuna pidetään sen yksinkertaisempaa tekniikkaa mahalaukun ohitusleikkaukseen verrattuna, imeytymishäiriöiden puuttumista ja mahdollisuutta jatkaa tarvittaessa muilla leikkauksimenetelmillä. Pitkäaikaistulokset kuitenkin vielä puuttuvat (41).



Mahalaukkua kavennetaan antrumista lähtien pienen kaaroksen myötäisesti.

Kuva 3.5. Mahalaukun kavennusleikkaus.

Nykykäytännöt

Leikkaushoidon toteutus

Lihavuusleikkauksia suorittavat vatsaelinkirurgiaan erikoistuneet kirurgit ja leikkaukset tehdään nykyisin lähes poikkeuksetta tähytämällä. Koska vatsaontelon tähytyskirurgia on yleisesti käytössä useimmissa vatsaelinkirurgiaan perehtyneissä erikoissairaanhoidon yksiköissä, ei lihavuuskirurgiaa varten tarvita erikseen suuria investointeja. Leikkausinstrumentit ovat samoja kuin muissa vatsaontelon tähytysleikkauksissa ja niihin kuuluu erilaisia kertakäyttöisiä saumalaitteita, erikoispihtejä sekä sähköön tai ultraääneen nojautuvia preparointilaitteita verenvuodon välttämiseksi (Harmonic scalpel®, Sonosurg®, Ligasure®). Tärkein lihavuusleikkausten vaatima erityisresurssi on tähytyskirurgiaan perehtynyt kirurgi ja leikkaustiimi.

Leikkausaiheet

Leikkausaiheet perustuvat yleisesti yhdysvaltalaisen National Institutes of Health konsensuskokouksen suositukseen vuodelta 1991. Siinä leikkaushoidon alarajaksi suositellaan painoindeksiä 40 kg/m²; lisäksi potilaalla tulee olla oma halu painonpudotukseen ja elämänmuutokseen. Painoindeksi 35–40 kg/m² on myös leikkausaihe, jos potilaalla on merkittäviä liitännäissairauksia, kuten diabetes, sydän- ja verisuonisairaus, nivelsairaus, uniapnea tai ylipainosta johtuva sydänlihaskrappeutumata (42). Lisäksi edellytetään, että konservatiiviset hoidot eivät ole tuottaneet tyydyttäviä pitkäaikaistuloksia. Leikkauspäätös kunkin potilaan kohdalla edellyttää yhteistyötä kirurgin, sisätautilääkärin sekä ravitsemusterapeutin kesken.

Hoitopolut

Lihavuuskirurgian hoitopolkuihin kuuluu sekä leikkausta edeltävä valmistelu että seuranta leikkauksen jälkeen. Laihduttaminen ennen leikkausta helpottaa leikkauksen suorittamista ja vähentää leikkaukseen liittyviä riskejä. Muutaman kilon laihduttaminen noin 2–4 viikkoa kestäväällä erittäin niukkaenergisellä (ENE) ruokavaliolla ennen suunniteltua leikkausta vähentää maksan rasvoittumista sekä vatsaontelon sisäisen rasvan määrää ja sitä edellytetään nykyään useimmissa lihavuuskirurgian keskuksissa. Hoitopolkujen järjestämistä on kuvattu perusteellisesti luvussa 9.

Lihavuuskirurgia eri maissa

Lihavuuden leikkaushoidot ovat lisääntyneet kautta maailman nopeasti kasvavan lihavuusepidemian myötä. IFSO:n (International Federation for the Surgery of Obesity) jäsenmaihin ja Ruotsiin vuonna 2003 suunnatussa kyselyssä saatiin erityyppisten leikkausten yhteismääräksi 146 301. Suosituin leikkaus oli mahalaukun

ohitus tähytämällä (26 %), seuraavina pantaleikkaus tähytämällä (24 %), avoin mahalaukun ohitus (23 %), pitkällä suolenosalla (long limb) tehty ohitus tähytämällä (9 %) tai avoimesti (7 %), ja mahalaukun tuettu muotoilu avoleikkauksella (4 %) (25). Yhdysvalloissa yleisin leikkaus on ollut mahalaukun ohitus, mutta myös pantaleikkaus on yleistynyt nopeasti sen saatua viranomaishyväksynnän FDA:lta (US Food and Drug Administration). Yhdysvalloissa tehtiin vuonna 2006 noin 177 000 ja vuonna 2007 yli 200 000 lihavuusleikkausta, joista noin 80 prosenttia oli mahalaukun ohitusleikkauksia ja 20 prosenttia pantaleikkauksia. Yhdysvalloissa pantaleikkausten osuuden odotetaan kasvavan 50 prosenttiin vuoteen 2010 mennessä (43). Vertailun vuoksi esimerkiksi Australiassa yli 90 prosenttia lihavuusleikkauksista on pantaleikkauksia.

Euroopassa eniten lihavuusleikkauksia tehtiin vuonna 2006 Belgiassa, jossa leikkauksia tehtiin asukasta kohti noin 38-kertaisesti Suomeen verrattuna (taulukko 3.1) (44). Ruotsissa, Norjassa ja Tanskassakin leikkauksia tehdään huomattavasti enemmän kuin Suomessa. Kaikissa maissa on leikkausten määrä lisääntynyt: vuoden 2008 aikana Ruotsissa on tehty yli 3 000, Tanskassa ja Norjassa yli 2 000 ja Suomessa noin 400 leikkausta. Suomessa tehdään siis suhteessa vähiten lihavuusleikkauksia. Kaikissa Euroopan maissa ohitusleikkausten määrä on lisääntynyt ja pantaleikkausten määrä on vähentynyt nopeasti.

Taulukko 3.1. Lihavuuden leikkaushoidot Euroopassa vuonna 2005 (ohitus-, kavenus- ja pantaleikkaus, biliopankreaattinen diversio, mahalaukun tuettu muotoilu) (44).

| Maa | Väestö | BMI > 30, % väestöstä | | Lihavuus- leikkausten määrä | Leikkauksia 100 000 hen- kilöä kohti |
|------------------|--------------------|--------------------------|--------|-----------------------------------|--|
| | | Miehet | Naiset | | |
| Belgia | 10 400 000 | 10,3 | 11,8 | 7 623 | 73,3 |
| Ranska | 60 600 000 | 9,4 | 9,2 | 15 844 | 26,1 |
| Kreikka | 11 100 000 | 10,6 | 10,8 | 2 540 | 22,9 |
| Itävalta | 8 200 000 | 8,6 | 8,6 | 1 746 | 21,3 |
| Ruotsi | 9 000 000 | 10,9 | 11,8 | 1 745 | 19,4 |
| Norja | 4 700 000 | 11,3 | 9,3 | 755 | 16,1 |
| Alankomaat | 16 300 000 | 7,9 | 9,9 | 2 290 | 14,0 |
| Portugali | 10 500 000 | 13,4 | 15,9 | 1 371 | 13,1 |
| Tanska | 5 400 000 | 9,8 | 9,1 | 641 | 11,9 |
| Espanja | 43 000 000 | 13,0 | 13,5 | 4 309 | 10,0 |
| Italia | 58 500 000 | 8,3 | 7,9 | 5 407 | 9,2 |
| Tsekin tasavalta | 10 200 000 | 13,5 | 15,3 | 827 | 8,1 |
| Iso-Britannia | 60 000 000 | 22,3 | 23,0 | 3 773 | 6,3 |
| Saksa | 82 500 000 | 18,8 | 21,7 | 1 600 | 1,9 |
| Suomi | 5 200 000 | 14,7 | 14,5 | 99 | 1,9 |
| Irlanti | 4 000 000 | 15,1 | 11,8 | 54 | 1,4 |
| Yhteensä | 399 600 000 | | | 50 624 | 12,7 |

KIRJALLISUUS

1. Mustajoki P, Lempinen M, Huikuri K, Pelkonen R, Nikkilä E. Long-term outcome after jejunoileal bypass for morbid obesity. *Int J Obes.* 1984;8(4):319–25.
2. Pekkarinen T, Koskela K, Huikuri K, Mustajoki P. Long-term results of gastroplasty for morbid obesity: binge-eating as a predictor of poor outcome. *Obes Surg.* 1994;4(3):248–55.
3. Martikainen T, Torpström J, Pääkkönen M, Harju J, Alhava E, Gylling H. Mahalaukun ohitus laihdutusleikkauksena: alkuvaiheen kokemuksia Kuopiosta. *Duodecim.* 2004;120(19):2333–9.
4. Tolonen P, Victorzon M, Mäkelä J. 11-year experience with laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity - what happened to the first 123 patients? *Obes Surg.* 2008;18(3):251–5.
5. Buchwald H, Buchwald JN. Evolution of operative procedures for the management of morbid obesity 1950–2000. *Obes Surg.* 2002;12(5):705–17.
6. Henrikson V. Kan tunntarmsrektion försvaras som terapi mot fettsot. *Nordisk Medicin.* 1952;47:744.
7. Payne JH, Dewind LT, Commons RR. Metabolic observations in patients with jejunoileal shunts. *Am J Surg.* 1963;106:273–89.
8. Payne JH, DeWind LT. Surgical treatment of obesity. *Am J Surg.* 1969;118(2):141–7.
9. Scopinaro N, Gianetta E, Adami GF, Friedman D, Traverso E, Marinari GM, ym. Biliopancreatic diversion for obesity at eighteen years. *Surgery.* 1996;119(3):261–8.
10. Scopinaro N, Gianetta E, Civalieri D, Bonalumi U, Bachi V. Bilio-pancreatic bypass for obesity: II. Initial experience in man. *Br J Surg.* 1979;66(9):618–20.
11. Marceau P, Biron S, Bourque RA, Potvin M, Hould FS, Simard S. Biliopancreatic diversion with a new type of gastrectomy. *Obes Surg.* 1993;3(1):29–35.
12. Hess DS, Hess DW. Biliopancreatic diversion with a duodenal switch. *Obes Surg.* 1998;8(3):267–82.
13. Skroubis G, Sakellaropoulos G, Pougouras K, Mead N, Nikiforidis G, Kalfarentzos F. Comparison of nutritional deficiencies after Roux-en-Y gastric bypass and after biliopancreatic diversion with Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2002;12(4):551–8.
14. Larrad-Jimenez A, Diaz-Guerra CS, de Cuadros Borrajo P, Lesmes IB, Esteban BM. Short-, mid- and long-term results of Larrad biliopancreatic diversion. *Obes Surg.* 2007;17(2):202–10.
15. Mason EE, Ito C. Gastric bypass in obesity. *Surg Clin North Am.* 1967;47(6):1345–51.
16. Alden JF. Gastric and jejunoileal bypass. A comparison in the treatment of morbid obesity. *Arch Surg.* 1977;112(7):799–806.
17. Griffen WO, Jr, Young VL, Stevenson CC. A prospective comparison of gastric and jejunoileal bypass procedures for morbid obesity. *Ann Surg.* 1977;186(4):500–9.
18. le Roux CW, Welbourn R, Werling M, Osborne A, Kokkinos A, Laurenus A, ym. Gut hormones as mediators of appetite and weight loss after Roux-en-Y gastric bypass. *Ann Surg.* 2007;246(5):780–5.
19. Wittgrove AC, Clark GW, Tremblay LJ. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y - preliminary report of 5 cases. *Obesity Surg.* 1994;4(4):353–7.
20. Printen KJ, Mason EE. Gastric surgery for relief of morbid obesity. *Arch Surg.* 1973;106(4):428–31.
21. Pace WG, Martin EW, Jr, Tetirick T, Fabri PJ, Carey LC. Gastric partitioning for morbid obesity. *Ann Surg.* 1979;190(3):392–400.
22. Fabito DC. Gastric vertical stapling. *Bariatric surgery colloquium.* June 1 1981 Iowa City, IA.
23. Laws HL, Piantadosi S. Superior gastric reduction procedure for morbid obesity: a prospective, randomized trial. *Ann Surg.* 1981;193(3):334–40.
24. Mason EE. Vertical banded gastroplasty for obesity. *Arch Surg.* 1982;117(5):701–6.
25. Buchwald H, Williams SE. Bariatric surgery worldwide 2003. *Obes Surg.* 2004;14(9):1157–64.
26. Hess DW, Hess DS. Laparoscopic vertical banded gastroplasty with complete transection of the staple-line. *Obesity Surg.* 1994;4(1):44–6.

27. Chua TY, Mendiola RM. Laparoscopic vertical banded gastroplasty - the Milwaukee experience. *Obes Surg.* 1995;5(1):77–80.
28. Wilkinson LH, Peloso OA. Gastric (reservoir) reduction for morbid obesity. *Arch Surg.* 1981;116(5):602–5.
29. Kolle K. Gastric banding. OMGI 7th Congress, 1982 Stockholm.
30. Molina M, Oria HE. In: Gastric segmentation: a new, safe, effective, simple, readily revised and fully reversible procedure for the correction of morbid obesity. 6th bariatric surgery colloquium June 2–3 1983 Iowa City, IA.
31. Hallberg D, Forsell P. Ballongband vid behandling av massiv övervikt. *Svensk Kirurgi.* 1985;43:106–109.
32. Forsell P, Hellers G, Laveskog U, Westman L. Validation of pouch size measurement following the Swedish adjustable gastric banding using endoscopy, MRI and barium swallow. *Obes Surg.* 1996;6(6):463–7.
33. Belachew M, Legrand MJ, Vincent V. History of lap-band: from dream to reality. *Obes Surg.* 2001;11(3):297–302.
34. Belachew M, Legrand MJ, Defechereux TH, Burtheret MP, Jacquet N. Laparoscopic adjustable silicone gastric banding in the treatment of morbid obesity. A preliminary report. *Surg Endosc.* 1994;8(11):1354–6.
35. Belachew M, Legrand M, Vincent V, Deffechereux T, Jourdan JL, Monami B, ym. Laparoscopic placement of adjustable silicone gastric band in the treatment of morbid obesity - how to do it. *Obes Surg.* 1995;5(1):66–70.
36. Himpens J, Dapri G, Cadiere GB. A prospective randomized study between laparoscopic gastric banding and laparoscopic isolated sleeve gastrectomy: results after 1 and 3 years. *Obes Surg.* 2006;16(11):1450–6.
37. Regan JP, Inabnet WB, Gagner M, Pomp A. Early experience with two-stage laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. *Obes Surg.* 2003;13(6):861–4.
38. Baltasar A, Serra C, Perez N, Bou R, Bengochea M, Ferri L. Laparoscopic sleeve gastrectomy: a multi-purpose bariatric operation. *Obes Surg.* 2005;15(8):1124–8.
39. Hamoui N, Anthonie GJ, Kaufman HS, Crookes PF. Sleeve gastrectomy in the high-risk patient. *Obes Surg.* 2006;16(11):1445–9.
40. Serra C, Perez N, Bou R, Bengochea M, Martinez R, Baltasar A. Laparoscopic sleeve gastrectomy. a bariatric procedure with multiple indications. *Cir Esp.* 2006;79(5):289–92.
41. Gumbs AA, Gagner M, Dakin G, Pomp A. Sleeve gastrectomy for morbid obesity. *Obes Surg.* 2007;17(7):962–9.
42. NIH conference. Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus development conference panel. *Ann Intern Med.* 1991;115(12):956–61.
43. Buchwald H, Estok R, Fahrenbach K, Banel D, Sledge I. Trends in mortality in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surgery.* 2007;142(4):621–32.
44. Population, overweight and obesity prevalence. Teoksessa: Europe in figures: Eurostat Yearbook 2006–07. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2007.

4. LIHAVUUDEN LEIKKAUSHOIDON VAIKUTTAVUUS

Mikael Victorzon, Pertti Mustajoki, Vesa Koivukangas, Helena Gylling, Jaana Isojärvi, Heidi Anttila, Tuija S. Ikonen, Antti Malmivaara

Johdanto

Terveydelle vaarallisen lihavuuden kehittymistä tulisi aina pyrkiä ehkäisemään ajoissa. Lihavuutta tulisi ensisijassa hoitaa ei-kirurgisin menetelmin, mihin on tarjolla monia vaihtoehtoja, kuten ruokatottumusten ohjausta, liikuntaa, käyttäytymis- ja ravitsemusterapiaa sekä lääkehoitoa. Näillä toimenpiteillä saadaan paino usein alenemaan terveysttä edistävässä määrin, mutta haasteeksi muodostuu painonlaskun säilyminen pitkällä aikavälillä.

Laihdutukseen tähtäviä kirurgisia menetelmiä on useita. Tässä luvussa kuvatut tutkimustulokset on vedetty yhteen kaikista käytössä olevista leikkausmenetelmistä. Koska kirurgiset tekniikat ovat kehittyneet vuosien kuluessa (katso luku 3), ei osa menetelmistä (esim. mahalaukun tuettu muotoilu, VBG) enää kuulu suomalaiseen leikkausvalikoimaan. Esitettyjä tuloksia ei voi siksi suoraan laajentaa koskemaan kaikkia Suomessa käytetössä olevia leikkausmenetelmiä.

Tavoitteet

Tavoitteena oli arvioida järjestelmällisten katsausten ja alkuperäistutkimusten perusteella lihavuuden leikkaushoidon vaikuttavuutta kuolleisuuden vähenemiseen, tyyppin 2 diabeteksen osuuden vähenemiseen tai ilmaantuvuuteen, elämänlaatuun sekä painoon, liitännäissairauksien esiintymiseen, toiminta- ja työkykyyn, lisääntymisterveyteen sekä hoidon tarpeeseen vaikean ja sairaalloisen lihavuuden hoidossa (taulukko 4.1). Ensisijaisten tulosmittarien kohdalla tieteellisen näytön aste arvioitiin ns. GRADE-menetelmällä.

Menetelmät

Mukaanottokriteerit

Potilasryhmä, leikkausmenetelmät sekä tarkastelun kohteeksi valitut ensi- ja toisijaiset tulomuuttujat on kuvattu taulukossa 4.1. Erilaisista tutkimusasetelmistä tähän kirjallisuuskatsaukseen kelpuutettiin järjestelmälliset katsaukset, satunnaistetut kontrolloidut kokeet, kohorttitutkimukset samanaikaisesti rekrytoidulla verrokkiaineistolla sekä potilassarjat, joissa vähintään sataa potilasta oli seurattu vähintään viiden vuoden ajan. Kirurgian ja konservatiivisen hoidon vertailussa hyväksyttiin myös takautuvat vertailuryhmät. Eri leikkausmenetelmiä toisiinsa ver-

Taulukko 4.1. Lihavuusleikkausten vaikuttavuuden tutkimuskysymys (PICO)

P = potilasryhmä, I = intervention, arvioitava menetelmä, C = comparator, vertailumenetelmä, O = outcomes, tavoitellut terveystulokset.

| | | |
|---|---------------------------------------|---|
| P | Potilasryhmä | Potilaat, joilla on painonhallintayrityksiin reagoimaton lihavuus, painoindeksi yli 35 kg/m ² |
| I | Arvioitavat menetelmät (intervention) | Laihdutusleikkaukset 1) Mahapantaleikkaus 2) Mahalaukun ohitusleikkaus (Roux-en-Y) 3) Mahalaukun kavennusleikkaus 4) Muut leikkaukset: - sappi- ja haimanesteiden ohitusleikkaus (biliopankreaattinen diversio, BPD) - sappi- ja haimanesteiden ohitusleikkaus ja pohjukaissuolen vaihto (BPD ja duodenal switch, DS) - mahalaukun tuettu muotoiluleikkaus (vertical banded gastroplasty, VBG) |
| C | Vertailumenetelmät (comparator) | Mikä tahansa konservatiivinen hoito (ravitsemusinterventio, liikunta, lääkehoito) tai seuranta Toinen leikkausmenetelmä (satunnaistetuissa leikkausmenetelmiä vertailevissa tutkimuksissa) |
| Tavoitellut terveystulokset (outcomes): | | |
| O | Ensisijaiset | Kuolleisuuden väheneminen Tyypin 2 diabeteksen osuuden väheneminen (parantuminen tai uusien tapausten ilmaantuvuus) Elämänlaadun paraneminen Geneerinen (yleinen) Tautispesifinen (lihavuuteen liittyvä) |
| O | Toissijaiset | Painoindeksin väheneminen (BMI) Ylipainon suhteellinen väheneminen prosentteina (EWL %) Muiden liitännäissairauksien esiintyminen Verenpainetauti Dyslipidemia Kihti Uniapnea Tuki- ja liikuntaelimestön sairaudet Toiminta- tai työkyvyn paraneminen Hoidon tarpeen väheneminen Vaikutukset lisääntymisterveYTEEN |

tailevista tutkimuksista mukaan otettiin pääasiassa vain satunnaistetut asetelmat. Leikkausmenetelmien teknisiä variaatioita ei tässä katsauksessa vertailtu.

Kirjallisuushaku

Kirjallisuushaun teki Finohtan informaatikko (JI) neuvotellen tutkimusryhmän kanssa. Rajaamaton haku tehtiin toukokuussa 2008 seuraavista tietokannoista: Medline, Premedline, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Central Register of Controlled Trials, HTA, DARE, EED ja Medic.

Hakusanoina käytettiin MeSH-termejä Obesity, Morbid, Bariatric Surgery, Gastric Bypass, Biliopancreatic Diversion, Gastrectomy ja Gastroplasty sekä vapaatekstitermejä weight loss, weight reduction, obese, obesity, Roux-en-y, duodenal switch, biliopancreatic bypass, gastric band, lap band, SAGB, VBG ja banded gastroplasty. Lisäksi käytettiin tutkimusasetelmia kuvaavia termejä. Tietokanta-kohtaiset hakustrategiat ovat liitteessä 4.

Artikkelien valinta

Kirjallisuushaussa löydetty tiivistelmät jaettiin tutkijoille (MV, VK, TSI, AM) siten, että aina kaksi henkilöä kävi läpi saman hakulistan. Eriävistä valinnoista keskusteltiin ensin tutkijoiden kesken ja tarvittaessa tehtiin koko ryhmän konsensuspäätös. Mukaan hyväksytyistä tiivistelmistä tilattiin alkuperäisartikkelit, joiden perusteella lopullinen mukaanoton kriteerien täytyminen arvioitiin aina kahden tutkijan tai tarvittaessa koko ryhmän konsensusena.

Tiedon kerääminen ja laadun arviointi

Neljä tutkijaa (HG, VK, PM, MV) keräsi perustiedot tutkimusasetelmista, potilaisista, interventioista sekä hoitojen vaikuttavuudesta pareittain siten, että toinen tutkija tarkisti toisen tutkijan tuottaman tiedon oikeellisuuden. Kaksi tutkijaa (TSI ja AM) uutti tiedot järjestelmällisistä katsauksista ja HTA-raporteista sekä arvioi katsausten ja vertailevien tutkimusten menetelmällisen laadun. Järjestelmällisten katsausten laatu arvioitiin Oxmanin ym. laatukriteereillä (1, 2). Vertailevien tutkimusten laatu arvioitiin samoilla menetelmillä kuin vuoden 2005 Cochrane-katsauksessa (10).

Tiedon synteesi ja näytön asteen arviointi

GRADE-menetelmä ottaa näytön astetta arvioitaessa huomioon satunnaistettujen tutkimusasetelmien ohella myös havainnoivat tutkimukset (3–5). Silloin arvioidaan tutkimusten tieteellisen laadun ohella tutkimustulosten yhdenmukaisuus, näytön välitön yhteys tutkimuskysymykseen, tutkimustulosten tarkkuus sekä mahdollinen julkaisuharha. Puutteet näissä tekijöissä voivat laskea näytön astetta. Voimakas vaikuttavuus, annos-vaste-riippuvuus ja vaikuttavuuden uskottavuus voivat puolestaan nostaa näytön astetta, mikäli menetelmästä johtuvan harhan ris-

ki on pieni. Näytön aste luokitellaan tasokkaaseen (luokka A), kohtalaiseen (luokka B), heikkoon (luokka C) tai erittäin heikkoon (luokka D) (taulukko 4.2). Kunkin luokan luonnehdinnat ovat samansuuntaiset kuin Käypä hoito -suosituksissa.

Taulukko 4.2. Näytön asteen luokitus GRADE-menetelmällä.

| | |
|---------------------|---|
| Tasokas (A) | On hyvin epätodennäköistä, että jatkotutkimukset muuttavat käsitystämme tuloksista (vaikutuksen suunta ja suuruus). |
| Kohtalainen (B) | On todennäköistä, että jatkotutkimuksella on suuri merkitys käsitykseemme vaikutuksista ja se voi muuttaa vaikutusten suuntaa ja suuruutta. |
| Heikko (C) | On hyvin todennäköistä, että uusilla tutkimuksilla on merkittävä vaikutus käsitykseemme ja tulosten suunta ja suuruus voivat muuttua. |
| Erittäin heikko (D) | Tulokset ovat hyvin epävarmoja. |

Satunnaistettuihin tutkimuksiin perustuva näyttö on lähtökohtaisesti luokkaa A ja havainnoiviin tutkimuksiin perustuva näyttö luokkaa C. Havainnoiviin tutkimuksiin perustuva näytönaste voi kuitenkin joissain tapauksissa nousta jopa luokkaan A ja toisaalta satunnaistettuihin tutkimuksiin perustuva näytön aste voi tutkimusten puutteiden vuoksi pudota jopa luokkaan D (taulukko 4.3).

Kolme tutkijaa (TSI, AM ja HA) arvioivat tutkimusten menetelmällisen laadun (taulukot 4.4 ja 4.5) ja näytön asteen päätulosmuuttujille sekä suhteellisen ylipainon vähenemiselle. Arviointiin otettiin mukaan sekä aiemmista katsauksista että omasta järjestelmällisestä katsauksesta vuosilta 2004–2008 vain tasokkaat tutkimukset eli sellaiset, joissa vähintään puolet laatuksiteereistä täytyi.

Tulokset

Mukaan hyväksytyt tutkimukset

Rajaamattomassa haussa löytyi yli 2 000 julkaisua. Koska Cochrane-katsaus (6) vuodelta 2005 kattoi kirjallisuuden vuoteen 2004 saakka, tähän järjestelmälliseen katsaukseen tulevat artikkelit rajattiin alkamaan vuodesta 2004. Kaksoiskappaleiden poiston jälkeen haun tulokseksi jäi 715 viitettä. Näistä järjestelmällisiä katsauksia, menetelmien arviointiraportteja ja Medic-tietokannasta löytyneitä artikkeleita oli 75. Cochrane Central -tietokannasta löytyi 124 viitettä, sekä Medline- ja Premedline-tietokannoista 516 viitettä. Katsausten ja vertailevien tutkimusten laatu on kuvattu taulukoissa 4.4 ja 4.5.

Taulukko 4.3. Näytön asteen nostaminen tai laskeminen GRADE-menetelmän mukaan.

| Näytön aste | Asetelma | Laske näytön astetta, jos * | Nosta näytön astetta, jos* |
|---------------------|---------------------------------|---|---|
| Tasokas (A) | Satunnaistettu vertailututkimus | Tutkimuksen puutteet: satunnaistamisessa, sokkouttamisessa, huomattava poisjääneiden määrä, tuloksia ei analysoitu alkuperäisissä ryhmissä, tutkimuksen keskeyttäminen ennen aikaisesti välialalyysin tuloksen vuoksi. - 1 puutteita - 2 paljon puutteita | |
| Kohtalainen (B) | Havainnoiva tutkimus | Epäyhtenäisyys: tulosten vaihtelevuus on yhteydessä todellisiin eroavuuksiin hoitovaikutuksessa. Vaihtelevuutta voi olla tutkituissa potilasryhmissä, interventioissa tai tulosmuuttujissa. - 1 vaihtelevuutta | Vaikutuksen voimakkuus: jos vähintään kahdessa havainnoivassa tutkimuksessa on suuri vaikuttavuus. +1 suuri vaikuttavuus +2 huomattavan suuri vaikuttavuus |
| Heikko (C) | | Epäsuoruus: näyttö on epäsuoraa, kun tutkimuksessa on kysymykseen nähden erilainen kohderyhmä, interventio tai tulosmuuttuja. - 1 epäsuora | Annos-vaste -suhde: jos vähintään kahdessa havainnoivassa tutkimuksessa on näyttöä vasteen lisääntymisestä annoksen lisääntyessä. +1 on näyttöä |
| Erittäin heikko (D) | | Epätarkkuus tuloksissa: jos on vähän potilaita, päätetapahtumia tai leveät luottamusvälit. - 1 epätarkat tulokset - 2 hyvin epätarkat tulokset | Uskottavuus: kaikki sekoittavat tekijät toimivat tulosta vastaan +1 vahva |
| | | Julkaisuharha: jos on epäily julkaisuharhasta; vähän julkaistuja tutkimuksia. - 1 todennäköinen | |

*1 = nosta tai laske yhden näytön asteen verran (esimerkiksi tasokkaasta kohtalaiseen)

2 = nosta tai laske kaksi näytön astetta (esimerkiksi tasokkaasta heikkoon)

Taulukko 4.4. Satunnaistettujen vertailututkimusten menetelmällinen laatu.

| Tekijä, vuosi | Satunnaistamismenetelmä hyväksyttävä | Ryhmäjaon salaaminen | Ryhmiä samantasaisuus | Tutkimuksesta poisjääneiden raportointi | Poisjääneitä alle 20 % | Hoitoaikien mukainen analyysi | Arvioijien sokkous | Cochrane-kategoria | Oma laadun arviointi |
|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|---|------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| RCT Kirurgia vs kontrolli | | | | | | | | | |
| Dixon JB 2008 | Kyllä | Epäselvä | Kyllä | Kyllä | Kyllä | Kyllä | Ei | | Tasokas |
| Cochrane | | | | | | | | | |
| Andersen 1984/88 | Epäselvä | Epäselvä | Kyllä | Kyllä | Kyllä | Ei | Ei | C | Heikko |
| Mingrone 2002 | Epäselvä | Epäselvä | Kyllä | Kyllä | Kyllä | Epäselvä | Epäselvä | C | Heikko |

Taulukko 4.5. Ei-satunnaistettujen vertailututkimusten menetelmällinen laatu.

| Tekijä Vuosi | Ryhmät ja prognos- tiset tekijät kuvattu | Ryhmät koottu taudin kulun samassa vaiheessa | Inter- vention to- teutumisen varmistettu | Ryhmät vertailu- kelpoisia sekoitta-vien tekijöiden suhteen | Sekoittavien tekijöiden vaikutuksen tarkastelu | Tulosten arviointi sokkou- tettu hoidon tason suhteen | Riittävän pit- kä seuranta vaikutusten esiintulon kannalta | Pois jääneitä alle 20 % | Keskeyttä- misen asteet ja syyt samanlai- sia interventio- ja kontrolli- ryhmissä | Oma laadun arviointi |
|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|---------------------------------|
| PROSPEKTIIVISET, kontrolliryhmä | | | | | | | | | | |
| Favretti F 2007 | Ei | Epäselvä | Kyllä | Epäselvä | Ei | Ei | Kyllä | Kyllä | Ei | Heikko |
| Peeters A 2007 | Ei | Ei | Kyllä | Ei | Ei | Ei | Kyllä | Ei | Epäselvä | Heikko |
| Sjöström L 2007 | Kyllä | Kyllä | Kyllä | Epäselvä | Kyllä | Ei | Kyllä | Kyllä 2 v; ei 10 v | Ei | Tasokas |
| Buddeberg-Fisher B 2006 | Ei | Kyllä | Kyllä | Epäselvä | Ei | Ei | Kyllä | Kyllä 2 v; ei 4 v | Epäselvä | Heikko |
| Kotidis EV 2006 | Ei | Ei | Kyllä | Ei | Ei | Ei | Ei | Epäselvä | Ei | Heikko |
| Sampalis JS 2006 | Kyllä | Kyllä | Kyllä | Ei | Ei | Ei | Kyllä | Epäselvä | Ei | Heikko |
| Pontiroli AE 2005 | Kyllä | Kyllä | Kyllä | Ei | Ei | Ei | Kyllä | Kyllä | Ei | Tasokas |
| Christou NV 2004 | Ei | Kyllä | Kyllä | Epäselvä | Ei | Ei | Kyllä | Epäselvä | Ei | Heikko |
| Goode LR 2004 | Ei | Ei | Kyllä | Ei | Ei | Ei | Kyllä | Epäselvä | Epäselvä | Heikko |
| Mathus-Vliegen EM 2004 | Kyllä | Ei | Kyllä | Epäselvä | Ei | Ei | Kyllä | Kyllä | Epäselvä | Heikko |
| Sampalis JS 2004 | Kyllä | Kyllä | Kyllä | Epäselvä | Ei | Ei | Kyllä | Epäselvä | Epäselvä | Heikko |
| Sjöström L 2004 | Kyllä | Kyllä | Kyllä | Epäselvä | Kyllä | Ei | Kyllä | Kyllä 2 v; ei 8 v | Ei | Tasokas |
| Cochrane | | | | | | | | | | |
| Sjöström 2004 | Kyllä, ryh- mien väliset erot | Epäselvä | Kyllä | Ei, merkit- täviä eroja ryhmien välillä. | Kyllä - vaki- ointi tehty soveltuvien osin | Ei | Kyllä | 2v: 84 % kirurgian ja 93 % kontrolli- ryhmästä 8 v: 73 % kirurgian ja 67 % kontrolliryhmästä | Epäselvä, nu- meroita ja syitä ei raportoitu | 2 v taso- kas, 8 v heikko |
| Stoeckli 2004 | Kyllä | Epäselvä | Kyllä | Kyllä | Ei sovellet- tavissa | Epäselvä | Kyllä | Epäselvä | Epäselvä | Heikko |
| von Mach 2004 | Kyllä | Epäselvä | Kyllä | Epäselvä | Epäselvä | Epäselvä | Kyllä | Epäselvä | Epäselvä | Heikko |

Aiemmat järjestelmälliset katsaukset ja menetelmien arviointitutkimukset

Kirjallisuushaussa löytyi neljätoista mukaanottokriteerit täyttävää järjestelmällistä katsausta tai terveydenhuollon menetelmäarviointitutkimusta, jotka oli julkaistu vuosina 2004–2007. Näistä neljää katsausta käytettiin tämän katsauksen lähdemateriaalina (6–9), sillä niissä järjestelmällisen katsauksen menetelmäkriteerit täyttyivät ja useimmissa oli myös alkuperäisartikkelien laatu arvioitu. Vuonna 2005 julkaistuun Cochrane-katsaukseen (6) oli otettu mukaan vain eteneviä vertailututkimuksia.

Keskeisten menetelmien arviointikatsausten pääsisällöt ja johtopäätökset on koottu taulukkoon 4.6. Kolmessa vuonna 2007 julkaistussa arviointiraportissa oli käsitelty tähytyksessä tehtävää (laparoskooppista) pantaleikkausta ja katsottu laparoskooppisen pantaleikkauksen olevan tietyin varauksin vaihtoehto ohitukselle tai pidetty tähytyspantaleikkausta hyväksyttävänä hoitomuotona (10–12). Leikkauksen ja konservatiivisen hoidon välisen eron arviointiin oli keskitytty neljässä raportissa (6, 13–15). Näissä kirurgian todettiin olevan konservatiivista hoitoa vaikuttavampi ja kustannusvaikuttavuudeltaan hyvä hoito. Leikkausmenetelmiä vertailevissa raporteissa arvioitiin mahalaukun ohitusleikkauksen olevan vaikuttavuudeltaan paras leikkaushoito, mutta useimmat arviot ovat aikakaudelta, jolloin tähyttämällä tehdystä pantaleikkauksesta ei ollut riittävästi pitkäaikaistuloksia (16–19).

Alkuperäistutkimukset vuosilta 2004–2008

Cochrane-katsauksen (6) jälkeen ilmestyneistä tutkimuksista 35 alkuperäistutkimusta täytti mukaanottokriteerit. Näistä vain yksi oli satunnaistettu tutkimus, jossa leikkaushoitoa verrattiin konservatiiviseen hoitoon (20). Leikkausmenetelmiä toisiinsa vertailevia satunnaistettuja tutkimuksia löytyi kahdeksan (21–28). Ete-neviä, kirurgiaa ja konservatiivista hoitoa vertailevia kontrolloituja tutkimuksia löytyi 12 (29–40) ja kontrolloituja, takautuvia tutkimuksia kaksi (10, 41). Leikkaustuloksia kuvailevia tutkimuksia ilman leikkaamattomien vertailuryhmää hyväksyttiin mukaan 11 (42–52). Valtaosa näistä tutkimuksista oli potilassarjojen kuvauksia, mutta muutamassa oli alaryhmävertailuja tai eri leikkausmenetelmien vertailua. Cochrane-katsauksessa raportoidun SOS-tutkimuksen (39) 1997–2004 tuloksia käsitellään myös vuosina 2004–2008 julkaistujen alkuperäistutkimusten yhteydessä. Myöhemmin löydettiin vielä yksi leikattujen ja takautuvan kontrolliryhmän välinen vertailututkimus, joka liitettiin aineistoon mukaan (53). Lisäksi luvun 7 hauissa löydettiin kaksi tutkimusta elämänlaadusta, jotka eivät löytyneet vaikuttavuustutkimusten haussa (54, 55).

Taulukko 4.6. Keskeiset lihavuuskirurgian laajat menetelmien arviointikatsaukset.

| Tekijä, vuosi | Katsaustyyppi ja tavoite | Sisältö | Johtopäätökset |
|---|---|--|--|
| Adams 2007 | Toimintaohjeen päivitys: LAGB:n arviointi Veterans Affairs -järjestelmän kannalta. | Lihavuuskirurgian nykytilan kuvaus, turvallisuus ja vaikuttavuus. | Potilaan suostumuksella LAGB vaihtoehto RYGB:lle yksiköissä, joissa seurataan tuloksia. |
| Blue Cross Blue Shield 2007 | Toimintaohjeen 2005 päivitys: LAGB:n arviointi, korvauskäytännön päivitys. | Terveysongelma, tekniikat, käytäntö, vaikuttavuus, turvallisuus, organisatoriset seikat, lainsäädäntö. | Sama kuin yllä. Korvaus myös LAGB:lle yllä olevin ehdoin. |
| Boudreau ym. 2007 | Menetelmän arvio: LAGB:n vaikuttavuuden ja kustannusvaikuttavuuden arviointi. | Terveysongelma, tekniikat, käytäntö, vaikuttavuus, turvallisuus, kustannukset, organisatoriset seikat. | LAGB:n näyttö riittävä julkiseen korvauskäytäntöön, saattaa alentaa kustannuksia. Puutteena on lyhyt seuranta. |
| NHS Quality Improvement 2007 | Kansallinen hoitosuositus: Leikkausmenetelmien vertailu. | Nykykäytäntö, vaikuttavuus, turvallisuus, kustannukset ja hieman organisatorisia seikkoja. | Bariatrinen kirurgia on vaikuttava ja riittävän turvallinen hoito konservatiiviseen verrattuna, kustannustietoa vähän. |
| Blue Cross Blue Shield Association 2005 | Toimintaohje korvauskäytäntöä varten: Uusien bariatristen leikkausmenetelmien arviointi. | Terveysongelma, tekniikat, käytäntö, vaikuttavuus, turvallisuus. | Riittävä vaikuttavuutta ei osoitettu BPD ja longlimb RYGB leikkauksissa, ei riittävä näyttöä LAGB:stä. |
| Day 2005 | Leikkausmenetelmien ja konservatiivisen hoidon arviointi kansallisen käytännön luomiseksi. | Terveysongelma, tekniikat, käytäntö, vaikuttavuus, turvallisuus, kustannukset, organisatoriset seikat. | Kirurgia vaikuttavaa ja kustannusvaikuttavaa verrattuna konservatiiviseen hoitoon. Leikkausmenetelmien eroista ei näyttöä, tutkimusten laatu ja näytön aste matalat. |
| Guo ym. 2005 | Menetelmäarvion päivitys, alueellinen suositus: Leikkausten vertailu, LAGB:n turvallisuus ja vaikuttavuus. | Turvallisuus, vaikuttavuus, organisatoriset seikat. | RYGB ja VBG hyväksyttäviä leikkauksia, yli 5 v seuranta puuttuu. LAGB:stä ei tietoa riittävästi. |
| Hassen-Khodja ym. 2005 | Menetelmäarvion päivitys, alueellinen suositus: Leikkausten vertailu (skopia vs. avoleikkaus) ja kustannusanalyysi. | Terveysongelma, tekniikat, käytäntö, turvallisuus, vaikuttavuus, kustannukset, organisatoriset seikat. | RYGB vaikuttavin, LAGB:n pitkäaikaistulokset puuttuvat. Kansalliset toimintamallit ja seurantarokisteri tarvitaan. |
| Institute for Clinical Systems Improvement 2005 | Menetelmäarvion päivitys: Leikkausmenetelmien vertailu kirjallisuuden perusteella. | Tekniikat, turvallisuus, vaikuttavuus, kustannukset. | RYGB parempi kuin VBG, skopia parempi kuin avoleikkaus. LAGB:n pitkäaikaistulokset puuttuvat. |

LAGB: laparoscopic adjustable gastric banding, tähytimen kautta tehty pantaleikkaus

RYGB: Roux-en-Y gastric bypass, Roux-en-Y ohitusleikkaus

BPD: biliopancreatic diversion, biliopankreaattinen diversio

VBG: vertical banded gastroplasty, mahalaukun tuettu muotoilu

Potilaat

Alkuperäistutkimuksissa oli yhteensä 114 353 lihavuuden vuoksi leikattua potilasta, joiden keskimääräinen ikä vaihteli välillä 32,5–63,3 vuotta, useimmissa tutkimuksissa kuitenkin ikä oli 35–50 vuotta (liite 5). Leikatuista enemmistö oli naisia. Miesten osuus oli 9–50 prosenttia ja se jäi useimmissa tutkimuksissa (28/35) alle 30 prosentin.

Vertailuryhmissä oli yhteensä 44 434 potilasta, joiden ikä- ja sukupuoli- ja kauma sekä pysyminen seurannassa olivat yleensä samankaltaiset kuin leikkausryhmissä (liite 5). Vertailuinterventioina olivat konservatiivinen hoito elintapaohjauksineen (lifestyle interventions) tai lääkehoito. Suuressa osassa tutkimuksista kontrolliryhmän saama hoito oli kuvattu huonosti, jos lainkaan. Esimerkiksi SOS-tutkimuksessa (39) todettiin, että kontrolliryhmän potilaat saivat omista hoitopaikoissaan täysin standardoimatonta hoitoa ja osa potilaista ei saanut lainkaan hoitoa.

Satunnaistetuissa vertailevissa tutkimuksissa seuranta-aika vaihteli välillä 6–60 kk, etenevissä ei-satunnaistetuissa kontrolloiduissa tutkimuksissa puolesta vuodesta 15 vuoteen. Takautuvissa kontrolloiduissa tutkimuksissa potilaita seurattiin toisessa kaksi vuotta, toisessa keskimäärin 7,1 vuotta. Potilaista pysyi seurannassa seuranta-ajasta riippuen 75–100 prosenttia. Potilaat valikoituivat leikkausryhmiin yleisimmin leikkausjonosta. Kunkin tutkimuksen potilaiden mukaanotto- ja pois-sulkukriteerit on kuvattu liitteessä 6.

Potilaiden kliininen tila ja toimenpiteet

Leikkausta edeltävä keskimääräinen paino (\pm keskihajonta) oli 105 ± 14 – 143 ± 31 kg. Leikkausta edeltävää painoa ei ilmoitettu 14 tutkimuksessa. Painoindeksin keskiarvot (\pm keskihajonta) ennen leikkausta olivat 37 ± 2.9 – 59 ± 7.3 kg/m². Leikkausta edeltävä kliininen tila ja liitännäissairaudet on kuvattu liitteessä 7. Kolmessatoista tutkimuksessa liitännäissairauksia ei raportoitu.

Pantaleikkausten tuloksia raportoivia tutkimuksia oli 12. Erilaisilla tekniikoilla tehtyjä ohitusleikkausten tuloksia raportoitiin 14 tutkimuksessa. Yksi tutkimus käsitti sappi- ja haimanesteiden ohitusleikkauksen ja pohjukais-suolen vaihdon (biliopankreaattinen diversio, BPD ja duodenal switch, DS) leikkaustuloksia, yksi sappi- ja haimanesteiden ohitusleikkauksen (BPD) tuloksia ja kahdeksan tutkimusta raportoi tuloksia mahalaukun tuetun muotoilun (vertical banded gastroplasty, VGB) jälkeen (liite 7).

Eri kirurgisia menetelmiä toisiinsa vertailevia tutkimuksia oli kahdeksan, joista kaksi vertaili laparoskooppista pantaleikkausta laparoskooppiseen mahalaukun ohitukseen, yksi pantavahvistettua ohitusleikkausta ohitusleikkaukseen, yksi laparoskooppista pantaleikkausta laparoskooppiseen mahalaukun kavennusleikkaukseen, yksi ohitusleikkausta BPD-leikkaukseen, yksi laparoskooppista pantaleikkausta VBG-leikkaukseen ja kaksi laparoskooppista VBG-leikkausta laparoskooppiseen ohitusleikkaukseen (liite 7).

Vaikuttavuus ensisijaisiin tulosmittareihin

Vaikuttavuuden kannalta ensisijaisina tulosmittareina pidettiin pitkäaikaiskuolleisuutta, elämänlaatua sekä tyyppin 2 diabetesta (liite 8). Leikkauksiin liittyvä kuolleisuus (tavallisesti ilmoitettu 30 päivän kuluessa leikkauksesta) on kuvattu haittavai-
kutuksia käsittelevässä luvussa 5.

Kuolleisuus

Emme löytäneet satunnaistettuja vertailevia tutkimuksia, joissa olisi tutkittu lihavuusleikkauksen vaikutusta pitkän ajan kuolleisuuteen verrattuna muihin lihavuuden hoitomuotoihin. Kuolleisuus oli tulosmuuttujana viidessä etenevässä (29–31, 36, 53) ja kahdessa takautuvassa kontrolloidussa tutkimuksessa (41, 56) (taulukko 4.7). Tutkimusten menetelmälliset puutteet vaikeuttivat johtopäätösten tekoa useimmista tutkimuksista. Luotettavimmin kuolleisuustulokset on esitetty SOS-tutkimuksessa, jonka keskimäärin 11 vuoden seurannassa lihavuusleikkauksiin liittyi vähäisempi kuolleisuus kuin konservatiiviseen hoitoon: suhteellinen riskin alenema oli 24 prosenttia ja absoluuttinen riskin vähenemä 1,3 prosenttia (31).

Yhdysvaltalaisessa retrospektiivisessä kohorttitutkimuksessa (56) keskimäärin 7,1 vuoden seurannan aikana ohitusleikatuista potilaista oli kuollut 213/7 925 ja kohorttiryhmästä 321/7 925. Kuoleman absoluuttinen riski väheni 1,4 prosenttia. Kanadalaisessa kohorttitutkimuksessa (1 035 potilasta ja 5 746 kontrollihenki-
lää) viiden vuoden seurannan aikana kirurgisen ryhmän kuolleisuus oli 0,68 prosenttia ja vertailuryhmän 6,17 prosenttia (36).

Elämänlaatu

Elämänlaatua oli tutkittu viidessä tutkimuksessa yleisillä elämänlaatumittareilla ja kahdessa kirurgisia menetelmiä toisiinsa vertailevissa tutkimuksissa tautispesifisillä elämänlaatumittareilla (taulukko 4.8).

Yleistä elämänlaatua raportoitiin aiemmista katsauksista vain Cochrane-katsaukseen (10) sisältyvässä SOS-tutkimuksessa (57). Kahden vuoden seurannassa leikkausryhmän keskimääräinen terveyteen liittyvä elämänlaatu parani lähtötilanteen arvosta 26,9 (95 % luottamusväli 26,1–27,7) arvoon 34,3 (33,4–35,1), kun vertailuryhmässä vastaavat luvut olivat 29,4 (28,5–30,2) ja 30,2 (29,4–31,1).

Lisäksi yhdessä pantaleikkausta leikkaamattomiin ylipainoisiin vertailevassa tutkimuksessa (54) elämänlaatu (SF-36) oli 1–3 vuoden seurannassa parempi leikatulla kuin kontrolliryhmässä. Yhdessä potilassarjassa ohitusleikattujen elämänlaatu oli viiden vuoden seurannassa parempi kuin vasta leikkaukseen hakeutuvilla lihavilla (55). Toisessa potilassarjassa pantaleikattujen elämänlaatu oli vuoden seurannassa korjaantumaan päin, mutta edelleen alhaisempi kuin normaalipainoisilla (58).

Yhdessä mahalaukun tuettua muotoiluleikkausta ohitusleikkauksiin vertailevassa satunnaistetussa tutkimuksessa ohitusleikattujen potilaiden elämänlaatu

Taulukko 4.7. Kuolleisuus etenevissä ja takautuvissa kontrolloiduissa tutkimuksissa.

| Tutkimus | Keskimääräinen painoindeksi (kg/m ²) | Potilaiden määrä (leikatut/vertailuryhmä) | Riskisuhde (95 %:n luottamusväli) | Absoluuttinen riskin vähenemä (%) | NNT*-luku | Seuranta-aika |
|--------------------------------------|--|---|--|-----------------------------------|-----------|---------------|
| <i>Etenevät tutkimukset</i> | | | | | | |
| Busetto 2007 | 49 | 821/821 | 0,36 | 3,4 | 30 | 5 v. |
| Favretti 2007 | 46 | 821(1791) panta /821 | 0,38 (0.17–0,85) | Ei ilmoitettu | ? | 5 v. |
| Peeters 2007 | 45/38 | 966 panta/2119 | 0,28 (0.10–0.85) | 7,8 | 13 | 10 v. |
| Sjöström 2007 | 42/40 | 2010 VBG, panta, ohitus/2037 | 0,71 (059–0.99) | 1,3 | 77 | 15 v. |
| Christou 2004 | 50 | 1035 ohitus/5746 | 0,11 (0.04–0.27) | 5,5 | 19 | 5 v. |
| <i>Takautuvat tutkimukset</i> | | | | | | |
| Adams 2007 | 45 | 7925 ohitus/7925 | 0,60 (0.45–0.67) | 1,4 | 79 | 7 v. |
| Perry 2008 | Ei ilmoitettu | 11903 ohitus, VBG/11901 | ei ilmoitettu, kuolleisuus 4,5 % vs. 8,6 % (< 65v), 8,0 % vs. 12,2 % (> 65v) | 4,1 (< 65v) 4,2 (> 65v) | Ei ilm. | 2 v. |

* NNT=Numbers Needed to Treat, montako potilasta on hoidettava yhden kuoleman estämiseksi.
VBG=vertical banded gastroplasty, mahalaukun tuettu muotoiluleikkaus

Taulukko 4.8. Elämänlaatu etenevissä hoitoja toisiinsa vertailevissa tutkimuksissa.

| Tutkimus | Keskimääräinen painoindeksi | Potilaiden määrä ja interventiot | Muutos elämänlaadussa | |
|--|---|---|---|--|
| | | | Ryhmä I | Ryhmä II |
| Kirurgia vs. konservatiivinen hoito tai ei leikkausta | | | | |
| SOS-tutkimus Karlsson 1998 Kohorttitutkimus | I: 40,8 miehet, 42,3 naiset II: 38,7 miehet, 40,7 naiset | I: 487 (pantaleikkaus, ma- halaukun tuettu muotoilu, ohitusleikkaus) II: 487 (tavanomainen konservatiivinen hoito: elä- mäntapaohjaus, koulutusin- terventio tai ei hoitoa) | <i>Ennen leikkausta vs. 2 vuoden jälkeen:</i> CHRI (yleinen terveys, asteikko 9–45*): 26,9 vs. 34,3; OP Scale (lihavuuteen liit- tyvät psykososiaaliset ongelmat, asteikko 0–3+): miehet 1,60 vs. 0,60; naiset 1,94 vs. 0,84. | <i>Alussa vs. 2 vuoden jälkeen:</i> CHRI: 29,9 vs 30,2; OP Scale: miehet 0,99 vs. 0,92; naiset 1,45 vs. 1,28. |
| Nickel 2005 Kohorttitutkimus | I: 47 II: 45 | I: 21 pantaleikkaus II: 29 ei leikkausta | <i>Ennen leikkausta vs. 1–3 vuoden jälkeen:</i> SF-36 (0–100*): fyysinen toimintakyky 37,8 vs. 61,3; fyysinen roolitoiminta 33,3 vs. 52,2; emotionaalinen roolitoiminta 55,6 vs. 64,9; sosiaalinen toimintakyky 56,3 vs. 71,1; psyykinen hyvinvointi 47,7 vs. 60,1; kipu 36,3 vs. 49,8; koettu terveys 42,1 vs. 51,3; tarmokkuus 31,0 vs. 46,1. | <i>Alussa vs. 1–3 vuoden jälkeen SF-36:</i> fyy- sinen toimintakyky 37,5 vs. 38,1; fyysinen roolitoiminta 33,9 vs. 36,1; emotionaalinen roolitoiminta 55,8 vs. 57,1; sosiaalinen toimintakyky 55,9 vs. 57,1; psyykinen hy- vinvointi 47,9 vs. 48,9; kipu 36,1 vs. 36,9; koettu terveys 42,2 vs. 43,7; tarmokkuus 30,8 vs. 31,4. |
| Sanchez-Santos 2006 Potilassarja | I: 50 II: 48 | I: 50 (ohitusleikkaus) Verrokkit: 78 leikkaukseen hakeutuvaa potilasta | <i>Leikkaukseen hakeutuvien potilaiden alkutilanne vs. 5 vuoden seuranta:</i> EuroQol5D (% joilla vaikeuksia): liikkuminen 21,6 vs. 55; OR 3,5 (95 % LV 1.04–11,9); tavanomaiset toiminnot 13,7 vs. 55; OR 7,5 (95 % LV 2,02–27,2); itsestään huolehtiminen 0 vs. 30; ahdistuneisuus ja masentuneisuus 43,1 vs. 55; Visual Analog Scale (hyvinvoinnin itsear- viointi, asteikko 0–100*) 78,08 vs. 59,25; OR 15,91 (95 % LV 3,78–28,1). | |
| Matthus-Vliegen 2004 Potilassarja | I: 51 II: 22,8 | I: 49 (pantaleikkaus tähy- syttyinä tai avoimena, AGB) Verrokkit: 98 normaalipai- noista | <i>Ennen leikkausta vs. 1 vuoden seuranta (vs. normaalipainoiset) HRQL:</i> yleinen hyvin- vointi (asteikko 2–42*) 29 vs. 24,1 (vs. 18,3); terveyshuolet (SF-36, asteikko 6–36*) 24, vs. 14,4 (vs. 7,1); masennus (CES-D, asteikko 0–60+) 19,4 vs. 14,6 (vs. 8,6); itsetunto (FSRS, asteikko 7–49*) 30,9 vs. 35,5 (vs. 41,3); fyysinen ulkomuoto (FSRS, asteikko 5–35*) 12,4 vs. 17,4 (vs. 26,8); sairauslomapäivien määrät 12,5 vs. 6,3 (vs. 3,4); fyysi- set toiminnot* 5,5 vs. 7,2 (vs. 6,6); sosiaaliset toiminnot* 5,1 vs. 5,9 (vs. 5,6). | |

jatkuu seuraavalla sivulla

Kirurgia vs. kirurgia

| | | | | |
|--|---------------------|--|--|---|
| Lee 2004 Satunnaistettu tutkimus | I: 43,1 II: 43,2 | I: 40 (mahalaukun tuettu muotoilu tähytyksessä, LVGB) II: 40 (ohitusleikkaus tähy- tyksessä, LGBP) | <i>Ennen leikkausta vs. 1 vuoden seuranta:</i> GIQLI (36 kysymystä, joissa asteikko 0–4*, maksimitulos 144): kokonaistulos 106,9 vs. 106,4; mahan ja suoliston oireet 63,7 vs. 54,3; fyysiset toiminnot 16,1 vs. 20,9; emotionaaliset toiminnot 12,8 vs. 14,7; sosiaaliset toiminnot 14,3 vs. 16,5. | <i>Ennen leikkausta vs. 1 vuoden seuranta:</i> GIQLI: kokonaistulos 106,9 vs. 121; mahan ja suoliston oireet 63,7 vs. 60,9; fyysiset toiminnot 16,1 vs. 24; emotionaaliset toi- minnot 12,8 vs. 17,7; sosiaaliset toiminnot 14,3 vs. 18,4. |
| Miller 2007 Kohorttitutkimus | I: 46,9 II: 46,7 | I: 563 (mahalaukun tuettu muotoilu, VBG) II: 554 (pantaleikkaus, AGB) | <i>BAROS (% hyvä tai erinomainen tulos):</i> 94 % (3 vuoden seuranta); 57,8 % (n=154, vähintään 10 vuoden seuranta). | <i>BAROS (% hyvä tai erinomainen tulos):</i> 90 % (3 vuoden seuranta); 83,9 % (n=124, vähintään 10 vuoden seuranta). |

* suurempi arvo tarkoittaa parempaa tulosta

† pienempi arvo tarkoittaa parempaa tulosta

GHRI = General Health Rating Index, Current Health Scale (9 kysymystä, alkuperäinen 5-portainen asteikko muokattu 4-portaiseksi asteikoksi, jossa kaksi hyväksyvää ja kaksi hylkäävää vaihtoehtoa, asteikko 9–45*).

OP Scale = Obesity-Related Psychosocial Problems Scale. SOS-tutkimusta varten kehitetty kysely (Sullivan ym. Int J Obes 1993;17:503–512), jolla selvitetiin ongelmia lihavuuteen liittyvissä psykososiaalisissa tekijöissä arkielämässä (8 kysymystä, asteikko 0–3†).

SF-36 = Short-Form-36 Health Survey. 36 kysymystä 8 osa-alueella. Asteikon alkuperäiset arvot 0-100 muutettu T-arvoiksi, jonka asteikkoa ei ilmoitettu (Bullinger M. Soc Sci Med 1995;41:1359-1366).

EQ-5D = EuroQol. Terveyteen liittyvän elämänlaadun kysely, jossa on viisi kysymystä: liikkumiskyky, kyky huolehtia itsestä, kipu, kyky suorittaa tavanomaisia aktiviteetteja sekä masentuneisuus ja ahdistuneisuus. Kussakin kysymyksessä on kolme mahdollista vaihtoehtoa (1= ei ongelmia, 2= kohtalaisia ongelmia, 3= vakavia ongelmia). Utiliteetti-arvo lasketaan näihin kysymyksiin annettujen vastausten perusteella miniarvosta 0 (huonoin mahdollinen terveyteen liittyvä elämänlaatu) maksimiarvoon 1.0 (paras mahdollinen terveyteen liittyvä elämänlaatu).

HRQL = Health-Related Quality of Life Questionnaire. 55 kysymystä 5 osa-alueella: yleinen hyvinvointi (5 kysymystä, asteikko 2–42*); terveyshuolet (SF-36, 6 kysymystä, asteikko 6–36*); masennus (CES-D = Center for Epidemiology Studies Scale for Depression, 20 kysymystä, asteikko 0–60†, jossa yhteistulos ≥ 16 osoittaa vaikeaa masennusta); itsetunto (FSRS = Flaming Self-Rating Scale, jossa itsearvostus 7 kysymystä, asteikko 7–49; fyysinen ulkomuoto 5 kysymystä, asteikko 5–35); sairauslomapäivien määrä; fyysinen toiminta (4 kysymystä); sosiaalinen toiminta (3 kysymystä). Fyysisestä toiminnasta potilaat täyttivät lomakkeeseen, mitä urheilua he harrastivat ja kuinka usein (1 x vko tai vähemmän, 8 x vko tai enemmän) ja kuinka kauan (1–15 minuutista ≥ 91 minuuttiin). Sosiaalisesta toiminnasta potilaat merkitsivät lomakkeeseen, millaisiin aktiviteetteihin he osallistuivat ja montako kertaa viikossa (1 x vko tai vähemmän, 8 x vko tai enemmän). Näistä pisteistä laskettiin yhteissumma.

GIQLI = Gastrointestinal Quality of Life Index. 36 kysymystä 4 osa-alueella: mahan ja suoliston oireet (19 kysymystä); fyysinen toiminta (7 kysymystä); sosiaalinen toiminta (5 kysymystä); emotionaalinen toiminta (5 kysymystä). Kysymysten vastausasteikko 0–4*, maksimitulos on 144.

BAROS = The Bariatric Analysis and Reporting Outcome System. Itsearviointi 4 osa-alueella: painon lasku (asteikko: -1 painon lisääntymisestä +3 75–100% ylipainon suhteellinen vähenemiseen); sairauksista paraneminen (-1 huononemisesta +3 täysin parantuneeseen); elämänlaatu (itsetunto, fyysinen aktiivisuus, sosiaaliset kontaktit, työttömyys, seksuaalisuus; paras arvo +3, minimiarvo -3) ja komplikaatioiden poistuminen (1 piste), uudelleenleikkaus (1 piste). Yhteispisteytys: 7–9 erinomainen, 4–6 hyvä, 1–3 tyydyttävä, -3–0 epäonnistuminen.

(Gastrointestinal Quality of Life Index) oli parempi yhden vuoden seurannassa (59). Toisessa ei-satunnaistetussa tutkimuksessa (mahalaukun tuettu muotoilu vs. pantaleikkaus) molempien ryhmien potilaista yli 90 prosenttia raportoi kolmen vuoden seurannassa hyvän tai erinomaisen BAROS-tuloksen (Bariatric Analysis and Reporting Outcome) (46).

Tyypin 2 diabetes

Aiemmat järjestelmälliset katsaukset ja meta-analyysit

Cochrane-katsaukseen (6) sisältyneessä SOS-tutkimuksessa (39) diabeteksen puhkeamisen riski keskimäärin kahdeksan vuoden seurannan jälkeen oli leikkauspotilailla 0,16 (95 % luottamusväli 0,07–0,36) verrattuna konservatiivisesti hoidettuihin. Potilailla, jotka käyttivät diabeteslääkkeitä tutkimusta aloitettaessa, lääkitys oli kuuden vuoden kuluttua leikkauksesta edelleen käytössä 69 prosentilla leikkauspotilaista ja kaikilla konservatiivisen ryhmän potilailla. Niistä, joilla ei ollut diabeteslääkitystä tutkimuksen alkaessa, se oli aloitettu kuuden vuoden kuluttua kahdelle prosentille leikattujen ryhmässä ja 11 prosentille konservatiivisesti hoidettujen ryhmässä (suhteellinen riski (RR) 0,20). SOS-tutkimuksen leikkauksista 94 prosenttia oli mahalaukun tilavuutta rajoittavia leikkauksia (39).

Buchwaldin meta-analyysissä (7) diabetes parani 77 prosentilla kaikista leikatuista potilaista (95 % luottamusväli 71–83 %). Mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen diabetes parani keskimäärin 84 prosentilla (95 % luottamusväli 77–91 %). Mahalaukun pantaleikkauksen jälkeen diabetes parani keskimäärin 48 prosentilla potilaista (95 % CI 29–66 %) (7).

Maggardin meta-analyysiin (8) hyväksyttiin SOS-tutkimuksen (39) lisäksi 21 potilassarjaa, joissa raportoitiin diabeteksen kulku. Keskimäärin 11 prosentilla potilaista oli tyypin 2 diabetes ennen leikkausta. Tauti helpottui tai parani 64–100 prosentilla potilaista.

Alkuperäistutkimukset vuosilta 2004–2008

Tyypin 2 diabeteksen esiintyvyyttä tai vähenemistä oli tutkittu kaikkiaan 11 alkuperäistutkimuksessa. Näistä yksi, Dixon ym. (20), oli kontrolloitu, etenevä satunnaistettu tutkimus, jossa lihavuusleikkauksen vaikutusta tyypin 2 diabetekseen verrattiin konservatiiviseen hoitoon. SOS-tutkimuksen (39) lisäksi löytyi kaksi etenevää kontrolloitua tutkimusta (34, 35). Näissä tutkimuksissa havaittiin tyypin 2 diabeteksen paranemista (taulukko 4.9) tai ilmaantuvuuden vähenemistä (taulukko 4.10) lihavuusleikkausten jälkeen 2–10 vuoden seurannassa. Tutkimuksissa oli tehty pääosin mahalaukun ohituksia, tuettuja muotoiluja tai pantaleikkauksia.

Lisäksi kolmessa tutkimuksessa verrattiin eri leikkaustekniikoiden vaikutusta diabetekseen (22–24). Eri leikkausmenetelmien vertailussa Bessler ym. (22) toteasi satunnaistetussa kaksoissokkotutkimuksessa tyypin 2 diabeteksen esiintymisen

Taulukko 4.9. Tyypin 2 diabeteksen osuuden lasku lihavuuden vuoksi leikatuilla ja vertailuryhmissä.

| Tutkimus | Keski- määräinen painoindeksi (kg/m ²) | Potilaiden määrä (leikatut/vertailu- ryhmä) | Tyypin 2 diabe- teksen osuuden lasku (leikatut/vertai- luryhmä, %) | Seuranta- aika |
|-------------------|---|---|--|-------------------|
| Dixon 2008 | 48/51 | 30 panta/30 | 73/13 | 2 v. |
| Pontiroli 2005 | 45 | 73 ohitus/49 | 45/4 | 4 v. |
| Sjöström 2004 | 42/40 | 118 VBG, panta, ohitus/84 | 36/13 | 10 v. |

VBG = vertical banded gastroplasty, mahalaukun tuettu muotoiluleikkaus

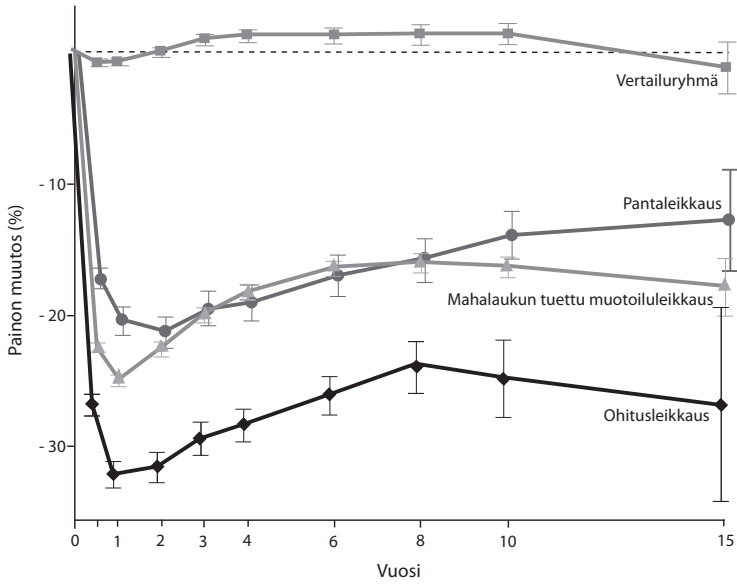
Taulukko 4.10. Sairastuminen tyypin 2 diabetekseen lihavuusleikkausten jälkeen ja vertailuryhmissä.

| Tutkimus | Keski- määräinen painoindeksi (kg/m ²) | Potilaiden määrä (leikatut/vertailu- ryhmä) | Tyypin 2 diabe- teksen ilmaan- tuvuus (leikatut/vertai- luryhmä, %) | Seuranta- aika |
|-------------------|---|---|---|-------------------|
| Pontiroli 2005 | 45 | 73 ohitus/49 | 0/17,2 | 4 v. |
| Sjöström 2004 | 42/40 | 517 VBG, panta, ohitus/539 | 7/24 | 10 v. |
| Sampalis 2006 | ≥ 40 | 1 035 ohitus, VBG/5746 | 8,8/13,5 | 2,5 v. |

VBG = vertical banded gastroplasty, mahalaukun tuettu muotoiluleikkaus

vähentämisen olevan samaa luokkaa ns. pantavahvistetun mahalaukun ohituksen (n = 46) ja tavallisen ohitusleikkauksen (n = 44) jälkeen (92 % ja 98 %) kolmen vuoden seurannassa. Skroubis ym. (23) satunnaisti 65 potilasta mahalaukun ohitukseen ja 65 potilasta biliopankreaattiseen diversioon (BPD) ja osoitti tyypin 2 diabeteksen paranevan 70 prosentilla ohitusleikkauksen ja 100 prosentilla BPD:n jälkeen kahden vuoden seurannassa. Van Dielen ym. (24) vertaili kahden eri rajoittavan (LAGB ja VBG) leikkausmenetelmän vaikutusta tyypin 2 diabeteksen paranemiseen, eikä todennut ryhmien välillä eroa yhden vuoden seurannan jälkeen (83 % potilaista parani).

Yhdessä etenevässä tutkimuksessa (29) diabetes lieveni verrattuna vertailuryhmään. Potilassarjoissa tyypin 2 diabeteksen osuuden lasku vaihteli 20–92 prosenttia leikkausmenetelmästä riippuen (45, 46, 51).



Tutkittujen potilaiden määrä

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Vertailuryhmä | 2037 | 1768 | 1660 | 1553 | 1490 | 1281 | 982 | 886 | 190 |
| Pantaleikkaus | 376 | 363 | 357 | 328 | 333 | 298 | 267 | 237 | 52 |
| Mahalaukun tuettu muotoilu | 1369 | 1298 | 1244 | 1121 | 1086 | 1004 | 899 | 746 | 108 |
| Ohitusleikkaus | 265 | 245 | 245 | 211 | 209 | 166 | 92 | 58 | 10 |

┆ Janoilla on merkitty 95 %:n luottamusvälit.

Kuva 4.1. Keskimääräinen prosentuaalinen painonlasku 15 vuoden seurannassa SOS-tutkimuksessa (Sjöström 2007).

Vaikuttavuus toissijaisiin tulostuloksiin

Painoindeksin ja ylipainon suhteellinen väheneminen

Aiemmat järjestelmälliset katsaukset ja meta-analyysit

Cochrane-katsaukseen (6) sisältyvistä tutkimuksista SOS-tutkimuksessa (39) paino oli kahden vuoden kuluttua leikkauksesta keskimäärin 23 prosenttia alempi kuin ennen leikkausta. 10 vuoden kuluttua se oli keskimäärin 16 prosenttia alempi kuin lähtötilanteessa (13–25 % eri menetelmillä) (39). Vertailuryhmässä paino pysyi ennallaan kaksi vuotta ja kohosi kymmenen vuoden seurannassa keskimäärin 1,6 prosenttia. Mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen paino väheni enemmän kuin panta- tai mahalaukun tuettujen muotoiluleikkausten jälkeen. SOS-tutkimuksen keskimäärin 11 vuoden seurannassa paino oli ohitusleikkauksen jälkeen keskimäärin 27 prosenttia lähtötilannetta alempi, mahalaukun muotoilun jälkeen 18 prosenttia alempi ja pantaleikkauksen jälkeen 13 prosenttia alempi (31). (Kuva 4.1)

Kahdessa pienessä Cochrane-katsaukseen (6) sisältyvässä kohorttitutkimuksessa todettiin kaksi vuotta leikkauksen jälkeen suurempi painonlasku mahalaukun ohitusleikkauksen kuin pantaleikkauksen jälkeen; paino väheni näissä ryhmissä keskimäärin 41,2 kg ja 33,6 kg (60, 61). Kolmessa tutkimuksessa, joissa vertailtiin mahalaukun ohitusta ja mahalaukun tuettua muotoilua, todettiin ohituksen vähentävän suhteellista ylipainoa enemmän: mahalaukun ohituksen suhteellista ylipainoa vähentävä vaikutus oli keskimäärin 70–78 prosenttia ja mahalaukun tuetun muotoilun vaikutus 53–63 prosenttia (24, 27, 59). Seuranta-aika vaihteli 18 kuukaudesta viiteen vuoteen. Molemmiin tavoin tehty ohitusleikkaus vähensi keskimäärin 65 prosenttia suhteellisesta ylipainosta tai 14 yksikköä painoindeksistä.

Buchwaldin meta-analyysissä kaikilla potilailla ylipainon suhteellinen vähenemä oli keskimäärin 61 prosenttia (95 % luottamusväli 58–64 %) (7). Mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen ylipainon suhteellinen vähenemä oli keskimäärin 62 prosenttia (57–66 %). Pantaleikkauksen jälkeen ylipainon suhteellinen vähenemä oli keskimäärin 47 prosenttia (41–54 %). Painon vähenemisessä ei havaittu merkittävää eroa siinä, oliko leikkauksesta kulunut alle tai yli kaksi vuotta. Maggardin meta-analyysissä potilaat laihtuivat mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen keskimäärin 41 kg (37–46 kg). Pantaleikkauksen jälkeen potilaat olivat laihtuneet keskimäärin 35 kg (29–40 kg) yli kolmen vuoden seurannassa.

Alkuperäistutkimukset vuosilta 2004–2008

Painoindeksin väheneminen lihavuusleikkauksen jälkeen vaihteli 7 ja 21 yksikön välillä riippuen leikkaustekniikasta ja seuranta-ajan pituudesta. Kontrolloiduissa tutkimuksissa lihavuusleikkausten vaikutus painoindeksiin oli merkittävästi suurempi kuin konservatiivisen hoidon. Katso tarkemmin liite 9.

Myös suhteellisen ylipainon vähenemä vaihteli 38 prosentista 87 prosenttiin leikkausmenetelmän ja seuranta-ajan pituuden mukaan ja oli kaikissa tutkimuksissa suurempi kuin vertailuryhmissä. Katso tarkemmin liite 9.

Muut liitännäissairaudet

Aiemmat järjestelmälliset katsaukset ja meta-analyysit

Cochrane-katsaukseen (6) hyväksytyissä tutkimuksissa kuvataan liitännäissairauksien kulkua viidessä satunnaistetussa tutkimuksessa. Tutkimuksissa vertailtiin mahalaukun ohitusleikkausta mahalaukun tuettuun muotoiluleikkaukseen: verenpainetauti parani 56–91 prosentilla potilaista 12–36 kuukauden seurannassa.

Buchwaldin ym. (7) meta-analyysiin hyväksyttiin kaikki yli 10 potilasta käsitäneet erilaiset tutkimusasetelmat vuosilta 1990–2003. Koko aineistossa verenpainetauti parantui 61,7 prosentilla (95 % luottamusväli 55,6–67,8 %) potilaista ja parantui tai helpottui 78,5 prosentilla potilaista (55,6–67,8 %). Mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen verenpainetauti parantui 67,5 prosentilla (58,4–76,5 %) ja

mahapantaleikkauksen jälkeen 43,2 prosentilla potilaista (30,4–55,9 %). Maggardin ym. (8) meta-analyysissä tutkittiin artikkelit vuoteen 2003 saakka. Näistä 19 potilassarjassa raportoitiin verenpaineen kulku. Keskimäärin 38 prosentilla potilaista oli kohonnut verenpaine. Se parani tai helpottui 25–100 prosentilla potilaista (mediaani 89 %).

Uniapnea parantui 85,7 prosentilla (95 % luottamusväli 79,2–92,2 %) koko potilasaineistoissa. Leikkaustyyppien välillä ei havaittu eroja uniapnean paranemisissa. Hyperlipidemia helpottui keskimäärin 79,3 prosentilla (68,2–90,5 %), hyperkolesterolemia 71,3 prosentilla (55,5–87,0 %) ja hypertriglyseridemia 82,4 %:lla (71,1–93,7 %) kaikista leikatuista potilaista. Mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen hyperlipidemia helpottui hiukan useammin kuin pantaleikkauksen jälkeen. Hyperkolestrolemian ja hypertriglyseridemian helpottumisessa ei ollut eroja leikkaustyyppien välillä. Maggardin ym. (8) meta-analyysissä mahdollinen dyslipidemia raportoitiin 11 tutkimuksessa. Se todettiin leikkausta edeltävästi keskimäärin 32 prosentilla potilaista ja se parani tai helpottui leikkauksen jälkeen 60–100 prosentilla potilaista (mediaani 88 %).

Alkuperäistutkimukset vuosilta 2004–2008

Vaikutukset muihin liitännäissairauksiin on kuvattu liitteissä 9 ja 10. SOS-tutkimuksessa kahden vuoden seurannan jälkeen kohonneen verenpaineen ilmaantuvuus oli leikkausryhmässä pienempi (3,2 %) kuin konservatiivisesti hoidetuilla potilailla (9,9 %) ($p = 0,032$) (39). Kymmenen vuoden seurannan jälkeen verenpaineen ilmaantuvuudessa tai vallitsevuudessa ei ollut eroa. Alaryhmä-analyysissä todettiin mahalaukun ohitusleikkauspotilailla olevan kymmenen vuoden seurannan jälkeen keskimäärin 10 mmHg matalampi diastolinen verenpaine. Kardiovaskulaarinen lääkitys voitiin lopettaa leikatuilta useammin kuin konservatiivisesti hoidetuilta potilailla: kuuden vuoden jälkeen lääkitys oli edelleen käytössä 64,7 % vs. 86,4 prosentilla, riskisuhde 0,77, $p < 0,05$).

Dixonin ym. satunnaistetussa tutkimuksessa (20) ei todettu merkittävää muutosta verenpaineeseen leikkauksen jälkeen. Tutkimuksessa potilailla oli keskimäärin normaali verenpaine ennen leikkausta. Tutkimuksessa selviteltiin ensisijaisesti diabeteksen parantumista pantaleikkauksen jälkeen. Lisäksi löytyi 12 tutkimusta, joissa raportoitiin leikkausta edeltävä kohonnut verenpaine ja sen mahdollinen parantuminen. Kohonnut verenpaine parantui keskimäärin 63 prosentilla potilaista (vaihteluväli 4,7–100 %). SOS-tutkimuksessa hypertriglyseridemian ilmaantuvuus oli pienempi leikkausryhmässä (kahden vuoden seurannassa riskisuhde oli 0,29 ja 10 vuoden seurannassa 0,61). Leikkauspotilailla todettiin kahden ja 10 vuoden seurannan jälkeen merkittävästi alempi seerumin triglyseridipitoisuus ja merkittävästi korkeampi HDL-kolesterolin pitoisuus. Kokonaiskolesterolin muutokset olivat vähäisiä. Matalan HDL-kolesterolin riski oli leikkaushoitoryhmässä pienempi kuin konservatiivisesti hoidetuilla. Hyperkolesterolemian ilmaantuvuudessa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Dixonin ym. (20) tutkimuksessa leikkauksen jälkeen

seerumin triglyseridit laskivat 71,7 prosentilla ($p = 0,02$) ja HDL-kolesteroli kohoisi 12,6 prosentilla ($p < 0,001$). Kokonaiskolesterolipitoisuus ei muuttunut. Konservatiivisesti hoidetuilla potilailla ei havaittu muutoksia pitoisuuksissa seurannan aikana. Neljässä tutkimuksessa, joissa raportoitiin hyperlipidemiasot, ne parantuivat leikkauksen jälkeen keskimäärin 75 prosentilla (vaihteluväli 42–100%) potilaista. Leen ym. (59) tutkimuksessa sekä kokonaiskolesteroli että triglyseridit olivat alemmalla tasolla yhden vuoden kuluttua leikkauksesta kuin ennen leikkausta. Skroubisin ym. (23) tutkimuksessa kokonaiskolesteroli, triglyseridit ja LDL-kolesteroli olivat kahden vuoden kuluttua leikkauksesta merkittävästi matalammalla tasolla kuin ennen leikkausta.

Uniapnean osalta tutkimustuloksia oli melko vähän. Kolmessa satunnaistetussa leikkausmenetelmiä vertailevassa tutkimuksessa uniapnea parani leikkauksen jälkeen kaikilla potilailla (23, 24, 62). Perryn ym. (41) takautuvassa kohorttitutkimuksessa uniapneadiagnoosi oli löydettävissä potilaskertomuksesta 26,1 prosentilla leikatuista potilaista ja 29 prosentilla vertailupotilaista 1–2 vuoden kuluttua leikkauksesta.

Naisten lisääntymisterveys

Lihavuuskirurgian vaikutuksista naisten lisääntymisterveyteen on järjestelmällinen katsaus vuodelta 2008 (9). Katsauksessa arvioitiin lihavuuskirurgian yhteyttä hedelmällisyyteen, ehkäisyyn, raskautta edeltäviin riskitekijöihin ja raskausajan ja synnytyksen sujumiseen 18–45-vuotiailla naisilla. Kansalliseen rekisteriin ja järjestelmälliseen kirjallisuushakuun perustuvan aineiston pohjalta katsauksessa todettiin, että noin puolet lihavuuskirurgiasta kohdistuu juuri hedelmällisyydessä oleviin naisiin. Yhtään satunnaistettua tutkimusta ei löytynyt, joten johtopäätökset perustuivat havainnoiviin tutkimuksiin ja jäivät siten näytöltään rajallisiksi. Katsauksessa löydettiin viitteitä siihen, että lihavuuden kirurginen hoito paransi hedelmällisyyttä etenkin potilailla, joilla oli todettu munasarjojen monirakkulaisuusoireisto. Vastaava hedelmällisyyden paraneminen on todettu myös konservatiivisin menetelmin saavutetun painon pudotuksen jälkeen. Vaikutuksista ehkäisyyn ei ollut tuloksia. Vastasyntyneiden ravitsemuspuutoksia oli kuvattu tilanteissa, joissa äidille oli tehty ruuan imeytymistä rajoittava leikkaus, raskaudenaikainen vitamiinien käyttö oli laiminlyöty tai äidillä oli toiminnallisia ongelmia ravinnon nauttimisessa (esimerkiksi runsasta oksentelua). Lihavuusleikkauksen jälkeen lihavuuteen liittyvät raskauskomplikaatiot olivat vähäisempiä. Keisarileikkausten tai synnytyskomplikaatioiden määrän lisääntymisestä lihavuuskirurgian jälkeen ei ollut näyttöä rajallisessa aineistossa.

Näytön asteen arviointi ja tulosten yhteenveto GRADE-menetelmällä

Näyttöä kuolleisuuden vähenemiseen arvioitiin yhden kontrolloidun ei-satunnaistetun tutkimuksen perusteella (31). Tutkimuksessa verrattiin useita leikkausmenetelmiä konservatiiviseen hoitoon keskimäärin 11 vuoden seurannassa. Tutkimuksessa ei ollut näyttöä nostavia tai laskevia tekijöitä, jolloin näytön aste on luokkaa C (taulukko 4.11).

Tyyppin 2 diabeteksessa yhden satunnaistetun tutkimuksen (20) ja kahden kontrolloidun ei-satunnaistetun tutkimuksen (31, 35) vaikutuksen voimakkuus nosti näytön asteen kahden vuoden seurannassa luokkaan A. Kymmenen vuoden seurannassa näytön aste on luokkaa C arvioinnin perustuessa vain yhteen havainnoivaan kontrolloituun tutkimukseen (31) (taulukko 4.11). Tutkimuksiin sisältyi erilaisia kirurgisia menetelmiä.

Yleisen ja tautispesifisen elämänlaadun kohdalla näytön aste perustuu yhteen havainnoivaan kontrolloituun tutkimukseen, jossa oli kahden vuoden seuranta (57). Huolimatta tämän tutkimuksen osoittamasta suuresta vaikuttavuudesta näytön aste jää luokkaan C (taulukko 4.11).

Painon laskussa satunnaistetun tutkimuksen (20) ja kontrolloidun ei-satunnaistetun tutkimuksen (31) vaikutuksen voimakkuus nosti näytön kahden vuoden seurannassa luokkaan A. Kymmenen vuoden seurannassa näytön aste jäi luokkaan C huolimatta suuresta vaikuttavuudesta, koska arvioon kelpuutettiin vain yksi riittävän tasokkaaksi arvioitu tutkimus (31) (taulukko 4.11).

Taulukossa 4.12 on yhteenveto kunkin tulosta muuttujan ja seuranta-ajan mukaisista vaikuttavuustuloksista.

Pohdinta

Tämän järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen lähtökohtana oli arvioida lihavuuskirurgian vaikutusta kuolleisuuteen, elämänlaatuun ja lihavuuden liitännäissairauksiin. Komplikaatiot ja muut haittavaikutukset sekä leikkaushoidolla saadun painon vähenemisen pysyvyyteen liittyvät ongelmat kuvataan haittavaikutuksia käsittelevässä luvussa.

Kirjallisuudessa löytyi lihavuuskirurgian vaikuttavuudesta yksitoista aiempaa terveydenhuollon menetelmäarviointitutkimusta, jotka oli julkaistu vuosina 2005 ja 2007. Näissä lihavuuden leikkaushoidon katsottiin (vaikean ja sairaalolaisen lihavuuden kohdalla) olevan konservatiivista hoitoa vaikuttavampi ja kustannusvaikuttavuudeltaan hyvä hoito.

Satunnaistettujen tutkimusten vähäisyys ja pitkien seuranta-aikojen puute vähentää mahdollisuutta arvioida luotettavasti lihavuuskirurgian vaikutuksia kuolleisuuteen. Sellaisia satunnaistettuja vertailututkimuksia kirurgisen ja konservatiivisen hoidon välillä, joiden tavoitteena olisi selvittää lihavuuskirurgian

Taulukko 4.11. Näytön asteen arviointi päätulosmuuttujille (kuolleisuus, tyypin 2 diabetes, elämänlaatu) ja painon laskulle GRADE-menetelmän mukaisesti. Bariatrinen kirurgia vs. konservatiivinen hoito tai ei hoitoa sairaalloisessa lihavuudessa.

| Tutkimus | Asetelma | Tutkimuk- sen mene- telmälliset puutteet | Tulosten epäyhte- näisyys | Näytön epäsuo- ruus | Epätark- kuus tu- loksissa | Julkaisu- harhan epäily | Vaiku- tuksen voimak- kuus | Vaikutuk- sen annos- vaste suhde | Vaiku- tuksen uskotta- vuus | Näytön aste |
|---|--|---|---------------------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------------------|----------------|
| Tulosmuuttuja: Kuolleisuus, keskimäärin 10.9 vuoden seuranta | | | | | | | | | | |
| SOS (Sjöström 2007) | havainnoiva, kontrolloitu | Ei | Ei | Ei | Ei | Ei | - | - | - | C |
| Tulosmuuttuja: Tyypin 2 diabetes, 2 vuoden seuranta | | | | | | | | | | |
| Dixon 2008, Pontiroli 2005, SOS (Sjöström 2004) | 1 satunnaistettu, 2 havainnoivaa kontrolloitua | Ei | Ei | Ei | Ei | Ei | +2 | - | - | A |
| Tulosmuuttuja: Tyypin 2 diabetes, 10 vuoden seuranta | | | | | | | | | | |
| SOS (Sjöström 2007) | 1 havainnoiva, kontrolloitu | Ei | Ei | Ei | Ei | Ei | - | - | - | C |
| Tulosmuuttuja: Yleinen elämänlaatu | | | | | | | | | | |
| SOS (Karlsson 1998) | 1 havainnoiva, kontrolloitu | Ei | Ei | Ei | Ei | Ei | - | - | - | C |
| Tulosmuuttuja: Tautispesifinen elämänlaatu | | | | | | | | | | |
| SOS (Karlsson 1998) | 1 havainnoiva, kontrolloitu | Ei | Ei | Ei | Ei | Ei | - | - | - | C |
| Tulosmuuttuja: Painon lasku, 1-2 vuoden seuranta | | | | | | | | | | |
| Dixon 2008, SOS (Sjöström 2007) | 1 satunnaistettu, 1 havainnoiva, kontrolloitu | Ei | Ei | Ei | Ei | Ei | +2 | - | - | A |
| Tulosmuuttuja: Painon lasku, 10 vuoden seuranta | | | | | | | | | | |
| SOS (Sjöström 2007) | 1 havainnoiva, kontrolloitu | Ei | Ei | Ei | Ei | Ei | - | - | - | C |

Taulukko 4.12. Bariatrisen kirurgian vaikuttavuus vaikeassa tai sairaalloisessa lihavuudessa. Tulosten yhteenveto päätulosmuuttujille (kuolleisuus, tyyppin 2 diabetes, elämänlaatu) ja painon laskulle sekä näytön aste GRADE-menetelmällä.

| Tulosmuuttuja Seuranta-aika Tutkimus, asetelma | Bariatrisen kirurgia | Vertailuryhmä | Vaikutus (95 %:n luottamusväli) | NNT | Laatu | Tuloksen tärkeys | Näytön aste (GRADE) |
|---|---|----------------|------------------------------------|-----|---------|---------------------|------------------------|
| | n/N (%) | n/N (%) | RR tai OR | | | | |
| Kuolleisuus ka. 10,9 vuotta SOS: Sjöström 2007, havainnoiva kontrolloitu | VBC, panta, ohitus: 101/2010 (6.3 %) | 129/2037 (5 %) | RR 0,76 (0,59– 0,99) | 77 | Tasokas | Kriittinen | C |
| Tyyppin 2 diabeteksen parantuminen (%) 2 vuotta Dixon 2008, satunnaistettu kontrolloitu | Panta: 22/30 (73 %) | 4/30 (13 %) | OR 5,5 (2,2–14) | 1,7 | Tasokas | Kriittinen | A |
| Pontioli 2005, havainnoiva kontrolloitu | Ohitus: 7/17 (41 %) | 1/20 (5 %) | Ei ilmoitettu | 2,8 | Tasokas | | |
| SOS: Sjöström 2004, havainnoiva kontrolloitu | VBC, panta, ohitus: 246/342 (72 %) | 52/248 (21 %) | OR 8,4 (5,7–12,5) | 2,0 | Tasokas | | |
| 10 vuotta SOS: Sjöström 2004, havainnoiva kontrolloitu | VBC, panta, ohitus: 42/118 (36 %) | 11/84 (13 %) | OR 3,5 (1,6–7,3) | 4,3 | Tasokas | Kriittinen | C |

jatkuu seuraavalla sivulla

| | | | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|--------------------|---------|------------|---|
| Yleinen elämänlaatu GHRI, asteikko 9–45* 2 vuotta SOS: Karlsson 1998, havainnoiva kontrolloitu | VBG, panta, ohitus (n = 487): keskimääräinen muutos oli +4 | (n = 487): keskimääräinen muutos oli +0,8 | Ei ilmoitettu | Ei sovellettavissa | Tasokas | Kriittinen | C |
| Tautispesifinen elämänlaatu OP Scale, asteikko 0–3** 2 vuotta SOS: Karlsson 1998, havainnoiva kontrolloitu | VBG, panta, ohitus (n = 487): keskimääräinen muutos oli miehillä -1,01 ja naisilla -1,10 | (n = 487): keskimääräinen muutos oli miehillä -0,07 ja naisilla -0,16 | Ei ilmoitettu | Ei sovellettavissa | Tasokas | Kriittinen | C |
| Painon lasku (%/kg) 1 – 2 vuotta SOS: Sjöström 2007, havainnoiva kontrolloitu | VBG, panta, ohitus (n = 1906): keskimääräinen muutos oli Panta: -20 % Ohitus: -32 % | (n = 1768): keskimääräinen muutos oli -1 % | Ei ilmoitettu panta/ohitus erikseen | Ei sovellettavissa | Tasokas | Tärkeä | A |
| Dixon 2008, satunnaistettu kontrolloitu | Panta (n = 30): keskimääräinen muutos oli -20,0 kg | (n = 30): keskimääräinen muutos oli -1,4 kg | | Ei sovellettavissa | Tasokas | | |
| 10 vuotta SOS: Sjöström 2007, havainnoiva kontrolloitu | VBG, panta, ohitus (n = 1041): keskimääräinen muutos oli Panta: -14 % Ohitus: -25 % | (n = 886): keskimääräinen muutos oli -2 % | Ei ilmoitettu panta/ohitus erikseen | Ei sovellettavissa | Tasokas | Tärkeä | C |

* Suurempi arvo tarkoittaa parempaa tulosta

** Pienempi arvo tarkoittaa parempaa tulosta

VBG = tuettu mahalaukun muotoilu, GHRI = General Health Rating Index, OP Scale = Obesity-related Psychosocial Problems Scale.

vaikuttavuutta sydän- ja verisuonitauteihin, syöpään ja kuolemaan, ei ole tehty. Kirurgisen hoidon vaikuttavuuden arvioimista häiritsee se, että monissa tutkimuksissa vertailuryhmien saamaa hoitoa ei ole määritelty tai se on puutteellisesti kuvattu. Tällä perusteella voi epäillä, että konservatiivinen hoito useimmissa tutkimuksissa ei ole ollut parhaalla mahdollisella tasolla.

Tieteellisen näytön astetta selvitettiin kunkin ensisijaisen tulostittarin kohdalla GRADE-menetelmällä, joka huomioi myös ei-satunnaistetut vertailututkimukset. Vaikka menetelmä huomioi myös havainnoivat kontrolloidut tutkimusasetelmat, osoittautuivat näytönasteen arvioinnin kriteerit varsin tiukoiksi. Esimerkiksi näyttö leikkaushoidon pitkäaikaisesta vaikuttavuudesta painon vähenemiseen oli vain niukkaa. Kun huomioidaan koko tutkimusnäyttö yhdessä kliinisen kokemuksen kanssa, vaikuttaa kuitenkin selvältä, että leikkaushoidolla on pitkäaikainen vaikuttavuus painon vähenemiseen. Tiukka arviointimenetelmä kelpuutti näytönasteen arvioon ainoastaan pienen osan vertailevista tutkimuksista. Valtaosassa tämän katsauksen tutkimuksista leikkaushoito osoittautui vaikuttavaksi sairaalloisessa lihavuudessa.

Ruotsalaisessa SOS-tutkimuksessa (39) oli satunnaistamisen puuttumista pyrittävä korjaamaan mahdollisimman kattavalla alkutilanteen sekoittavien tekijöiden tilastollisella kontrolloinnilla ja tämä tutkimus olikin käytettävissä olevista tutkimuksista asetelmaltaan luotettavin. Tutkimus ei saanut eettisen toimikunnan lupaa satunnaistettuun tutkimukseen (63), joten potilaita seurattiin pareittain siten, että sukupuolen lisäksi otettiin huomioon 17 muuta muuttujaa. Näitä muuttujia olivat ikä, pituus, paino, vyötärö-lantiomitta, vyötärön ja lantion ympärysmittan suhde, systolinen verenpaine, kolesteroli, triglyseridit, tupakointi, tyyppin 2 diabetes, vaihdevuodet sekä kuusi psykologista muuttujaa. Tutkimuksessa seurattiin yli 2 000 potilasta keskimäärin 11 vuotta kummassakin ryhmässä ja seuranta jatkuu edelleen. Tutkimuksessa on onnistuttu keräämään harvinaisen suuri määrä hoitoihin liittyviä muuttujia ja eloonjäämisen osalta seuranta on ollut lähes täydellinen (99,9 %).

SOS-tutkimuksen mukaan pitkäaikaiskuolleisuuden absoluuttinen riski oli 1,3 prosenttia ja suhteellinen riski 24 prosenttia pienempi leikattujen ryhmässä kuin konservatiivisen hoidon ryhmässä keskimäärin 11 vuoden seurannassa. Muut kontrolloidut tutkimukset viittaavat vielä pienempään kuolleisuuteen, mutta näiden tutkimusten menetelmällisten puutteiden vuoksi niitä ei ole otettu mukaan GRADE-menetelmällä tehtyyn näytön asteen arviointiin. Mahdollisina virhelähteinä ovat mm. ryhmien väliset erot muissa kuin lihavuuden hoidoissa. On mahdollista, että kirurgisesti hoidetuille potilaille tarjoutuu parempi tilaisuus muiden sairauksien varhaisempaan diagnosointiin ja hoitoon. Esimerkiksi SOS-tutkimuksessa ei ole tietoa statiinihoitoja saaneiden määristä eri ryhmissä. Näytönaste arviointiin pelkästään SOS-tutkimukseen perustuen ja näytönaste jäi luokkaan C.

SOS-tutkimuksessa useimmille potilaille oli tehty mahalaukun tuettu muotoilu tai pantaleikkaus ja vain noin 10 prosentille oli tehty mahalaukun ohitus-

leikkaus. SOS-tutkimuksessa kuvatut tulokset koskevat siis vain näitä leikkauksia. Toistaiseksi yksittäisten menetelmien vaikuttavuudesta on julkaistu tuloksia vain painon alenemisen osalta. Ohitusleikkaus laskee painoa enemmän kuin muut leikkausmenetelmät, mutta julkaistua tietoa ei ole siitä, siirtyivätkö painonlaskun vaikutukset myös muihin tulosmuuttujiin, kuten kuolleisuuteen, diabeteksen osuuteen tai elämänlaatuun.

Tyypin 2 diabetesta esiintyy länsimaissa paljon ja sillä on merkittävä vaikutus sairastavuuteen ja kuolleisuuteen etenkin liitännäissairauksiensa kautta. Diabeteksen esiintyvyys lisääntyy iän myötä liittyen vahvasti lihavuuteen yleensä ja vyötärölihavuuteen erityisesti (64). Suomessa tyypin 2 diabeteksen esiintyvyys on vähintään viisi prosenttia, mutta sairaalloisesti lihavilla (BMI > 40) jopa yli 50 prosenttia (64). Diabeetikkojen kuolleisuus on 2–3-kertainen normaaliväestöön verrattuna, mikä johtuu lähinnä sydän- ja verisuonitautien aiheuttamista kuolemista. Diabeteksen hoito, etenkin komplikaatioiden hoito ja insuliinihoidon tarve on kallista yhteiskunnalle. Elintapamuutosten ohjaus, painonhallinta mukaan lukien, ovat keskeisiä diabetespotilaiden hoidossa. Diabetesta sairastavien lihavien on vaikeampi toteuttaa pysyviä elintapamuutoksia kuin niiden, jotka eivät sairasta diabetesta (20).

Yhden satunnaistetun tutkimuksen (20) ja kolmen kontrolloidun ei-satunnaistetun tutkimuksen mukaan (34, 35, 39) lihavuuskirurgia vaikuttaa suotuisasti tyypin 2 diabeteksen esiintyvyyteen ja sairastavuuteen. SOS-tutkimuksessa (39) leikkaushoidolla oli vaikuttavuutta diabeteksen esiintyvyyteen vielä 10 vuoden seurannassa. Näytönaste kahden vuoden seurannan kohdalla on vahva, GRADE-menetelmällä luokkaa A ja kymmenen vuoden seurannassa niukka, luokkaa C.

Tämän katsauksen tiukoista sisäänottokriteereistä johtuen vain harva elämänlaatu tutkimus otettiin mukaan. Kuudessa tutkimuksessa (46, 54, 55, 57–59) kirurgian arvioitiin parantavan merkittävästi sekä yleistä että tautiin liittyvää elämänlaatua. Näyttö GRADE-menetelmällä jäi kuitenkin luokkaan C, kun arvio perustui ainoastaan yhteen menetelmällisesti riittävän tasokkaaksi arvioituun tutkimukseen.

Lihavuuskirurgian vaikuttavuutta painonlaskuun on kuvattu useimmissa tutkimuksissa. Helpoiten ymmärrettävät tavat kuvata painon vähenemistä ovat absoluuttinen painon lasku kilogrammoina tai prosentuaalinen painon lasku, joita on käytetty esimerkiksi SOS-tutkimuksessa (39). Useimmissa lihavuuden kirurgista hoitoa käsittelevissä tutkimuksissa tulokset on ilmaistu ylipainon suhteellisenä vähentymisenä, jolloin prosenttiluvut ovat suurempia kuin käytettäessä prosentuaalista painon laskua. Ylipainon katsotaan alkavan painoindeksin ylittäessä 25 kg/m². Jos esimerkiksi potilaalla on ollut 50 kg ylipainoa ja hän laihtuu 25 kg, ylipainon suhteellinen väheneminen (% EWL) on 50 prosenttia. Tämä mittaus tapa antaa suurempia lukuarvoja kuin prosentuaalinen painonlasku, joka tässä esimerkiksi olisi 20 prosentin luokkaa. Näyttö kirurgian kyvystä vähentää potilaan painoa on vahva, luokkaa A kahden vuoden seurannassa. Kymmenen vuoden seurannassa,

jolloin arviointi perustui vain yhteen riittävän tasokkaaseen tutkimukseen, näyttö oli niukka, luokkaa C. Suomessa julkaistujen tutkimusten tulokset ovat sopuoinnissa ulkomaisten tutkimusten kanssa (44, 65–67).

Vähän näyttöä on lihavuuskirurgian vaikuttavuudesta muihin liitännäissairauksiin, kuten esimerkiksi verenpainetautiin, sydän- ja verisuonitauteihin, kohonneisiin veren rasva-arvoihin, tuki- ja liikuntaelinten sairauksiin, uniapneaan, virtsankarkailuun, naisilla hedelmättömyyteen ja luukatoon. Aikuisten lihavuuden Käypä hoito -suosituksessa (68) arvioidaan laihduttamisen pienentävän hieman luuston kivennäisainemäärää ja -tiheyttä. Luun tiheyden alenemista on todettu myös lihavuuden leikkaushoidon jälkeen (69, 70), mutta tieto on vielä varsin puutteellista. Tällä hetkellä on menossa useita tutkimuksia, joissa selvitetään lihavuuskirurgian vaikuttavuutta muihin liitännäissairauksiin. Vastikään ilmestyneessä tutkimuksessa lihavuuskirurgia näytti liittyvän alentuneeseen syövän ilmaantumiseen ja syöpäkuolleisuuteen (71). Myös SOS-tutkimuksesta on lähiaikoina tulossa tietoa lihavuuskirurgian vaikutuksesta syöpäkuolleisuuteen. Uusi järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus voi näin ollen olla paikallaan jo 2–3 vuoden kuluttua, jolloin tämä katsaus voi toimia hyvänä perustana.

Lihavuuden leikkaushoidon vaikuttavuudesta ilmestyi tämän raportin valmistumisvaiheessa päivitetty Cochrane-katsaus (72). Katsaukseen on sisällytetty yhdeksän uutta tutkimusta. Näistä seitsemän on mukana myös tässä katsauksessa (20, 22, 24, 27, 62, 73, 74). Yksi tutkimus (75) ei täyttänyt sisäänottokriteereitä, koska siinä potilaiden painoindeksi jäi alle 35. Uusin 32 potilaan satunnaistettu tutkimus ohitus- ja kavennusleikkauksen keskinäisestä vaikuttavuudesta jäi pois tästä katsauksesta (76).

Kun päivitetystä Cochrane-katsauksesta oli leikkausmenetelmien vanhentuneisuuden vuoksi poistettu kahdeksan tutkimusta ja yksi tutkimus jätetty pois muusta syystä, oli vertailevien tutkimusten kokonaismäärä pysynyt ennallaan. Kirurgista hoitoa muuhun hoitoon vertaavista tutkimuksista kolme oli satunnaistettua koetta ja kolme muuta vertailututkimusta. Tutkimustuloksiin liittyi epävarmuutta menetelmällisten puutteiden vuoksi. Leikkaushoito johti perinteistä hoitoa suurempaan painon laskuun. Leikkaushoidolla oli myös vaikuttavuutta tyyppin 2 diabeteksen sekä verenpainetaudin esiintyvyyteen. Leikkaushoito edisti myös terveyteen liittyvää elämänlaatua kahden vuoden seurannassa, mutta 10 vuoden kohdalla vaikuttavuus ei ollut niin selkeä.

Lihavuuden kirurgisen hoidon vaikuttavuuden arviointiin liittyy samoja haasteita kuin monien muiden vähitellen kehittyneiden kirurgisten hoitojen arviointiin. Keskeinen puute on satunnaistettujen tutkimusten vähyys. Kirurgisten hoitojen ohella myös ei-kirurgisissa hoidoissa ja lääkehoidoissa on tapahtunut kehitystä, ja olisi tärkeää saada vertailevia tutkimustuloksia parhaiden menetelmien vaikuttavuuden eroista. Koska leikkausmenetelmät ovat muuttuneet ja kehittyvät jatkuvasti, ei aikaisempien vuosien tuloksia voida kaikilta osin yleistää koskemaan esimerkiksi uusimpana Suomeen tullutta mahalaukun kavennusleikkausta. Lisäk-

si käytettävissä olevien tutkimusten heikkoutena on kontrolliryhmien heterogeenisyys ja puutteellinen konservatiivisen hoidon kuvaus.

Satunnaistettuun vertailututkimukseen perustuvaa näyttöä sairaalloisen lihavuuden leikkaushoidon vaikuttavuudesta lienee tulevaisuudessakin vaikea saada johtuen tutkimusasetelmaan liittyvistä eettisistä ja käytännön ongelmista. On kuitenkin ajateltavissa tutkimusasetelma, jossa potilaat satunnaistettaisiin välittömään leikkaukseen ja 6 tai 12 kuukauden leikkausjonoon nykytilanteessa, jossa hoidon tarpeessa olevien potilaiden määrä ylittää hoidon tarjonnan. Tämänkaltaisen tutkimuksen toteuttaminen edellyttäisi riittävää tutkimusrahoitusta. Suomessa on meneillään satunnaistettu tutkimus, jossa verrataan eri leikkausmenetelmien keskinäistä vaikuttavuutta. Kirurgisen hoidon ja intensiivisen konservatiivisen hoidon vertailuun vaikeasti lihavilla potilailla on myös tarvetta.

KIRJALLISUUS

1. Oxman AD, Guyatt GH, Singer J, Goldsmith CH, Hutchison BG, Milner RA, ym. Agreement among reviewers of review articles. *J Clin Epidemiol.* 1991;44(1):91–8.
2. Oxman AD, Guyatt GH. Validation of an index of the quality of review articles. *J Clin Epidemiol.* 1991;44(11):1271–8.
3. Malmivaara A. GRADE-menetelmä tieteellisen näytön asteen arvioinnissa. *Impakti.* 2008;11(6):14–16.
4. Malmivaara A. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus vaikuttavuudesta: apuväline terveyden- ja sosiaalihuollon ammattilaisille, tutkijoille ja päättäjille. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti.* 2008;45(4):273–278.
5. Atkins D, Best D, Briss PA, Eccles M, Falck-Ytter Y, Flottorp S, ym. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ.* 2004;328(7454):1490.
6. Colquitt J, Clegg A, Loveman E, Royle P, Sidhu MK. Surgery for morbid obesity. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008,1.
7. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fabrbach K, ym. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2004;292(14):1724–37.
8. Maggard MA, Shugarman LR, Suttorp M, Maglione M, Sugeran HJ, Livingston EH, ym. Meta-analysis: surgical treatment of obesity. *Ann Intern Med.* 2005;142(7):547,59, 55.
9. Maggard M, Li Z, Yermilov I, Maglione M, Suttorp M, Carter J, ym. Bariatric surgery in women of reproductive age: special concerns for pregnancy. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2008. Evidence Report/Technology Assessment No. 169.
10. Adams E. Bibliography: Surgical treatments for morbid obesity- update 2007. Boston: technology Assessment Unit, Office of Patient Care Services, US Department of Veterans Affairs (VATAP); 2007
11. Blue Cross Blue Shield Association. Laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity. Chicago IL: Blue Cross Blue Shield Association (BCBS); 2007. TEC Assessment 21(13).
12. Boudreau R, Hodgson A. Laparoscopic adjustable gastric banding for weight loss in obese adults: clinical and economic review. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH); 2007. Technology Report No 90.
13. NHS Quality Improvement Scotland. Evidence note 19: Surgery for obesity. Glasgow: NHS Quality Improvement Scotland (NHS QIS); 2007. Evidence Note 19
14. Blue Cross Blue Shield Association. Newer techniques in bariatric surgery for morbid obesity: laparoscopic adjustable gastric banding, biliopancreatic diversion, and long-limb gastric bypass. Chicago IL: Blue Cross Blue Shield Association (BCBS); 2005. TEC Assessment 20(5).
15. Day P. What is the evidence for the safety and effectiveness of surgical and non-surgical interventions for patients with morbid obesity? Christchurch: New Zealand Health Technology Assessment (NZHTA); 2005. NZHTA Technical Brief Series Volume 4 Number 1.

16. Guo B, Harstall C. Laparoscopic adjustable gastric banding for the treatment of clinically severe (morbid) obesity in adults: an update. Edmonton: Alberta Heritage Foundation for Medical Research (AHFMR); 2005. IP-26 Information Paper.
17. Hassen-Khodja R, Lance J-M R. Surgical treatment of morbid obesity: an update. Montreal: Agence d'Evaluation des Technologies et des Modes d'Intervention en Sante (AETMIS); 2005. AETMIS 05-04 RE.
18. Institute for Clinical Systems Improvement. Gastric restrictive surgery for clinically severe obesity in adults. Bloomington, MN: Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI); 2005.
19. Ontario Ministry of Health and Long-Term Care. Bariatric surgery. Toronto: Medical Advisory Secretariat, Ontario Ministry of Health and Long-Term Care (MAS); 2005.
20. Dixon JB, O'Brien PE, Playfair J, Chapman L, Schachter LM, Skinner S, ym. Adjustable gastric banding and conventional therapy for type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2008;299(3):316-23.
21. Angrisani L, Lorenzo M, Borrelli V. Laparoscopic adjustable gastric banding versus Roux-en-Y gastric bypass: 5-year results of a prospective randomized trial. *Surg Obes Relat Dis*. 2007;3(2):127-32.
22. Bessler M, Daud A, Kim T, DiGiorgi M. Prospective randomized trial of banded versus nonbanded gastric bypass for the super obese: early results. *Surg Obes Relat Dis*. 2007;3(4):480-4.
23. Skroubis G, Anesidis S, Kehagias I, Mead N, Vagenas K, Kalfarentzos F. Roux-en-Y gastric bypass versus a variant of biliopancreatic diversion in a non-superobese population: prospective comparison of the efficacy and the incidence of metabolic deficiencies. *Obes Surg*. 2006;16(4):488-95.
24. van Dielen FM, Soeters PB, de Brauw LM, Greve JW. Laparoscopic adjustable gastric banding versus open vertical banded gastroplasty: a prospective randomized trial. *Obes Surg*. 2005;15(9):1292-8.
25. Himpens J, Dapri G, Cadiere GB. A prospective randomized study between laparoscopic gastric banding and laparoscopic isolated sleeve gastrectomy: results after 1 and 3 years. *Obes Surg*. 2006;16(11):1450-6.
26. Olbers T, Björkman S, Lindroos A, Maleckas A, Lönn L, Sjöström L, ym. Body composition, dietary intake, and energy expenditure after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and laparoscopic vertical banded gastroplasty: a randomized clinical trial. *Ann Surg*. 2006;244(5):715-22.
27. Olbers T, Fagevik-Olsen M, Maleckas A, Lonroth H. Randomized clinical trial of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass versus laparoscopic vertical banded gastroplasty for obesity. *Br J Surg*. 2005;92(5):557-62.
28. Lee WJ, Huang MT, Yu PJ, Wang W, Chen TC. Laparoscopic vertical banded gastroplasty and laparoscopic gastric bypass: a comparison. *Obes Surg*. 2004;14(5):626-34.
29. Favretti F, Segato G, Ashton D, Busetto L, De Luca M, Mazza M, ym. Laparoscopic adjustable gastric banding in 1,791 consecutive obese patients: 12-year results. *Obes Surg*. 2007;17(2):168-75.
30. Peeters A, O'Brien PE, Laurie C, Anderson M, Wolfe R, Flum D, ym. Substantial intentional weight loss and mortality in the severely obese. *Ann Surg*. 2007;246(6):1028-33.
31. Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, ym. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med*. 2007;357(8):741-52.
32. Kotidis EV, Koliakos GG, Baltzopoulos VG, Ioannidis KN, Yovos JG, Papavramidis ST. Serum ghrelin, leptin and adiponectin levels before and after weight loss: comparison of three methods of treatment - a prospective study. *Obes Surg*. 2006; 16(11):1425-32.
33. Ledoux S, Msika S, Moussa F, Larger E, Boudou P, Salomon L, ym. Comparison of nutritional consequences of conventional therapy of obesity, adjustable gastric banding, and gastric bypass. *Obes Surg*. 2006;16(8):1041-9.
34. Sampalis JS, Sampalis F, Christou N. Impact of bariatric surgery on cardiovascular and musculoskeletal morbidity. *Surg Obes Relat Dis*. 2006;2(6):587-91.
35. Pontiroli AE, Folli F, Paganelli M, Micheletto G, Pizzocri P, Vedani P, ym. Laparoscopic gastric banding prevents type 2 diabetes and arterial hypertension and induces their remission in morbid obesity: a 4-year case-controlled study. *Diabetes Care*. 2005;28(11):2703-9.

36. Christou NV, Sampalis JS, Liberman M, Look D, Auger S, McLean AP, ym. Surgery decreases long-term mortality, morbidity, and health care use in morbidly obese patients. *Ann Surg.* 2004;240(3):416–23.
37. Mathus-Vliegen EM, de Weerd S, de Wit LT. Health-related quality-of-life in patients with morbid obesity after gastric banding for surgically induced weight loss. *Surgery.* 2004;135(5):489–97.
38. Sampalis JS, Liberman M, Auger S, Christou NV. The impact of weight reduction surgery on health-care costs in morbidly obese patients. *Obes Surg.* 2004;14(7):939–47.
39. Sjöström L, Lindroos AK, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, ym. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med.* 2004;351(26):2683–93.
40. Buddeberg-Fischer B, Klaghofer R, Krug L, Buddeberg C, Muller MK, Schoeb O, ym. Physical and psychosocial outcome in morbidly obese patients with and without bariatric surgery: a 4 1/2-year follow-up. *Obes Surg.* 2006;16(3):321–30.
41. Perry CD, Hutter MM, Smith DB, Newhouse JP, McNeil BJ. Survival and changes in comorbidities after bariatric surgery. *Ann Surg.* 2008;247(1):21–7.
42. Anwar M, Collins J, Kow L, Toouli J. Long-term efficacy of a low-pressure adjustable gastric band in the treatment of morbid obesity. *Ann Surg.* 2008;247(5):771–8.
43. Magro DO, Geloneze B, Delfini R, Pareja BC, Callejas F, Pareja JC. Long-term weight regain after gastric bypass: a 5-year prospective study. *Obes Surg.* 2008;18(6):648–51.
44. Tolonen P, Victorzon M, Mäkelä J. 11-year experience with laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity - what happened to the first 123 patients?. *Obes Surg.* 2008;18(3):251–5.
45. Marceau P, Biron S, Hould FS, Lebel S, Marceau S, Lescelleur O, ym. Duodenal switch: long-term results. *Obes Surg.* 2007;17(11):1421–30.
46. Miller K, Pump A, Hell E. Vertical banded gastroplasty versus adjustable gastric banding: Prospective long-term follow-up study. *Surg Obes Relat Dis.* 2007;3(1):84–90.
47. Omalu BI, Ives DG, Buhari AM, Lindner JL, Schauer PR, Wecht CH, ym. Death rates and causes of death after bariatric surgery for Pennsylvania residents, 1995 to 2004. *Arch Surg.* 2007;142(10):923–8.
48. Christou NV, Look D, Maclean LD. Weight gain after short- and long-limb gastric bypass in patients followed for longer than 10 years. *Ann Surg.* 2006;244(5):734–40.
49. Busetto L, Segato G, De Luca M, De Marchi F, Foletto M, Vianello M, ym. Weight loss and postoperative complications in morbidly obese patients with binge eating disorder treated by laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg.* 2005;15(2):195–201.
50. Zingmond DS, McGory ML, Ko CY. Hospitalization before and after gastric bypass surgery. *JAMA.* 2005;294(15):1918–24.
51. Sugerma HJ, DeMaria EJ, Kellum JM, Sugerma EL, Meador JG, Wolfe LG. Effects of bariatric surgery in older patients. *Ann Surg.* 2004;240(2):243–7.
52. Sanchez-Santos R, Vilarrasa N, Pujol J, Moreno P, Manuel Francos J, Rafecas A, ym. Is Roux-en-Y gastric bypass adequate in the super-obese? *Obes Surg.* 2006; 16(4):478–83.
53. Busetto L, Mirabelli D, Petroni ML, Mazza M, Favretti F, Segato G, ym. Comparative long-term mortality after laparoscopic adjustable gastric banding versus nonsurgical controls. *Surg Obes Relat Dis.* 2007;3(5):496–502.
54. Nickel C, Widermann C, Harms D, Leiberich PL, Tritt K, Kettler C, ym. Patients with extreme obesity: change in mental symptoms three years after gastric banding. *Int J Psychiatry Med.* 2005;35(2):109–22.
55. Sanchez-Santos R, Del Barrio MJ, Gonzalez C, Madico C, Terrado I, Gordillo ML, ym. Long-term health-related quality of life following gastric bypass: influence of depression. *Obes Surg.* 2006;16(5):580–5.
56. Adams TD, Gress RE, Smith SC, Halverson RC, Simper SC, Rosamond WD, ym. Long-term mortality after gastric bypass surgery. *N Engl J Med.* 2007;357(8):753–61.
57. Karlsson J, Sjöström L, Sullivan M. Swedish obese subjects (SOS) - an intervention study of obesity. Two-year follow-up of health-related quality of life (HRQL) and eating behavior after gastric surgery for severe obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1998;22(2):113–26.
58. Mathus-Vliegen EM, de Weerd S, de Wit LT. Health-related quality-of-life in patients with morbid obesity after gastric banding for surgically induced weight loss. *Surgery.* 2004;135(5):489–97.

59. Lee WJ, Huang MT, Wang W, Lin CM, Chen TC, Lai IR. Effects of obesity surgery on the metabolic syndrome. *Arch Surg.* 2004;139(10):1088–92.
60. Stoeckli R, Chanda R, Langer I, Keller U. Changes of body weight and plasma ghrelin levels after gastric banding and gastric bypass. *Obes Res.* 2004;12(2):346–50.
61. von Mach MA, Stoeckli R, Bilz S, Kraenzlin M, Langer I, Keller U. Changes in bone mineral content after surgical treatment of morbid obesity. *Metabolism.* 2004;53(7):918–21.
62. Angrisani L, Lorenzo M, Borrelli V. Laparoscopic adjustable gastric banding versus Roux-en-Y gastric bypass: 5-year results of a prospective randomized trial. *Surg Obes Relat Dis.* 2007;3(2):127–32.
63. Sjöström D. Henkilökohtainen tiedonanto.
64. Saaristo TE, Barengo NC, Korpi-Hyovalti E, Oksa H, Puolijoki H, Saltevo JT, ym. High prevalence of obesity, central obesity and abnormal glucose tolerance in the middle-aged Finnish population. *BMC Public Health.* 2008;8:423.
65. Mustajoki P, Lempinen M, Huikuri K, Pelkonen R, Nikkilä E. Long-term outcome after jejunoileal bypass for morbid obesity. *Int J Obes.* 1984;8(4):319–25.
66. Pekkarinen T, Koskela K, Huikuri K, Mustajoki P. Long-term results of gastroplasty for morbid obesity: binge-eating as a predictor of poor outcome. *Obes Surg.* 1994;4(3):248–55.
67. Martikainen T, Torpström J, Pääkkönen M, Harju J, Alhava E, Gylling H. Mahalaukun ohitus laihdutusleikkauksena: alkuvaiheen kokemuksia Kuopiosta. *Duodecim.* 2004;120(19):2333–9.
68. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Lihavuustutkijat ry:n asettama työryhmä. Aikuisten lihavuus: Käypä hoito -suositus. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim; 2007.
69. Fleischer J, Stein EM, Bessler M, Della Badia M, Restuccia N, Olivero-Rivera L, ym. The decline in hip bone density after gastric bypass surgery is associated with extent of weight loss. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93(10):3735–40.
70. Mahdy T, Atia S, Farid M, Adulatif A. Effect of Roux-en Y gastric bypass on bone metabolism in patients with morbid obesity: Mansoura experiences. *Obes Surg.* 2008;18(12):1526–31.
71. Adams TD, Stroup AM, Gress RE, F Adams K, Calle EE, Smith SC, ym. Cancer incidence and mortality after gastric bypass surgery. *Obesity (Silver Spring).* 2009;17(4):796–802.
72. Colquitt JL, Picot J, Loveman E, Clegg AJ. Surgery for obesity. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009,2.
73. Buddeberg-Fischer B, Klaghofer R, Krug L, Buddeberg C, Muller MK, Schoeb O, ym. Physical and psychosocial outcome in morbidly obese patients with and without bariatric surgery: a 1 1/2-year follow-up. *Obes Surg.* 2006;16(3):321–30.
74. Himpens J, Dapri G, Cadiere GB. A prospective randomized study between laparoscopic gastric banding and laparoscopic isolated sleeve gastrectomy: results after 1 and 3 years. *Obes Surg.* 2006;16(11):1450–6.
75. O'Brien PE, Dixon JB, Laurie C, Skinner S, Proietto J, McNeil J, ym. Treatment of mild to moderate obesity with laparoscopic adjustable gastric banding or an intensive medical program: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2006;144(9):625–33.
76. Karamanakos SN, Vagenas K, Kalfarentzos F, Alexandrides TK. Weight loss, appetite suppression, and changes in fasting and postprandial ghrelin and peptide-YY levels after Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy: a prospective, double blind study. *Ann Surg.* 2008;247(3):401–7.
77. Andersen T, Backer OG, Stokholm KH, Quaade F. Randomized trial of diet and astroplasty compared with diet alone in morbid obesity. *N Engl J Med.* 1984;310(6):352–6.
78. Andersen T, Stokholm KH, Backer OG, Quaade F. Long-term (5-year) results after either horizontal gastroplasty or very-low-calorie diet for morbid obesity. *Int J Obes.* 1988;12(4):277–84.
79. Cottam DR, Atkinson J, Anderson A, Grace B, Fisher B. A case-controlled matched-pair cohort study of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and lap-band patients in a single US center with three-year follow-up. *Obes Surg.* 2006;16(5):534–40.
80. Hingrone G, Greco AV, Giancaterini A, Scarfone A, Castagneto M, Pugeat M. Sex hormone-binding globulin levels and cardiovascular risk factors in morbidly obese subjects before and after weight reduction induced by diet or malabsorptive surgery. *Atherosclerosis.* 2002;161(2):455–62.

5. HAITTAVAIKUTUKSET

Vesa Koivukangas, Mikael Victorzon, Helena Gylling, Pertti Mustajoki, Jaana Isojärvi, Antti Malmivaara ja Tuija S. Ikonen

Johdanto

Suurin lihavuusleikkausten turvallisuuteen vaikuttava muutos viime vuosina on ollut leikkausmäärien nopea lisääntyminen ja leikkausten aloittaminen uusissa keskuksissa. Mahalaukun ohitus- tai kavennusleikkauksissa ei ole kokeneelle tähtystyskirurgille täysin uusia vaiheita, vaikka juuri tällaisia leikkauksia ei muuhun tarkoitukseen käytetäkään. Merkittävä turvallisuuteen vaikuttava seikka on lihavuus itsessään ja sen aiheuttamat tekniset haasteet. Myös leikkausten määrä toimenpideyksikössä vaikuttaa turvallisuuteen. Aikaisempiin tutkimuksiin perustuen voidaan arvioida, että keskuksessa tulisi leikata vähintään 50–100 potilasta vuodessa riittävän laadun saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi (1–3). Lisäksi hoitoketjun kaikissa vaiheissa tarvitaan osaamista haittavaikutusten tunnistamiseksi ja hoitamiseksi.

Tavoitteet

Tämän luvun tavoitteena oli arvioida lihavuusleikkausten aiheuttamia haittoja ja pitkäaikaisseurauksia järjestelmällistä katsauksista ja alkuperäistutkimuksista haettujen tietojen perusteella.

Menetelmät

Lihavuuden leikkaushoidon turvallisuutta tutkittiin käyttäen menetelmien arvioinnin ydinmallin kysymyksiä (liite 1). Haittavaikutusten arvioimiseksi tehtiin järjestelmällinen katsaus katsauksista ja alkuperäistutkimuksista vuosilta 2004–2008 samoin menetelmin kuin vaikuttavuusluvussa (luku 4), jossa menetelmät on kuvattu. Haittavaikutusten osalta tutkimusten valintaehdot olivat väljemmät kuin vaikuttavuustiedoissa. Näin saavutettiin ydinmallin suosituksen mukaisesti laaja kattavuus. Seurannan kestolle ei kontrolloiduissa tutkimuksissa asetettu vaatimuksia, sillä kirurgiassa komplikaatioiden havaitsemiseen saattaa riittää lyhyen aikavälin seuranta. Katsaukseen valittiin lisäksi potilassarjoja ja potilasrekistereitä, joissa sai olla viittä vuotta lyhempi seuranta-aika, kunhan mukaan otettujen potilaiden yhteenlaskettu seuranta ylitti 500 henkilövuotta. Lisäksi tehtiin erilliset kirjallisuushaut vatsan ihon plastiikkakirurgiasta (abdominoplastia) joulukuussa 2008 ja ravitsemuskomplikaatioista helmikuussa 2009. Hakustrategiat on kuvattu liitteessä 4.

Tulokset

Aikaisempia, haittavaikutuksia raportoivia järjestelmällisiä katsauksia löytyi neljä: Buchwald ym. 2004 (4) (joka keskittyy vaikuttavuuteen), Maggard ym. 2005 (5), Buchwald ym. 2007 (6), jossa on arvioitu ainoastaan kuolleisuutta, ja Colquittin ym. Cochrane-katsaus 2008 (7). Alkuperäistutkimuksista otettiin mukaan 16 vertailevaa tutkimusta ja 27 potilassarjaa vuosilta 2004–2008. Vertailevissa tutkimuksissa raportoidut haittavaikutukset on kuvattu taulukossa 5.1 ja potilassarjoissa raportoidut taulukossa 5.2.

Varhainen leikkauskuolleisuus

Varhainen leikkauskuolleisuus (alle 30 vrk leikkauksesta) raportoitiin lähes kaikissa artikkeleissa. Sairaalakuolleisuus saatiin myös selville monista tietokannoista, joten varhainen leikkauskuolleisuus oli leikkaukseen liittyvistä haitoista tarkimmin raportoitu. On kuitenkin mahdollista, että kuolleisuuden raportointi sairaalasta kotiutumisen ja 30 vuorokauden välillä on jäänyt puutteelliseksi. Komplikaatioihin liittyvä myöhäinen kuolleisuus (30 vrk–1 v) raportoitiin myös monissa artikkeleissa. Tässä ajanjaksossa raportointi ei ole ollut yhtä kattavaa kuin välittömästi leikkauksen jälkeen. Myöskään kuolemantapauksen yhdistäminen leikkauskomplikaatioon varhaisvaiheen jälkeen ei ole yksiselitteistä. Potilaiden seuranta-aika tutkimuksissa oli leikkaukseen liittyvän kuolleisuuden selvälle saamiseksi riittävä.

Buchwaldin ym. järjestelmälliseen kirjallisuuskatsaukseen (6) oli haettu artikkelit vuoden 1990 alusta huhtikuuhun 2006 saakka. Katsaukseen sisältyivät englanniksi julkaistut tutkimukset, joissa raportoitiin haittavaikutuksista ja joihin sisältyi vähintään 10 potilasta. Artikkelissa raportoitiin myös uusimpien potilasrekistereiden ja tietokantojen ilmoittama toimenpiteeseen liittyvä kuolleisuus. Katsaukseen sisältyi 361 tutkimusta, joissa oli yhteensä 85 048 potilasta. Potilaiden keski-ikä oli 40 vuotta ja keskimääräinen painoindeksi 47,4 kg/m². Potilaista 85 prosenttia oli naisia. Varhainen kokonaiskuolleisuus (alle 30 vrk leikkauksesta) oli 0,28 prosenttia (95 %:n luottamusväli 0,22–0,34 %). Alle 30 vrk:n kuolleisuus tähytyksessä tehtyjen (laparoskooppisten) rajoittavien leikkausten (pantaleikkaus, mahalaukun tuettu muotoilu) jälkeen oli 0,07 prosenttia (95 %:n luottamusväli 0,02–0,12 %) ja avoimien rajoittavien leikkausten jälkeen 0,30 prosenttia (95 %:n luottamusväli 0,15–0,46 %). Alle 30 vuorokauden kuolleisuus laparoskooppisen mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen oli 0,16 prosenttia (95 %:n luottamusväli 0,09–0,23 %) ja avoimen mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen 0,41 prosenttia (95 %:n luottamusväli 0,24–0,58 %). Alaryhmäanalyysissä miesten kuolleisuus (4,73 %) oli suurempi kuin naisten (0,13 %). Erittäin lihaviin potilaiden alle 30 vuorokauden kuolleisuus oli hiukan yleisempää kuin muiden potilaiden eli 1,25 prosenttia (95 %:n luottamusväli 0,56–1,94 %). Myös iäkkäiden potilaiden kuolleisuus oli hiukan suurempi kuin muiden potilaiden (0,34 %, 95 %:n luottamusväli 0,00–

Taulukko 5.1. Satunnaistetuissa ja vertailevissa tutkimuksissa kuvatut lihavuuden leikkaushoidon haittavaikutukset.

| Tekijä, vuosi | Potilaitten lukumäärä (miesten osuus) | Ikä v ka±SD (vaihteluväli) | Seuranta-aika ka±SD (vaihteluväli); seuratut | Kuolleisuus alle 30 vrk | Kuolleisuus yli 30 vrk | Komplikaatiot alle 30 vrk | Komplikaatiot yli 30 vrk |
|-----------------------------------|--|--|--|-------------------------|------------------------|---|--|
| Satunnaistetut tutkimukset | | | | | | | |
| Dixon 2008 | LAGB 30 (50 %) kontrollit 30 (43 %) | 46,6±7,4 47,1±8,7 | 24 kk; 30 30 | 0 % | | Haavainfektio, 1 nielemisvaikeus 1, jolloin panta poistettiin (3,3 %) | 2 pinnan vaihtoa |
| Angrisani L 2007 | LAGB 27 (19 %) LRYGB 24 (17 %) | 33,8±9,1 34,1±8,9 | 5 v (60–66 kk) 26 24 | 0 % | | LRYGB suoliperforaatio 1/24 | LAGB pinnan poisto 2/27 RYGB okluusio 1/24 |
| Bessler M 2007 | ohitus, banded 46 (44 %) ohitus, non-banded 44 (26 %) | 40,6± 7,4 42,6±7,2 | 6, 12, 24, 36 kk; ei ilmoitettu | 0 % | | Lekaasi: tuettu RYGB 0 %, RYGB 4,8 %; keuhkoembolia: 0 %. Okklusio: tuettu RYGB 2,1 %, RYGB 2,2 % | |
| Himpens J 2006 | GB 40 (18 %) SG 40 (23 %) | 36 median (20–61) 40 median (22–65) | 1 v, 3 v; ei ilmoitettu | | | GB: ei komplikaatioita SG: vuoto 1/40, mahalaukun iskemia 1/40 | GB: hartiapistos 3/40, oksentelu 6/40 SG: mahan kipu 2/40, oksentelu 1/40, elektrolyyttihäiriö 2/40 |
| Olbers T Ann Surg 2006 | LRYGB 37 LVBG 46 | 37,4±0,4 (SE) 37,4±0,5 (SE) | 1 v; 36/37 39/46 | 0 % | | Ei raportoitu | LRYGB: ei uusintaleikkauksia LVBG muutettu RYGB 4/46 |
| Skroubis G Obes Surg 2006 | RYGBP 65 (19 %) BPD 65 (20 %) | 33,0±1,2 34,8±1,4 | 12 kk, 24 kk; 65 65 | 0 % | | RYGB: vuoto 2/65, haavaongelma 2/65, pneumonia 1/65, atelektaasi 1/65 BPD: vuoto 1/65, ei muita varhaiskomplikaatioita | RYGB: haavatyrä 10/65, okluusio 4/65 BPD: haavatyrä 18/65, okluusio 4/65 |
| van Dielen FMH Obes Surg 2005 | VBG 50 (20 %) LAGB 50 (20 %) | 39± 8,5 37,2± 9,7 | 2 v; 50 50 | VBG 4 % LAGB 0 % | | VBG: lekaasi 6 %, GB: ei lekaaseja | VBG: reoper. 36 %, LAGB: reoper. 40 % (major 32 %) |

jatkuu seuraavalla sivulla

| Tekijä, vuosi | Potilaitten lukumäärä (miesten osuus) | Ikä v ka±SD (vaihteluväli) | Seuranta-aika ka±SD (vaihteluväli); seuratut | Kuolleisuus alle 30 vrk | Kuolleisuus yli 30 vrk | Komplikaatiot alle 30 vrk | Komplikaatiot yli 30 vrk |
|--|--|--------------------------------|---|-------------------------|---|--|--|
| Olbers T Br J Surg 2005 | LRYGBP 37 (32 %) LVBG 46 (22 %) | 37 (34–61) 34 (26–60) | 2 v; 36/37 35/46 | | | LRYGB: reoper 5/37 (3 vuotoa, 1 stenoosi, 1 lekaasiepäily), lievä vuoto 2/37 (ei reoper), syvä infektio 1/37 LVBG: reoper 1/46 (lekaasiepäily), lievä vuotoa 4/36 (ei reoper), syvä infektio 1/46 | LVBG muutettiin LRYGB:ksi 8/46 2 v aikana |
| Lee WJ Obes Surg 2004 | LVBG 40 (28 %) LGBP 40 (33 %) | 32,5± 7,8 31,6± 8,6 | 20 (18–30 kk) 24 kk: 27 26 | 0 % | | LGBP 17,8 % vs LVBG 2,5 % p<0,05, LGBP 3 major compl. | LVBG: refluksiesofagiitti 2 LGBP: striktuura 1, reunaulseraatio 2, pyothorax 1 |
| Vertailevat, etenevät tutkimukset | | | | | | | |
| Favretti F Obes Surg 2007 | LAGB 821 (23 %) kontrollit 821 (23 %) | ei ilmoitettu | 5 v; ei ilmoitettu | 0 % | | | Pannan liikkuminen 70/1791, eroosio 16/1791, psykologinen intoleranssi 14/1791, muut 5/1791, mahalaukun nekroosi 1/1791 major compl. 106/1791, minor compl. 200/1791 |
| Peeters A Ann surg 2007 | LAGB 966 (29 %) kontrollit 2 119 (29 %) | 55,2 (IQR 14) 47,1 (IQR 11) | Mediaani 4 v (1 kk–10,8 v) mediaani 12 v (5 kk–14,6 v) | 0 % | | | |
| Sjöström L NEJM 2007 | Kirurgia 2 010 (25 %) (VBG 1 369, ABG 376, RYGB 265) kontrollit 2 037 (25 %) | 46,1±5,8 48,7±6,3 | 10,9 v; 15v:66 % | | 90 vrk: kirurgia 0,25 % kontrolli 0,1 % | | |

jatkuu seuraavalla sivulla

| | | | | | | |
|----------------------------------|---|--|---|---|---|--|
| Pontioli AE Diab Care 2005 | LAGB 73 (14 %) kontrollit 43 (17 %) | 46,1±1,48 (SE) 44,4±2,12 (SE) | 4v; 56 29 | 0 % | | Uusintaleikkauksia: pannaan luistaminen 8/73, pannaan poisto 4/73 |
| Christou NV Ann Surg 2004 | Kirurgia 1 035 (34 %) kontrollit 5 746 (36 %) | 45,1±11,6 46,7±13,1 | 5,3±3,8 (1–16 v); 16 v: 72 % 2,6±1,5 v me- diaani 2,0 v | 0,4 % | | Ruoansulatuskanavan sairaudet ja oireet: leikatut 36 %, kontrollit 25 %, p<0,001 |
| Perry CD Ann Surg 2008 | Useita kir- menetelmiä 11 903 (23 %) verrokki 11 903 (23 %) | Alle 65 v: 10 593 yli 65 v: 1 310 | 2 v; 100 % | < 65 v: 1,27 % 0,49 % >65 v: 1,55 % 0,49 % | | |
| Adams TD NEJM 2007 | Kirurgia 7 925 (16 %) verrokki 7 925 (16 %) | 39,5±10,5 39,3±10,6 | 7,1 v; 100 % | | 1 v: kirurgia 0,53 % kontrolli 0,52 % | |

Lyhenteet:

(L)AGB: (laparoscopic) adjustable gastric banding, (täyhystimen kautta tehty) pantaleikkaus
(L)RYGB(P): (laparoscopy) Roux-en-Y gastric bypass, (täyhystimen kautta tehty) Roux-en-Y mahalaukun ohitusleikkaus
LGBP: laparoscopic gastric bypass, täyhystimen kautta tehty mahalaukun ohitusleikkaus
BPD: biliopancreatic diversion, biliopankreaattinen diversio
(L)VBG: (laparoscopic) vertical banded gastroplasty, (täyhystimen kautta tehty) mahalaukun tuettu muotoilu
GB: gastric banding
SG: sleeve gastroplasty, mahalaukun kavennus
IQR = interquartile range

1,94 %). Kokonaiskuolleisuus ajalle 30 vrk–2 vuotta leikkauksesta oli 0,35 prosenttia (95 %:n luottamusväli 0,12–0,58 %).

Yhdysvaltalainen rekisteritietokanta (Surgical Review Corporation) raportoi 0,14 prosentin sairaalakuolleisuuden 106 sairaalasta, joissa leikattiin vuosittain keskimäärin 312 potilasta sairaalaa kohti (8). Toisessa tietokannassa (University Health Systems Consortium) kuolleisuus oli suuren volyymin (yli 100 leikkausta vuodessa) sairaaloissa 0,3 prosenttia ja pienen volyymin sairaaloissa 1,2 prosenttia (3). Rekisterissä vuosilta 2001–2004 (Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons) leikkaukseen liittyvä kuolleisuus oli 0,4 prosenttia (3). Kuolleisuus oli ajanjakson alkupuolella tehdyissä tutkimuksissa suurempi kuin viimeisten vuosien tutkimuksissa. Suuremmissa tutkimusaineistoissa oli yleensä pienempi kuolleisuus kuin pienemmissä.

Maggardin ym. meta-analyysiin (5) sisältyvät kaikki Medline- ja Embase-tietokannoista löytyneet artikkelit vuodesta 1977 vuoden 2003 heinäkuuhun saakka. Katsaukseen valittiin artikkelit, joissa oli vähintään 10 potilasta. Artikkeleita löytyi yhteensä 147. Varhainen kuolleisuus kontrolloiduissa tutkimusasetelmissä oli mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen 1,0 prosenttia (95 %:n luottamusväli 0,5–1,9 %, yhteensä 907 potilasta) ja mahalaukun pantaleikkauksen jälkeen 0,4 prosenttia (95 %:n luottamusväli 0,001–2,1 %, yhteensä 268 potilasta). Potilassarjoissa kuolleisuus mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen oli 0,3 prosenttia (95 %:n luottamusväli 0,2–0,4 %, yhteensä 11 290 potilasta) ja pantaleikkauksen jälkeen 0,02 prosenttia (95 %:n luottamusväli 0–0,78 %, yhteensä 9 222 potilasta). Myöhäinen kuolleisuus potilassarjoissa mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen oli 0,5 prosenttia (95 %:n luottamusväli 0,4–0,6 %, yhteensä 5 411 potilasta) ja pantaleikkauksen jälkeen 0,1 prosenttia (95 %:n luottamusväli 0,002–0,2 %, yhteensä 3 975 potilasta). Maggard raportoi myös muutamien tietokantojen kuolleisuustiedot. Washingtonin osavaltiossa, jossa 1987–2001 tehtiin 3 328 leikkausta, todettiin 1,9 prosentin varhaiskuolleisuus. Kalifornialaisessa tietokannassa todettiin 0,3 prosentin kuolleisuus 16 232 potilaan joukossa. Pennsylvaniassa taas 4 685 potilaan rekisteristä havaittiin 0,6 prosentin sairaalakuolleisuus.

Maggardin ym. (5) ja Buchwaldin ym. (6) meta-analyysien tulokset ovat lähes vastaavat. Tutkimuksiin sisältyvät artikkelit ovat myös suurimmalta osaltaan samoja.

Buchwaldin ym. (4) varhaisemmassa meta-analyysissä (tutkimukset vuosilta 1990–2003, kaikki tutkimukset alkaen 10 potilaan sarjoista) painopiste oli vaikeavuuden kuvauksessa. Varhainen kuolleisuus rajoittavien leikkausten jälkeen oli 0,1 prosenttia (2 297 pantaleikkausta ja 749 tuettua mahalaukun muovausta) ja mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen 0,5 prosenttia (5 644 potilasta).

Cochrane-katsaus (7) sisältää satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset ja prospektiiviset kohorttitutkimukset joulukuuhun 2004 saakka. Katsauksessa oli yhteensä 3 820 potilasta. Varhainen kaikkien leikkaustyyppien yhteinen leikkauskuolleisuus oli 13 potilasta eli 0,3 prosenttia.

Alkuperäistutkimuksissa vuosilta 2004–2008 leikattuja potilaita oli yhteensä 145 780 (taulukko 5.1 ja 5.2). Varhaisia kuolemantapauksia raportoitiin 642, josta laskettu kaikkien potilaiden varhainen kuolleisuus oli 0,4 prosenttia. Kuolleisuus pantaleikkauksen jälkeen oli 0,1 prosenttia (11/13 610) ja mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen 0,3 prosenttia (213/76 492). Kaikissa artikkeleissa kuolemantapauksia ei eritelty toimenpiteittäin. Näissä tutkimuksissa oli eniten mahalaukun ohitusleikkauspotilaita.

Varhaiset haittavaikutukset

Leikkauksen jälkeiset varhaiset haittavaikutukset ovat samantapaisia kuin muidenkin vatsaleikkausten jälkeen. Välittömistä haittavaikutuksista tavallisimpia ovat leikkauksen jälkeinen verenvuoto ja suolistosaumojen paranemishäiriöön liittyvät infektiot sekä havaitsematta jääneet vatsaontelon sisäelinten puhkeamat. Maggardin ym. (5) järjestelmällisessä katsauksessa havaittiin mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen suolistosaumojen pettäminen, 2,2 prosentilla potilaista (30/5 645). Leikkauksen jälkeisiä verenvuotoja raportoitiin 2,0 prosenttia (19/5 026). Tavallisimpia muita komplikaatioita ovat keuhkoinfektiot ja keuhkoemboliat (”ei-kirurgisia” haittavaikutuksia raportoitiin 4,8 % mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen) (5).

Cochrane-katsaukseen (7) sisältyvissä tutkimuksissa raportoidaan varhaisia haittavaikutuksia vaihtelevasti: haavainfektioita esiintyi 4–14 prosenttia, keuhko-kuumetta 4 prosenttia, vatsaan liittyviä infektoita 3,8–7,8 prosenttia ja veritulppia 0,8 prosenttia (7).

Myöhäiset haittavaikutukset

Lihavuuden leikkaushoidon myöhäisissä haitoissa on erotettavissa toimenpiteelle tyypillinen jälkitila ja tavallisuudesta poikkeavat haittavaikutukset. Myöhäisiin haittavaikutuksiin luetaan leikkauksesta yli 30 vuorokauden jälkeen ilmenevät komplikaatiot ja haittavaikutukset.

Leikkauksen odotetut seuraukset

Lihavuusleikkaus aiheuttaa tyypillisesti muutoksia ruokailuun. Näistä osa on toimenpiteellä haettuja ja leikkauksen tehon kannalta toivottavia. Mahalaukun ohitusleikkaus heikentää yleensä erittäin sokeripitoisen ravinnon sietokykyä. Leikatut eivät yleensä myöskään voi syödä suuria aterioita kerrallaan, vaan nopea ja runsas ateria aiheuttaa pahoinvointia ja oksentelua. Pantaleikkaukselle on tyypillistä ravinnon hidastunut kulku nielemisen jälkeen ja runsaaseen ateriaan liittyvä oksentelu.

Pantaleikkauksen jälkeen pantaa tulee säätää tarkasti oikeaan ja kullekin potilaalle sopivaan kireyteen. Pantaa säädetään noin kolmen kuukauden välein ensimmäisen vuoden aikana ja sen jälkeen tarpeen mukaan, mutta yleensä vähintään

Taulukko 5.2. Potilassarjoissa kuvatut lihavuuden leikkaushoidon haittavaikutukset.

| Tekijä, vuosi | Potilaitten lukumäärä/menettelmä (miesten osuus) | Keski-ikä v ka±SD (range) | Seuranta-aika ka±SD (range) | Kuolleisuus alle 30 vrk | Kuolleisuus yli 30 vrk | Komplikaatiot alle 30 vrk | Komplikaatiot yli 30 vrk |
|--|--|---------------------------|--|--------------------------------|------------------------|--|---|
| Anwar M Ann Surgery 2008 | LAGB 600 | 45,3±9,1 | Väh.12 kk 60,5 % väh.48 kk 24,7 % väh.84 kk 5,2 % | 0,17 % (1/600) | | Morbiditeetti 25,7 %: haavainfektio 20/493 portti-infektio 30/493 sappivuoto 1/493 | Pannan luiskahdus 2,8 % pannan eroosio 2,2 % portin /katetrin vuoto 3,2 % tyriä 1 % |
| Magro DO 2008 | RYGB+ring 782 (27 %) | 37,5±11,5 | (18 kk-5 v) | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Tolonen P Obes Surg 2008 | LAGB 123 (25 %) | 43 (21-44) | 86 kk (60-132 kk) | 0 % | | Ei kuolleisuutta | Komplikaatiot yht. 24,4 %: pantavuoto 8,1 % luistaminen 6,5 % eroosio 3 % vaikea reflux 3,3 % portti-infektio 0,8 % portin vuoto 1,6 % vähintään 1 uusintaleikkaus 24,4 %:lle potilaista 86 kk aikana |
| Marceau P Obes Surg 2007 | DS 1 423 (28 %) | 40,1±10,5 (15-70) | 7,3±3,7 v (2-15 v) | 1 % | | | |
| Miller K Surg Obes Rel Dis 2007 | Yhteensä 1 117 (25 %) VBG: 563 AGB: 554 | 34±9,5 35±10,6 | 92 kk (60-134 kk) väh.5v | VBG: 0,4 % AGB: 0,2 % | | Haavainfektio: VBG 3,4 % vs. AGB 0 (P<0.001) hematooma: VBG 0,9 % vs. AGB 0,5 % nielemisvaikeus: VBG 0,2 % vs. AGB 0,4 % | Uusintaleikkaus: VBG 49,7 % vs. AGB 8,5 % (p<0.001) komplikaatiot: VBG: pouch dilataatio 1,8 %, bolus obstruktio 9,8 %, eroosio 1,1 %, sauman repeämä 21,8 %. AGB: luistaminen 1,1 %, bolus obstruk- tio 0,9 %, eroosio 1,3 % |

jatkuu seuraavalla sivulla

| | | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|--|---------------------------------|--------------|---|--|
| Omalu BI Arch Surg 2007 | Yhteensä 16 683 (18 %) leikkaustyyppi? | 48 (median 49) | 5 v | 3 / 16 683 | 8 v:2,6 % | Keuhkoembolia 20,7 % koronaaritauti 17,3 % sepsis 11,3 % | |
| Christou NV Ann Surg 2006 | RYGB 272 (18 %) | Ei annettu 5v seuranta 42,0±3,4 | ka 11,4 v (4,7-14,9 v) | 0,36 % 1/272 | 11,4 v:3,1 % | | |
| Sanchez-Santos R Obes Surg 2006 | RYBG 738 (n.15 %) MO SO SSO | MO: 40±2,6S O: 42,1±11 SSO: 42,2±10,8 | 38 kk, median: MO 36 kk S O 38 kk SO 53 kk | MO 0 % SO 1,4 % SSO 1,6 % | | LRYGB vs. RYBG: haavainfektio 0,9 % vs. 2,5 % p=0.005 lekaasi 5,1 % vs. 3,2 % abdominaalivuoto 3,4 % vs. 0,3 % p=0.007 uusintaleikkaus 6,8 % vs. 2,9 % p=0.005 | Tyrä: MO 8,3 %, SO 12,2 %, SSO 18,8 % stenooosi: MO 0,8 %, SO 3,7 %, SSO 0 % okklusio: MO 0,2 %, SO 1,3 %, SSO 2 % |
| Busetto L Obes Surg 2005 | LAGB 379 (n. 25 %) | BED+: 36,0±10,3 BED-: 38,3±10,9 | 5 v | 0 % | | | Uusintaleikkauksia BED+ 11,5 % BED- 8,8 % |
| Zingmond DS JAMA 2005 | RYGB 60 077 (16 %) | 42,2±10,4 | 1 v, 2v, 3 v | Ei ilmoitettu | | | |
| Sugerman HJ Ann Surg 2004 | Us. menetelmiä ≥60v: 80 (22 %) <60v: 2 843 (19 %) | 63±3 (60,1-74,5) | 1 v ja 5 v | 0 % | | Haavainfektio 4 lekaasi 2 keuhkoembolia 1 | |
| Luján Cir Esp. 2008 | 508 (31 %) | 40 (16-71) | 7 v | 0,8 % | | Potilaita, joilla varhaisia komplikaatioita 14,7 % | Potilaita, joilla myöhäisiä komplikaatioita 7,3 % |
| Basdevant A Obes Surg 2007 | 1 238 (14 %) Panta 87 %, VBG 8,6 %, Ohitus 3,8 %, BPD 0,3 % | 41±10 | 1 v ja 2 v | 0,16 % | | | |

jatkuu seuraavalla aukeamalla

| Tekijä, vuosi | Potilaitten lukumäärä/menettelmä (miesten osuus) | Keski-ikä v ka±SD (range) | Seuranta-aika ka±SD (range) | Kuolleisuus alle 30 vrk | Kuolleisuus yli 30 vrk | Komplikaatiot alle 30 vrk | Komplikaatiot yli 30 vrk |
|-----------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------|---|------------------------|---|--|
| Escalona A Surg Obes Rel Dis 2007 | LRYGB ante 454 LRYGB retro 300 | 37±10 | Mediaani 16 kk | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Okklusiot antekolinen vs. retrokolinen LRYGB tekniikka: antekolisen jälkeen 8/454, 1,8 % retrokolisen jälkeen 28/300, 9,3 % P<0.001 |
| Jan J Surg Obes Rel Dis 2007 | LRYGB 492 (13 %) LAGB 406 (22 %) | 44±10 47±11 | 5 v | Kumpikin 0,2 % | | RYBG 32 % LAGB 24 % | |
| Martin Am J Surg 2007 | LAGB 292 (15 %) LAGB 193 (18 %) | 38,8±8,2 41,5±9,4 | 3 v 1 v | 0 % | | Pantaleikkauksia 2 ryhmää, perioperatiivisia komplikaatioita 43 % ja 25 % | Potilaitten osuus, joilla yli 1 kompl: 1. v 73 %, 2. v 53 %, 3. v 43 % pannoista poistettiin 1. v aikana 18 % ja 9,5 v aikana 33 %. Puhkeama leikkauksessa 4/485 säiliön ympäristön infektio 8/485 |
| Morino M Ann Surg 2007 | Yhteensä 13 871 (21 %) Panta 44 % VGB 31 % ohitus 8 % BPD 13 % muut 3 % Avoin 36 % Skopia 64 % | Elossa: 39±11 Kuolleet: 43±10 | 60 vrk | 60 vrk: panta 0,1 % VGB 0,15 % BP 0,54 % BPD 0,8 % p<0.001 | | | |
| Benotti Surgery 2006 | 1 009 (22 %) RYGB, VGB | 42±11 (14-70) | Mediaani 1v ka 1,5±1,3 v | 0,7 % | | Lekaasi 0,8 % pinnallinen haavainfektio 6 % syvä infektio 2 % | |
| Capella J Am Coll Surg 2006 | LRYGB 697 RYGB 735 | Ei ilmoitettu | 18 kk | Ei ilmoitettu | | Suolisto-okklusio: LRYGB 9,7 % Avoin RYBG 0 % | |

jatkuu seuraavalla sivulla

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----------------------------------|---|----------------------------|--|--|
| Encinosa WE Med Care 2006 | Yhteensä 2 522 (15 %) Banding/gastroplasty 5,5 % ohitus 94,5 % Skopia 9,4 % | 18-39v: 38,2 % 40-49v: 33,3 % 50-64v: 28,4 % | 180 vrk 6 kk kustan- nukset | | 180 vrk:0,2 % | Komplikaatiota 21,9 % | Dumping ym. oire 12,5 % anastomoosikompl. 10,6 % (komplikaatioiksi luokiteltu yh- teydenotot sairaalaan leikkauksen jälkitilan vuoksi) |
| Sharma Surg Obes Rel Dis 2006 | RYGB 1880 | 50±8 | Väh. 6 kk | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Akuutti postoperatiivinen munuaisten vajaatoiminta 42:lle (4,2 %), näistä 6 tarvitsi dialyysiä (2 jäi pysy- vään dialyysiin) | |
| Suter Obes Surg 2006 | LAGB 317 (13 %) | 38,5 (10-69) | 74 kk ka 8 v | 0,3 % | | | Joku komplikaatio 33,1 % / 3 v suuria uusintaleikkauksia 21,7 % |
| Biertho L Surgery 2005 | LAGB 824 (23 %) | 43±1 16-70) | 3,3±0,1 v | 3/824, 0,4 % | | | Suuria uusintaleikkauksia 121/824 vuotuinen uusintaleikkausten osuus 4,7 % |
| Flum DR JAMA 2005 | Yhteensä 16 155 (24 %) proks. BP 61% dist. BP 20 %, VGB 9 %, revisio 8 % | 47,7±11,3 | 30 vrk, 90 vrk, 1 v | 2,0 % | 90 vrk: 2,8 % 1 v:4,6 % | | |
| Raftopoulos I J Gast Surg 2005 | RYGBP 825 BMI ≥70 79 (40 %) BMI<70 746 (18 %) | BMI ≥70: 40,8±8,8 BMI<70: 43,2±9,9 p=0.01 | ≥70 :17,7 kk <70: 18,3 kk | BMI ≥70: 2,5 % BMI<70: 0,5 % p<0.005 | | | |
| Deveney Am J Surg 2004 | RYGBP 237 (22 %) BPD+DS 113 (22 %) | 44±11 46±10 | 1 v tai 2 v | Mortaliteetti RYGB 0,9 % BPD+DS 0,8 % | | Lekaaseja: RYGB 3 %, BPD+DS 6 % | |

jatkuu seuraavalla sivulla

| Tekijä, vuosi | Potilaitten lukumäärä/menettelmä (miesten osuus) | Keski-ikä v ka±SD (range) | Seuranta-aika ka±SD (range) | Kuolleisuus alle 30 vrk | Kuolleisuus yli 30 vrk | Komplikaatit alle 30 vrk | Komplikaatit yli 30 vrk |
|------------------------------------|--|--|-----------------------------|-------------------------|------------------------|--|-------------------------|
| Mittermair RP Obes Surg 2004 | LAGB 682 BMI≥55 30 (30 %) BMI 50-54 30 (20 %) | BMI≥55: 37,5 (20-55) BMI 50-54: 40,5 (19-61) | 1 v ja 4 v | 0 % | | Postoperatiivisia komplikaatioita 33,3 % | |

Lyhenteet:

(L)AGB: (laparoscopic) adjustable gastric banding, (täyhystimen kautta tehty) pantaleikkaus

RYGB(P): Roux-en-Y gastric bypass, Roux-en-Y mahalaukun ohitusleikkaus

GBP: laparoscopic gastric bypass, täyhystimen kautta tehty mahalaukun ohitusleikkaus

BPD+DS: biliopancreatic diversion and duodenal switch, biliopankreaattinen diversion ja pohjukais-suolen "vaihto"

(L)VBG: (laparoscopic) vertical banded gastroplasty, (täyhystimen kautta tehty) tuettu mahalaukun muotoilu

GB: gastric banding

BP: bypass, ohitus

SG: sleeve gastroplasty, mahalaukun kavennus

BMI: body mass index, painoindeksi

BED; binge eating disorder, ahmimishäiriö

MO: morbid obesity, sairaaloinen lihavuus

SO: super obese, "erittäin lihava"

SSO: super super obese, "äärimmäisen lihava"

kerran vuodessa. Pantaleikkauksen jälkeen hyvä tulos on pitkälti riippuvainen kattavasta ja riittävän tiheästä seurantajärjestelmästä, mitä voidaan pitää menetelmän heikkoutena.

Ravitsemukseen liittyvät seuraukset

Ravitsemukseen liittyviä ongelmia on niukalti tutkittu. Shah ym. (9) löysivät kat-sauksessaan viisi tutkimusta (n = 834 potilasta), joissa mahalaukun ohitusleik-kauspotilaita oli seurattu vähintään 12 kuukautta toimenpiteen jälkeen. Yksi tut-kimuksista oli prospektiivinen, loput kontrolloimattomia tutkimusraportteja. Leikkauksen jälkeen raportoitiin melko usein viitearvoista poikkeavia laboratorio-tutkimustuloksia, mutta kliiniset puutostilat olivat harvinaisia. Toisaalta lihavilla potilailla on usein jo ennen leikkausta todettavissa asteeltaan erilaisia ravitsemus-puutteita (12). Leikkauksen jälkeistä vitamiini- ja hivenainekorvausta pidetään tar-peellisena (5, 10).

Mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen B12-vitamiinin imeytyminen yleensä vähenee. B12-vitamiinin alentunutta pitoisuutta on esiintynyt korkeimmillaan 2/3:lla ohitetuista potilaista. B12-vitamiinin korvaushoito annetaan joko injekti-oina tai suun kautta. Matalasta folaattipitoisuudesta oli tietoja vain yhdestä tutki-muksesta (n = 74), jossa näiden potilaiden osuudeksi ilmoitettiin 38 prosenttia.

D-vitamiinin pitoisuuksia lihavuusleikkauksen jälkeen on tarkasteltu myös toisessa katsauksessa (11). Katsaukseen kerättiin 13 tutkimusta (n = 1 536 poti-lasta), ja seuranta-aika vaihteli 6 kuukaudesta 3 vuoteen. D-vitamiinin tasot luokiteltiin seuraavasti: alle 25 nmol/l kuvasti D-vitamiinin puutetilaa, 25–80 nmol/l osteoporoosin vaara-aluetta, ja yli 80 nmol/l optimaalitasoa. Jo ennen leikkausta 33–80 % potilaista kärsi D-vitamiinin puutteesta. Leikkauksen jälkeen viidessä tut-kimuksessa ei tapahtunut muutosta D-vitamiinin pitoisuudessa, ja kolmessa tut-kimuksessa pitoisuus korjaantui, mutta ei optimaaliseen pitoisuuteen. Kirjoittajat painottavat, että operaation jälkeisen kalsium- ja D-vitamiinikorvaushoidon an-noksesta ei ole yhtenäistä kantaa.

Wernicken enkefalopatia (aivosairaus) voi kehittyä tiamiinin (B1-vitamiini) puutteesta, ja lihavuusleikkausten aiheuttamaa taudinkuvaa on kartoitettu yhdes-sä katsauksessa (12). B1-vitamiinin puutokseen liittyvä Wernicken enkefalopatia todettiin harvinaiseksi. Kirjallisuushaku tuotti 104 potilasraporttia, joista 84 hy-väksyttiin katsauksen lopulliseen tarkasteluun. Tehtyjen leikkausten osuudet ja-kautuivat seuraavasti: mahalaukun ohitus 51 prosenttia, muu mahalaukun kokoa rajoittava toimenpide 44 prosenttia ja biliopankreaattinen diversio 5 prosenttia. Potilasta 94 % kehitti enkefalopatian alle 6 kuukaudessa leikkauksesta. Tavallisin vaaratekijä enkefalopatian kehittymiselle oli toistuva oksentelu. Potilaista parani täydellisesti 51 %. Ongelmallista on, ettei katsauksesta pystytä arvioimaan Wer-nicken enkefalopatian määrää; ainoastaan pienen eurooppalaisen sarjan perusteel-la vallitsevuudeksi arvioitiin 19 tautitapausta 10 000 leikkausta kohti.

Mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen on kuvattu myös raudanpuuteanemiaa: raudan puutosta voi esiintyä erityisesti hedelmällisessä iässä olevilla naisilla (13), ja raudan korvaushoitoa suositellaan leikkauksen jälkeen valikoiduille potilaille (14). Shahin ym. katsauksessa raudan puutetta todettiin 6–52 prosentilla potilaista (12).

Veren valkuaisaineiden niukkuuden (hypoproteinemia), dumping-oireyhtymän (ruoan liian nopeasta ohutsuoleen siirtymisestä aiheutuva pahoinvointi ja muut oireet), muiden rasvaliukoisten vitamiinien puutosten tai hivenaineiden mahdollisten puutoksien vallitsevuudesta lihavuuskirurgian jälkeen ei löydy luotettavia katsauksia. Näin ollen voidaan todeta, että käsityksemme lihavuusleikkauksen jälkeen ravitsemustilassa tapahtuvista muutoksista ja niiden ennaltaehkäisystä ovat tällä hetkellä varsin vajavaiset, ja tällä alueella tarvitaan lisätutkimuksia.

Varsinainen proteiinialiravitsemus ohitusleikkauksen jälkeen on harvinaista (15). Mahaoireita ja ruokaintoleranssia esiintyi enemmän pantaleikkauksen kuin ohituksen seurauksena (80 % vs. 37,5 %) (16). Luun mineraalipitoisuuden alenemista on kuvattu pienissä sarjoissa ohituksen jälkeen, mutta ei pantaleikkauksen jälkeen (17, 18). Näyttö puutoksista on löydettävissä pääasiassa tapaustutkimuksista, eikä niiden perusteella aina voi osoittaa, liittyvätkö puutokset leikkaukseen vai sairaalloseen lihavuuteen. Eurooppalainen suositus suosittelee myös mahalaukun tilavuutta pienentävien leikkausten jälkeen vitamiinien ja hivenaineiden lisäystä ja puutostilojen kehittymisen seuraamista tietyn suunnitelman mukaisesti säännöllisin väliajoin (19).

Leikkauksen kirurgiset myöhäishaitat ja uusintaleikkausten tarve

Tavallisimpia varsinaisia myöhäisiä komplikaatioita mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen ovat suoliston tukokset ja mahapussin haavaumat. Kahdessa tuoreessa artikkelissa raportoidut osuudet potilaista, joilla oli haavaumia ohitusleikkauksen jälkeen, olivat 1,3 prosenttia ja 7 prosenttia (20, 21). Suoliston tukokset voivat olla joko kiinnikkeiden tai sisäisten tyrien aiheuttamia (5, 22). Suoliston tukos hoidetaan tavallisimmin leikkauksella. Mahapannan mekaanisia häiriöitä esiintyi 3,3–8 prosenttia vuosien 2004–2008 artikkeleissa. Lisäksi panta voi upota mahalaukun seinämän läpi ja pantaan voi tulla infektio tai toimintahäiriö (5, 23).

Maggardin ym. (5) katsauksessa todettiin, että mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen 1,6 prosenttia potilaista leikattiin uudelleen (yhteensä 4 356 potilasta). Mahalaukun pantaleikkauksen jälkeen tehtiin uusintaleikkauksia 7,7 prosentille potilaista (katsauksessa yhteensä 2 140 potilasta). Ruoansulatuskanavan oireita esiintyi mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen 16,9 prosentilla (7 374 potilasta) ja pantaleikkauksen jälkeen 7,0 prosentilla (3 400 potilasta). Vitamiini-, hivenaine- tai valkuaispuutoksia havaittiin ohitusleikkauksen jälkeen 16,9 prosentilla (tutkimuksissa yhteensä 2 088 potilasta).

Cochrane-katsauksessa (7) ei tutkimusasetelmien erilaisuuden vuoksi tehty meta-analyysiä. Katsaukseen sisältyvissä tutkimuksissa raportoidut myöhäisten

haittavaikutusten osuudet vaihtelivat seuraavasti: oksentelua ja ruoan takaisinvirtausta (refluksi) 5–52 %, haavaumia 2–25 % ja uusintaleikkauksia 0–12 %. Cochrane-katsauksen haittavaikutusten määrä noudattelee Maggardin ym. (5) tutkimuksessa tavattuja.

Uusintaleikkauksia käsitelleissä artikkeleissa vuosilta 2004–2008 näitä leikkauksia tehtiin keskimäärin 19 prosentille (vaihteluväli 11–40 %) pantaleikkauksen jälkeen, 19 prosentille (2–36 %) mahalaukun tuetun muotoilun jälkeen ja 7 prosentille (0–14 %) mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen. Syviä vatsaontelon infektioita (saumojen aukeamiset, märkäpesäkkeet, viivästyneesti todetut suoliston puhkeamat, sisäelinten hapenpuute) raportoitiin 3 prosenttia (0–6 %). Suoliston tukkeutumien osuudeksi raportoitiin ohitusleikkauksen jälkeen keskimäärin 4 prosenttia (1,8–8 %) ja pantaan liittyvien mekaanisten ongelmien osuudeksi keskimäärin 6 prosenttia (3,3–8 %). Ohitusleikkauksen jälkeisiä sauma-ahtaumia havaittiin keskimäärin 2,9 prosenttia (2,3–3,4 %). Leikkauksen jälkeisiä verenvuotoja havaittiin 3 prosenttia (1,8–4 %) ja haavainfektioita 4 prosenttia (1,7–6 %). Leikkauksen jälkeisiä komplikaatioita tai sivuvaikutuksia raportoitiin keskimäärin 25 prosentilla kaikista potilaista (17,4–43 %).

Painonlaskun epäonnistuminen tai painon palautuminen leikkauksen jälkeen

Vaikka keskimääräinen laihtuminen eri leikkausmenetelmien jälkeen on merkittävää, osa leikatuiista potilaista ei saavuta tavoiteltua painonlaskua. Järjestelmällisissä katsauksissa ei ollut tietoja näiden potilaiden osuudesta. Vaikuttavuusaineiston artikkeleissa vuosilta 2004–2008 löytyi 11 tutkimusta, joissa aihetta oli sivuttu. Painoindeksin laskua alle 35 kg/m²:iin sairaalloisesti lihavilla (BMI < 50 kg/m²) tai alle 40 kg/m²:iin erittäin lihavilla (BMI > 50 kg/m²) (24) on pidetty yhtenä leikkauksen tavoitteena. Tällä kriteerillä mitaten Christoun ym. (25) tutkimuksen 1 035 potilaasta, joista valtaosalle oli tehty mahalaukun ohitusleikkaus, 17 prosenttia sairaalloisesti lihavista ja 27 prosenttia erittäin lihavista ei saavuttanut riittävää painonlaskua keskimäärin 5,3 vuoden seurannassa. Besslerin ym. (26) 90 potilaan aineistossa, jossa leikkauksena oli ohitus vahvistettuna pannalla tai ilman, vain 3 prosenttia sairaalloisesti lihavista ei saavuttanut painoindeksiä alle 35 kg/m² kahdessa vuodessa ja yli 50 kg/m² painoindeksin potilaistakin sen saavutti 44 prosenttia. Skroubis ym. (27) vertasivat 135 potilaalla ohitusleikkausta ja biliopankreatista diversiota, ja kahden vuoden kohdalla kaikki jälkimmäisessä ryhmässä olivat saavuttaneet riittävän painonlaskun, kun taas ohitetuista niiden osuus, joilla tulos ei ollut riittävä, oli 11 prosenttia. Pienen satunnaistetun aineiston (vain 51 potilasta) viiden vuoden seurannassa 35 prosenttia pantaleikatuista ja 4 prosenttia ohitetuista potilaista jäi yli painoindeksin 35 (28).

Suhteellisen ylipainon vähenemistä (% EWL) alle 50 prosenttiin (kun esimerkiksi 50 liikakilosta laihtuu enemmän kuin 25 kg) on myös pidetty onnistumisen

merkkinä (29). Näyttää siltä, että tämän saavuttaminen riippuu lähtötilanteen painoindeksistä. Mitä lihavampana leikkaukseen lähdettiin, sitä suurempi osuus potilaista ei saavuttanut tavoiteltua laihtumistulosta. Christoun ym. (25) yli tuhannen potilaan sarjassa suhteellinen ylipaino jäi yli 50 prosenttiin 19 prosentille sairaalloisesti lihavista ja 37 prosentille äärimmäisen lihavista (BMI yli 70 kg/m²) 5,3 vuoden seurannassa. Magron ym. (30) tutkimuksessa noin 8 prosenttia sairaalloisesti lihavista ja 14 prosenttia erittäin lihavista ei saavuttanut tavoiteltua laihtumista viiden vuoden jälkeen ohitusleikkauksesta. Tässä tutkimuksessa myös osoitettiin, että painonlasku taittui kahden vuoden kohdalla. Christou ym. (31) on myös tutkinut 228 potilaan laihtumistuloksen muuttumista viiden ja kymmenen vuoden välillä ohituksen jälkeen: tavoiteltua painonlaskua saavuttamattomien osuus kasvoi sairaalloisesti lihavilla 9 prosentista 20 prosenttiin ja erittäin lihavilla 43 prosentista 58 prosenttiin. Erittäin lihavat laihtuivat nopeimmin, mutta heidän painonsa palautui myös nopeammin.

Morinon ym. (32) satunnaistetussa tutkimuksessa tavoitellun painonlaskun saavutti kolmen vuoden aikana pantaleikkauksen jälkeen vain 25 prosenttia, mutta ohituksen jälkeen 63 prosenttia. Samassa aineistossa niiden pantaleikkattujen potilaiden osuus, joilla paino oli noussut kolmen vuoden kohdalla lähtötilanteeseen verrattuna, oli 6 prosenttia. Favretin ym. (33) tutkimuksessa 1 791 pantaleikatusta potilaasta 2,3 prosenttia ei saavuttanut tavoiteltua painonlaskua ja lisäksi eri syistä johtuneen pannan poiston osuus oli noin 5 prosenttia. Potilaita, joiden paino ei ollut pudonnut tavoitellusti pantaleikkauksen jälkeen, oli Anwarin ym. (34) aineistossa lähes 20 prosenttia 3 vuoden seurannassa sekä Tolosen ym. (23) aineistossa 15 prosenttia kaksi vuotta leikkauksen jälkeen ja yli 40 prosenttia kahdeksan vuotta leikkauksen jälkeen. Miller ym. (35) vertasivat yli tuhatta panta- ja muovausleikkauksista toisiinsa ja havaitsivat, että 10 vuoden seurannassa molemmilla menetelmillä tavoiteltua painonlaskua ei saavuttanut 10 prosenttia potilaista. Busetton ym. (36) tutkimuksessa vertailtiin viisi vuotta pantaleikkauksen jälkeen 130 ahmimishäiriöistä 249 potilaaseen ilman ahmimishäiriötä ja saatiin samanlaiset tulokset molemmissa ryhmissä: suhteellisen ylipainon lasku jäi alle 30 prosenttiin (% EWL) 24 prosentilla potilaista ja paino oli palautunut alkuvaiheen onnistumisen jälkeen molemmissa ryhmissä samankaltaisesti.

Myös muita epäonnistumisen kriteereitä on käytetty. SOS-tutkimuksessa 10 vuoden seurannassa käytettiin rajana painonlaskun jäämistä alle 5 prosenttiin alkuperäisestä painosta. Kontrolliryhmästä 73 prosenttia, ohitusryhmästä 9 prosenttia, mahalaukun tuetun muotoilun ryhmästä 14 prosenttia ja pantaleikatusta 25 prosenttia laihtuivat vain alle 5 prosenttia alkuperäisestä painostaan (37). Samaa kriteeriä käyttäen Dixonin ym. (38) tutkimuksessa 5 prosenttia potilaista oli laihtunut alle 5 prosenttia kahden vuoden kuluttua pantaleikkauksesta.

Kirurgin leikkauskokemuksen yhteys komplikaatioihin

Buchwaldin ym. (6) meta-analyysissä kuolleisuus väheni nykyaikaa kohden. Nguyen ym. (3) totesivat UniversityHealthSystems-tietokannassa 0,3 prosentin kuolleisuuden korkean volyymin keskuksissa, joissa leikkauksia tehdään paljon, ja 1,2 prosentin kuolleisuuden matalan volyymin keskuksissa, joissa leikkauksia tehdään vähemmän. Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu kirurgin ensimmäisissä leikkauksissa suurentunut mahdollisuus suolisauman pettämiseen (39). Lisäksi leikkausajan on havaittu lyhenevän kokemuksen myötä (40). Toisaalta Sovikin ym. (41) tutkimuksessa ei todettu kuolleisuutta tai vakavia komplikaatiota ensimmäisissä sadassa leikkauksessa. Leikkauksen kesto ja potilaiden sairaalassaoloaika lyhenivät kirurgisen kokemuksen myötä.

Leikkauskokemuksen ja komplikaatioiden välistä riippuvuutta käsittelevät tutkimukset ovat pääasiassa potilassarjoja. Tutkimukset viittaavat kuitenkin siihen, että kirurgin, leikkausryhmän ja sairaalan ensimmäisissä leikkauksissa voi olla korkeampi haittavaikutusten mahdollisuus kuin alkuvaiheen jälkeen. Vuosien mittaan todettu alentunut kuolleisuus liittyy todennäköisesti leikkaustekniikoiden ja postoperatiivisen hoidon kehittymiseen. Em. tuore norjalainen tutkimus viittaa siihen, että leikkaustekniikoiden ja koulutuksen kehittyminen voisi pienentää tällä hetkellä leikkauksia aloittavien keskusten alkuvaiheen riskejä (41).

Laihtumisen seurauksena tarvittava plastiikkakirurgia

Nopea ja tehokas laihtuminen saattaa lisätä myös plastiikkakirurgian konsultatioiden tarvetta. Painon putoamisen jälkeen saattaa ylimääräisen ihon muodostamien poimujen alle kehittyä hankalia tulehduksia etenkin diabeetikoilla. On kuitenkin vaikea arvioida, kuinka paljon plastiikkakirurgisia toimenpiteitä tarvitaan, sillä tutkimustietoa tästä ei löydy. Ruotsalaisessa raportissa arvioidaan ”kokemuksen mukaan” tarpeen olevan 30–60 % (42). Hoitoilmoitusrekisteristä laskettuna vuosina 2000–2007 lihavuusleikkattujen potilaiden osuus, joille oli tehty abdominoplastia, oli noin 7 prosenttia.

Abdominoplastia on kirurginen toimenpide, jossa poistetaan laihtumisen jälkeen vatsalle jäänyt roikkuva iho. Abdominoplastiaan liittyvät komplikaatiot ovat plastiikkakirurgialle tyypillisiä, tavallisimpia ovat haavainfektiot ja muut haavakomplikaatiot (taulukko 5.3). Julkaistuissa tutkimuksissa komplikaatioiden osuus oli keskimäärin 31 prosenttia (43–59). Potilaita näissä artikkeleissa oli yhteensä 1 394. Lähes kaikki komplikaatiot olivat haavainfektioita tai haavan aukeamisia, jotka parantuivat ilman uusintaleikkauksia. Kirjallisuudessa kuvataan yksittäisiä vaikeita vatsanpeitteiden infektiota. Lisäksi raportoidaan joitakin abdominoplastian jälkeisiä keuhkoveritulppia. Toimenpiteeseen liittyviä kuolemantapauksia artikkeleissa ei tullut esille.

Taulukko 5.3. Plastiikkakirurgisten leikkausten jälkeiset komplikaatiot aikaisemmin lihavuuden vuoksi leikatuilla potilailla.

| Julkaisu, vuosi | Potilas- määrä | Haava- ongel- ma (%) | Vakava haitta- vaikutus (%) | Lievä haitta- vaikutus (%) | Kompli- kaatiot yhteen- sä (%) |
|-------------------------------|-------------------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Cintra 2008 | 16 | 18,8 | | | 18,8 |
| Dini 2008 | 41 | | | 44 | 44 |
| Kolker 2008 | 42 | | | 10 | 11 |
| Borud 2007 | 64 | 27 | | 27 | 27 |
| Fraccalvieri 2007 | 117 | | | | 50 |
| Gravante 2007 | 60 | 25 | | | 25 |
| Larsen 2007 | 25 | 38 | | 38 | 38 |
| Sozer 2007 | 151 | | | | 11 |
| Espinosa-de-los-Monteros 2006 | | | | 22 | 60 |
| Kim 2006 | 118 | | | 38 | 38 |
| Nemerofsky 2006 | 200 | 32,5 | | | 50 |
| Naaman 2007 | 206 | | | | 37 |
| Rogliani 2006 | 80 | | | | 34 |
| Rohrich 2006 | 151 | | 2 | 21,1 | 23 |
| Hurwitz 2004 | 19 | | | | 21 |
| Aly 2003 | 32 | | | | 37,5 |
| Rhomberg 2003 | 12 | | | 42 | 42 |
| Potilaita yhteensä | 1 394 | | | | |

Pohdinta

Lihavuuden leikkaushoitoon liittyvä leikkauskuolleisuus oli julkaistujen tutkimusten ja tietokantojen mukaan varsin vähäistä. Varhainen leikkauskuolleisuus oli Buchwaldin ym. 2007 katsauksessa 0,3 prosenttia. Vuosina 2004–2008 julkaistuissa artikkeleissa kuolleisuus oli keskimäärin 0,4 prosenttia. Leikkauskuolleisuus lihavuusleikkauksessa on samaa luokkaa kuin esimerkiksi polviproteesileikkauksessa ja vähäisempi kuin vatsanalueen syöpäleikkauksissa (6). Varhaisesta leikkauskuolleisuudesta suurimman osan aiheuttavat vatsaontelon sisäiset tulehdukset ja keuhkoveritulpat. Vatsaontelon sisäiset tulehdukset aiheutuvat tavallisimmin suolisau-
man peittämisestä tai suoliston puhkeamisesta toimenpiteen aikana.

Leikkauskuolleisuus on uudemmissa artikkeleissa vähäisempi kuin vanhemmissa. Kuolleisuuden väheneminen voi liittyä leikkausmenetelmien ja koulutuksen kehiti-

tymiseen. Sekä panta- että ohitusleikkaus kehittyivät teknisesti 1990-luvulla ja on mahdollista, että leikkaustekniikka on kehittynyt turvallisemmaksi sekä komplikaatioiden tunnistaminen ja hoito tehokkaammaksi. Toisaalta 2000-luvun aikana monet kirurgit ovat aloittaneet leikkaukset, eikä ole tiedossa, minkä ajanjakson aikana leikkauksia on tehty eniten varhaisen oppimisvaiheen aikana.

Tutkimuksissa todetaan yleensä vähäisempi kuolleisuus sairaaloissa, joissa on suuri leikkausmäärä. Muutamissa tutkimuksissa todettiin kirurgin ensimmäisissä leikkauksissa eli ns. oppimiskäyrävaiheessa (esim. 20–50 ensimmäistä toimenpidettä) suurempi kuolleisuus kuin alkuvaiheen jälkeisissä leikkauksissa (39). Toisaalta on julkaistu aineistoja, joissa ensimmäisiin leikkauksiin ei ole liittynyt kuolleisuutta tai tavallista suurempaa määrää komplikaatiota (41). On mahdollista, että kehittyneet leikkaustekniikat ja koulutus ovat lisänneet alkuvaiheen lihavuusleikkausten turvallisuutta.

Leikkauksen turvallisuus on kokonaisuus, josta kirurginen tekniikka muodostaa vain osan. Leikkaushoitojakson turvallisuus voidaan hahmottaa ns. pätevyystason (proficiency) avulla mahdollisesti paremmin kuin ainoastaan oppimiskäyrällä (60). Riittävän pätevyuden saavuttaminen tarkoittaa kykyä tuottaa potilaalle suunniteltu toimenpidekokonaisuus hyväksyttävällä riskitasolla. Ensimmäisissäkin toimenpiteissä tulee päästä hyväksyttävälle tasolle, vaikka ollaan oppimiskäyrän alkuvaiheessa. Tietyn leikkauksen suhteen kokematon kirurgi voi kohottaa omaa pätevyystasoaan hyvällä koulutuksella, hankkimalla riittävää konsultaatioapua ja suorittamalla toimenpiteen taitotasolleen sopivalla nopeudella ja taitotasonsa huomioivalla tavalla (60). Leikkauksen turvallisuuteen vaikuttanee huomattavasti myös anestesia- ja kokonaan anestesiaryhmän perehtyneisyys leikkaukseen. Myös leikkausta edeltävillä esitutkimuksilla (tarvittaessa sydän- ja keuhkosairauksien selvittelyt) voidaan lisätä leikkausjakson turvallisuutta. Lisäksi hoitoketjujen toimivuus myös leikkauksen jälkeisessä vaiheessa ja nopea reagointi mahdollisiin haittoihin on keskeistä lihavuuskirurgian turvallisuuden lisäämiseksi.

Alaryhmäanalyysissä miesten kuolleisuus oli koholla (6). Laajan luottamustasojen ja potilaiden pienen lukumäärän (122 miestä) johdosta tulokseen on suhtauduttava varauksella. Erittäin lihaviiden potilaiden, diabetespotilaiden ja iäkkäiden potilaiden kuolleisuus oli myös hiukan suurempi kuin potilaiden keskimäärin (6). Lisääntyneeseen miesten leikkauskuoleman riskiin voi vaikuttaa miesten keskivartalolihavuus ja tähän liittyvä kohonnut vatsansisäinen paine. Vatsaontelon leikkausolosuhteet ovat miespotilailla usein vaikeammat kuin naisilla. On myös mahdollista, että miehet hakeutuvat lihavuuden leikkaushoitoon huonokuntoisempina kuin naiset. Miesten mahdollisesti suurentunut leikkausriski ja leikkauksen tekninen vaatavuus lienee hyvä huomioida leikkaukseen valmistauduttaessa. Kaikilla potilailla käytettävä leikkausta edeltävä erittäin niukkaenerginen dieetti (ENE) on miehille erityisen tärkeä, ja sen tulisi olla tavanomaista pidempi (esim. 4–8 viikkoa), mikäli arvioidaan keskivartalolihavuuden vaikeuttavan leikkausta.

Lihavuusleikkaukseen liittyvät varhaiset postoperatiiviset komplikaatiot ovat samanlaisia kuin yleensäkin vatsaelinleikkausten jälkeen eli suolisaumojen pettämisistä, vatsanontelon infektioita, keuhkokuumeita ja keuhkoveritulppia, ja kirjallisuudessa niiden osuus leikatuilla oli yhteensä alle 10 prosenttia. Suolisauman pettämisistä on lihavuusleikkausten jälkeen kuvattu noin 2,2 prosenttia (5). Suolisaumojen pettämiset lihavuuskirurgiassa olivat harvinaisempia kuin vatsaelinkirurgian jälkeen keskimäärin. Meta-analysissä todettiin suolisauman pettämisistä vatsaelinleikkauksen jälkeen keskimäärin 6 prosenttia (61).

Kuolemaa lievempiä haittavaikutuksia kuvattiin artikkeleissa melko usein, lähes 40 prosenttiin asti. Selkeää tietoa siitä, kuinka usein haitat sattuivat samoille potilaille, ei ole. Uusintaleikkauksia tehtiin mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen noin 7 prosentille potilaista (5). Pantaleikkauksen jälkeen uusintaleikkausmäärä oli suurempi, lähes 20 prosenttia (5). Ruoansulatuskanavan oireita raportoidaan melko usein lihavuuskirurgian jälkeen, mutta ei ole selvää, missä määrin oireita esiintyy myös leikkaamattomilla sairaalloisesti lihavilla potilailla.

Lihavuusleikkaus muuttaa ruokailutottumuksia ja aiheuttaa muutoksia syömistapoihin, mikä on keskeistä leikkauksen tuloksellisuudelle. Mahalaukun ohitusleikatuille kylläisyyden tunne tulee nopeasti ruokailun jälkeen. Leikkauksen on todettu lisäävän aterianjälkeisiä kylläisyshormonien pitoisuuksia (62). Runsaasti sokeria sisältävä ateria voi aiheuttaa pahoinvointia ja sydämentykytystä, eli ns. dumping-oiretta. Dumping-oiretta voi vähentää hidastamalla ravinnon nauttimista ja välttämällä nopeasti imeytyviä hiilihydraatteja. Osa lihavuusleikkauksen jälkeisistä ruokailuun liittyvistä oireista on leikkaukseen luonnollisesti liittyviä, mutta leikkauksen jälkeen voi esiintyä myös poikkeavia oireita. Näitä ei aina ole vaivatonta erottaa toisistaan. Liian suureen ateriaan liittyvää vatsakipua ja oksentelua esiintyy leikkauksen jälkeen lähes aina, eikä niitä voi pitää varsinaisesti komplikaatioina. Normaaliin kevyeen ruokailuun liittyvää oksentelua leikatuilla ei normaalisti esiinny. Oireen syy tulisi tällöin selvittää ensisijaisesti leikkauksen yksikön toimesta.

Myös ravitsemuksellisten jälkitilojen hoito liittyy lihavuuden leikkaushoitoon. Oikein valituilla vitamiini- ja hivenainelisillä voidaan välttää erilaiset puutostilat. Tarvittavien lisäaineiden kirjo riippuu potilaan elämäntilanteesta ja leikkaustyylistä. Erityisesti B12-vitamiinin, raudan ja rasvaliukoisten vitamiinien riittävästä saannista tulisi huolehtia lihavuusleikkauksen jälkeen.

Lihavuuden leikkaushoidosta aiheutuvaa plastiikkakirurgian tarvetta voidaan myös pitää tietynlaisena haittana. Tarkkaa arviota näiden leikkausten tarpeesta ei ole. Plastiikkakirurgisten palveluiden käyttö riippunee paljon indikaatioasettelusta ja tarjonnasta, mutta on Suomessa kolmessa lihavuuskirurgian keskuksessa arviolta alle 10 prosenttia. Yhtenäisillä plastiikkakirurgisilla toimintalinjoilla olisi mahdollista lisätä hoitoon pääsyn alueellista tasa-arvoisuutta.

Aina leikkauksella ei myöskään saavuteta toivottua tulosta. Kirjallisuudessa arviot tavoitellun painonlaskun (yleensä tavoitellaan ylipainon puolittumista) saa-

vuttamattomuudesta vaihtelivat muutamasta prosentista pariinkymmeneen prosenttiin, pantaleikkauksissa jopa vielä suurempiin osuuksiin (23, 25, 33). Vaikuttaa siltä, että mitä korkeampi painoindeksi on lähtötilanteessa, sitä suurempi riski on, että tavoiteltu laihtumistulos jää saavuttamatta (31).

Lihavuuden leikkaushoidon jälkeen tavataan sekä tyypillisiä että odottamattomia haittoja. Koska tavallisimpia leikkauksia on tehty viimeisten vuosikymmenien aikana satojatuhansia, on mahdollista, ettei aikaisemmin tuntemattomia haittavaikutuksia enää ilmene. Vähiten pitkäaikaisraportteja on mahalaukun kavennusleikkauksesta. Määrällisesti tulokset haitoista ovat suuntaa-antavia, koska raportointi on epäyhtenäistä ja suurin osa tiedoista tulee potilassarjoista. Vaikka lihavuusleikkaukseen menehtyminen on hyvin epätodennäköistä, se on otettava huomioon leikkaukseen ryhdyttäessä. Lihavuusleikkauksen jälkeen ruokailu muuttuu ja erilaisia ajoittaisia ylävatsaoireita ilmenee melko usein. Lihavuusleikkaukseen tulevan potilaan tulee olla selvillä leikkaukseen liittyvistä riskeistä ja ruokailutapahtuman huomattavasta muuttumisesta leikkauksen jälkeen.

KIRJALLISUUS

1. Flum DR, Dellinger EP. Impact of gastric bypass operation on survival: a population-based analysis. *J Am Coll Surg.* 2004;199(4):543–51.
2. Schauer P, Ikramuddin S, Hamad G, Gourash W. The learning curve for laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in 100 cases. *Surg Endosc.* 2003;17(2):212–5.
3. Nguyen NT, Paya M, Stevens CM, Mavandadi S, Zainabadi K, Wilson SE. The relationship between hospital volume and outcome in bariatric surgery at academic medical centers. *Ann Surg.* 2004;240(4):586–93.
4. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrenbach K, ym. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2004;292(14):1724–37.
5. Maggard MA, Shugarman LR, Suttrop M, Maglione M, Sugerman HJ, Livingston EH, ym. Meta-analysis: Surgical treatment of obesity. *Ann Intern Med.* 2005;142(7):547,59, 55.
6. Buchwald H, Estok R, Fahrenbach K, Banel D, Sledge I. Trends in mortality in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surgery.* 2007;142(4):621–32.
7. Colquitt J, Clegg A, Loveman E, Royle P, Sidhu MK. Surgery for morbid obesity. *Cochrane Database Syst Rev* 2008,1.
8. Pratt GM, McLees B, Pories WJ. The ASBS bariatric surgery centers of excellence program: a blueprint for quality improvement. *Surg Obes Relat Dis.* 2006;2(5):497–503.
9. Shah M, Simha V, Garg A. Review: long-term impact of bariatric surgery on body weight, comorbidities, and nutritional status. *J Clin Endocrinol Metab.* 2006;91(11):4223–31.
10. Pories WJ. Bariatric surgery: risks and rewards. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93(11 Suppl 1):S89–96.
11. Compher CW, Badellino KO, Boullata JI. Vitamin D and the bariatric surgical patient: a review. *Obes Surg.* 2008;18(2):220–4.
12. Aasheim ET. Wernicke encephalopathy after bariatric surgery: a systematic review. *Ann Surg.* 2008;248(5):714–20.
13. Brolin RE, Gorman JH, Gorman RC, Petschenik AJ, Bradley LB, Kenler HA, ym. Prophylactic iron supplementation after Roux-en-Y gastric bypass: a prospective, double-blind, randomized study. *Arch Surg.* 1998;133(7):740–4.
14. Schweitzer DH, Posthuma EF. Prevention of vitamin and mineral deficiencies after bariatric surgery: evidence and algorithms. *Obes Surg.* 2008;18(11):1485–8.
15. Ritz P, Becouarn G, Douay O, Salle A, Topart P, Rohmer V. Gastric bypass is not associated with protein malnutrition in morbidly obese patients. *Obes Surg.* Epub ahead of print 2008 Aug 12.

16. Ledoux S, Msika S, Moussa F, Larger E, Boudou P, Salomon L, ym. Comparison of nutritional consequences of conventional therapy of obesity, adjustable gastric banding, and gastric bypass. *Obes Surg.* 2006;16(8):1041–9.
17. Coates PS, Fernstrom JD, Fernstrom MH, Schauer PR, Greenspan SL. Gastric bypass surgery for morbid obesity leads to an increase in bone turnover and a decrease in bone mass. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004;89(3):1061–5.
18. von Mach MA, Stoeckli R, Bilz S, Kraenzlin M, Langer I, Keller U. Changes in bone mineral content after surgical treatment of morbid obesity. *Metabolism.* 2004;53(7):918–21.
19. Fried M, Hainer V, Basdevant A, Buchwald H, Deitel M, Finer N, ym. Interdisciplinary European guidelines for surgery for severe (morbid) obesity. *Obes Surg.* 2007;17(2):260–70.
20. Sacks BC, Mattar SG, Qureshi FG, Eid GM, Collins JL, Barinas-Mitchell EJ, ym. Incidence of marginal ulcers and the use of absorbable anastomotic sutures in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg obes relat dis.* 2006;2(1):11–6.
21. Rasmussen JJ, Fuller W, Ali MR. Marginal ulceration after laparoscopic gastric bypass: an analysis of predisposing factors in 260 patients. *Surg Endosc.* 2007;21(7):1090–4.
22. Escalona A, Devaud N, Perez G, Crovari F, Boza C, Viviani P, ym. Antecolic versus retrocolic alimentary limb in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a comparative study. *Surg obes relat dis.* 2007;3(4):423–7.
23. Tolonen P, Victorzon M, Mäkelä J. 11-year experience with laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity - what happened to the first 123 patients? *Obes Surg.* 2008;18(3):251–5.
24. Biron S, Hould FS, Lebel S, Marceau S, Lescelleur O, Simard S, ym. Twenty years of biliopancreatic diversion: what is the goal of the surgery? *Obes Surg.* 2004;14(2):160–4.
25. Christou NV, Sampalis JS, Liberman M, Look D, Auger S, McLean AP, ym. Surgery decreases long-term mortality, morbidity, and health care use in morbidly obese patients. *Ann Surg.* 2004;240(3):416–23.
26. Bessler M, Daud A, Kim T, DiGiorgi M. Prospective randomized trial of banded versus nonbanded gastric bypass for the super obese: early results. *Surg obes relat dis.* 2007;3(4):480–4.
27. Skroubis G, Anesidis S, Kehagias I, Mead N, Vagenas K, Kalfarentzos F. Roux-en-Y gastric bypass versus a variant of biliopancreatic diversion in a non-superobese population: prospective comparison of the efficacy and the incidence of metabolic deficiencies. *Obes Surg.* 2006;16(4):488–95.
28. Angrisani L, Lorenzo M, Borrelli V. Laparoscopic adjustable gastric banding versus Roux-en-Y gastric bypass: 5-year results of a prospective randomized trial. *Surg obes relat dis.* 2007;3(2):127–32.
29. Reinhold RB. Critical analysis of long term weight loss following gastric bypass. *Surg Gynecol Obstet.* 1982;155(3):385–94.
30. Magro DO, Geloneze B, Delfini R, Pareja BC, Callejas F, Pareja JC. Long-term weight regain after gastric bypass: a 5-year prospective study. *Obes Surg.* 2008;18(6):648–51.
31. Christou NV, Look D, Maclean LD. Weight gain after short- and long-limb gastric bypass in patients followed for longer than 10 years. *Ann Surg.* 2006;244(5):734–40.
32. Morino M, Toppino M, Bonnet G, del Genio G. Laparoscopic adjustable silicone gastric banding versus vertical banded gastroplasty in morbidly obese patients: a prospective randomized controlled clinical trial. *Ann Surg.* 2003;238(6):835–41.
33. Favretti F, Segato G, Ashton D, Busetto L, De Luca M, Mazza M, ym. Laparoscopic adjustable gastric banding in 1,791 consecutive obese patients: 12-year results. *Obes Surg.* 2007;17(2):168–75.
34. Anwar M, Collins J, Kow L, Toouli J. Long-term efficacy of a low-pressure adjustable gastric band in the treatment of morbid obesity. *Ann Surg.* 2008;247(5):771–8.
35. Miller K, Pump A, Hell E. Vertical banded gastroplasty versus adjustable gastric banding: prospective long-term follow-up study. *Surg Obes Relat Dis.* 2007;3(1):84–90.
36. Busetto L, Segato G, De Luca M, De Marchi F, Foletto M, Vianello M, ym. Weight loss and postoperative complications in morbidly obese patients with binge eating disorder treated by laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg.* 2005;15(2):195–201.

37. Sjöström L, Lindroos AK, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, ym. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med.* 2004;351(26):2683–93.
38. Dixon JB, O'Brien PE, Playfair J, Chapman L, Schachter LM, Skinner S, ym. Adjustable gastric banding and conventional therapy for type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2008;299(3):316–23.
39. Wittgrove AC, Clark GW. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y- 500 patients: technique and results, with 3–60 month follow-up. *Obes Surg.* 2000;10(3):233–9.
40. Higa KD, Boone KB, Ho T. Complications of the laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 1,040 patients - what have we learned?. *Obes Surg.* 2000;10(6):509–13.
41. Sovik TT, Aasheim ET, Kristinsson J, Schou CF, Diep LM, Nesbakken A, ym. Establishing laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: perioperative outcome and characteristics of the learning curve. *Obes Surg.* 2009;19(2):158–65.
42. Nationella indikationer för obesitaskirurgi. Expertgruppsrapport till uppdragsgivarna socialstyrelsen, Sveriges kommuner och landsting Svenska Läkarsällskapet 28 nov 2007. Uppdaterad och reviderad andra version januari 2009. Saatavilla: http://www.sfoak.se/wp-content/niok_2009.pdf
43. Cintra W, Jr, Modolin ML, Gemperli R, Gobbi CI, Faintuch J, Ferreira MC. Quality of life after abdominoplasty in women after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2008;18(6):728–32.
44. Dini M, Mori A, Cassi LC, Lo Russo G, Lucchese M. Circumferential abdominoplasty. *Obes Surg.* 2008;18(11):1392–9.
45. Kolker AR. Improving esthetics and safety in abdominoplasty with broad lateral subcostal perforator preservation and contouring with liposuction. *Ann Plast Surg.* 2008;60(5):491–7.
46. Borud LJ, Warren AG. Modified vertical abdominoplasty in the massive weight loss patient. *Plast Reconstr Surg.* 2007;119(6):1911–21.
47. Fraccalvieri M, Datta G, Bogetti P, Verna G, Pedrale R, Bocchiotti MA, ym. Abdominoplasty after weight loss in morbidly obese patients: A 4-year clinical experience. *Obes Surg.* 2007;17(10):1319–24.
48. Gravante G, Araco A, Sorge R, Araco F, Delogu D, Cervelli V. Wound infections in post-bariatric patients undergoing body contouring abdominoplasty: The role of smoking. *Obes Surg.* 2007;17(10):1325–31.
49. Larsen M, Polat F, Stook FP, Oostenbroek RJ, Plaisier PW, Hesp WL. Satisfaction and complications in post-bariatric surgery abdominoplasty patients. *Acta Chir Plast.* 2007;49(4):95–8.
50. Sozer SO, Agullo FJ, Santillan AA, Wolf C. Decision making in abdominoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2007;31(2):117–27.
51. Espinosa-de-los-Monteros A, de la Torre JI, Rosenberg LZ, Ahumada LA, Stoff A, Williams EH, ym. Abdominoplasty with total abdominal liposuction for patients with massive weight loss. *Aesthetic Plast Surg.* 2006;30(1):42–6.
52. Kim J, Stevenson TR. Abdominoplasty, liposuction of the flanks, and obesity: analyzing risk factors for seroma formation. *Plast Reconstr Surg.* 2006;117(3):773–9.
53. Nemerofsky RB, Oliak DA, Capella JF. Body lift: An account of 200 consecutive cases in the massive weight loss patient. *Plast Reconstr Surg.* 2006;117(2):414–30.
54. Neaman KC, Hansen JE. Analysis of complications from abdominoplasty: a review of 206 cases at a university hospital. *Ann Plast Surg.* 2007;58(3):292–8.
55. Rogliani M, Silvi E, Labardi L, Maggiulli F, Cervelli V. Obese and nonobese patients: complications of abdominoplasty. *Ann Plast Surg.* 2006;57(3):336–8.
56. Rohrich RJ, Gosman AA, Conrad MH, Coleman J. Simplifying circumferential body contouring: the central body lift evolution. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(2):525–35.
57. Hurwitz DJ, Rubin JP, Risin M, Sajjadian A, Sereika S. Correcting the saddlebag deformity in the massive weight loss patient. *Plast Reconstr Surg.* 2004;114(5):1313–25.
58. Aly AS, Cram AE, Chao M, Pang J, McKeon M. Belt lipectomy for circumferential truncal excess: the university of Iowa experience. *Plast Reconstr Surg.* 2003;111(1):398–413.
59. Rhomberg M, Pulzl P, Piza-Katzer H. Single-stage abdominoplasty and mastopexy after weight loss following gastric banding. *Obes Surg.* 2003;13(3):418–23.
60. Cuschieri A. Nature of human error: Implications for surgical practice. *Ann Surg.* 2006;244(5):642–8.

61. Mazaki T, Ebisawa K. Enteral versus parenteral nutrition after gastrointestinal surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials in the English literature. *J Gastrointest Surg.* 2008;12(4):739–55.
62. le Roux CW, Welbourn R, Werling M, Osborne A, Kokkinos A, Laurenus A, ym. Gut hormones as mediators of appetite and weight loss after Roux-en-Y gastric bypass. *Ann Surg.* 2007;246(5):780–5.
63. Adams TD, Gress RE, Smith SC, Halverson RC, Simper SC, Rosamond WD, ym. Long-term mortality after gastric bypass surgery. *N Engl J Med.* 2007;357(8):753–61.
64. Basdevant A, Paita M, Rodde-Dunet MH, Marty M, Nogues F, Slim K, ym. A nationwide survey on bariatric surgery in France: two years prospective follow-up. *Obes Surg.* 2007;17(1):39–44.
65. Benotti PN, Wood GC, Rodriguez H, Carnevale N, Liriano E. Perioperative outcomes and risk factors in gastric surgery for morbid obesity: a 9-year experience. *Surgery.* 2006;139(3):340–6.
66. Biertho L, Steffen R, Branson R, Potoczna N, Ricklin T, Piec G, ym. Management of failed adjustable gastric banding. *Surgery.* 2005;137(1):33–41.
67. Capella RF, Iannace VA, Capella JF. Bowel obstruction after open and laparoscopic gastric bypass surgery for morbid obesity. *J Am Coll Surg.* 2006;203(3):328–35.
68. Deveney CW, MacCabee D, Marlink K, Welker K, Davis J, McConnell DB. Roux-en-Y divided gastric bypass results in the same weight loss as duodenal switch for morbid obesity. *Am J Surg.* 2004;187(5):655–9.
69. Encinosa WE, Bernard DM, Chen CC, Steiner CA. Healthcare utilization and outcomes after bariatric surgery. *Med Care.* 2006;44(8):706–12.
70. Flum DR, Salem L, Elrod JA, Dellinger EP, Cheadle A, Chan L. Early mortality among Medicare beneficiaries undergoing bariatric surgical procedures. *JAMA.* 2005;294(15):1903–8.
71. Jan JC, Hong D, Bardaro SJ, July LV, Patterson EJ. Comparative study between laparoscopic adjustable gastric banding and laparoscopic gastric bypass: single-institution, 5-year experience in bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2007; 3(1):42–50.
72. Lee WJ, Huang MT, Yu PJ, Wang W, Chen TC. Laparoscopic vertical banded gastroplasty and laparoscopic gastric bypass: a comparison. *Obes.Surg.* 2004;14(5):626–34.
73. Lujan J, Frutos MD, Hernandez Q, Valero G, Parrilla P. [Long-term results of laparoscopic gastric bypass in patients with morbid obesity. A prospective study of 508 cases]. *Cir Esp.* 2008;83(2):71–7.
74. Marceau P, Biron S, Hould FS, Lebel S, Marceau S, Lescelleur O, ym. Duodenal switch: long-term results. *Obes Surg.* 2007;17(11):1421–30.
75. Martin LF, Smits GJ, Greenstein RJ. Treating morbid obesity with laparoscopic adjustable gastric banding. *Am J Surg.* 2007;194(3):333–43.
76. Mittermair RP, Aigner F, Nehoda H. Results and complications after laparoscopic adjustable gastric banding in super-obese patients, using the Swedish band. *Obes Surg.* 2004;14(10):1327–30.
77. Morino M, Toppino M, Forestieri P, Angrisani L, Allaix ME, Scopinaro N. Mortality after bariatric surgery: analysis of 13,871 morbidly obese patients from a national registry. *Ann Surg.* 2007;246(6):1002–7.
78. Omalu BI, Ives DG, Buhari AM, Lindner JL, Schauer PR, Wecht CH, ym. Death rates and causes of death after bariatric surgery for Pennsylvania residents, 1995 to 2004. *Arch Surg.* 2007;142(10):923–8.
79. Peeters A, O'Brien PE, Laurie C, Anderson M, Wolfe R, Flum D, ym. Substantial intentional weight loss and mortality in the severely obese. *Ann Surg.* 2007;246(6):1028–33.
80. Perry CD, Hutter MM, Smith DB, Newhouse JP, McNeil BJ. Survival and changes in comorbidities after bariatric surgery. *Ann Surg.* 2008;247(1):21–7.
81. Pontiroli AE, Folli F, Paganelli M, Micheletto G, Pizzocri P, Vedani P, ym. Laparoscopic gastric banding prevents type 2 diabetes and arterial hypertension and induces their remission in morbid obesity: a 4-year case-controlled study. *Diabetes Care.* 2005;28(11):2703–9.
82. Raftopoulos I, Ercole J, Udekwu AO, Luketich JD, Courcoulas AP. Outcomes of roux-en-Y gastric bypass stratified by a body mass index of 70 kg/m²: a comparative analysis of 825 procedures. *J Gastrointest Surg.* 2005;9(1):44–52.

83. Sanchez-Santos R, Vilarrasa N, Pujol J, Moreno P, Manuel Francos J, Rafecas A, ym. Is roux-en-Y gastric bypass adequate in the super-obese? *Obes Surg.* 2006;16(4):478–83.
84. Sharma SK, McCauley J, Cottam D, Mattar SG, Holover S, Dallal R, ym. Acute changes in renal function after laparoscopic gastric surgery for morbid obesity. *Surg Obes Relat Dis.* 2006;2(3):389–92.
85. Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, ym. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med.* 2007;357(8):741–52.
86. Sugerma HJ, DeMaria EJ, Kellum JM, Sugerma EL, Meador JG, Wolfe LG. Effects of bariatric surgery in older patients. *Ann Surg.* 2004;240(2):243–7.
87. Suter M, Calmes JM, Paroz A, Giusti V. A 10-year experience with laparoscopic gastric banding for morbid obesity: high long-term complication and failure rates. *Obes Surg.* 2006;16(7):829–35.
88. Zingmond DS, McGory ML, Ko CY. Hospitalization before and after gastric bypass surgery. *JAMA.* 2005;294(15):1918–24.

6. TALOUDELLINEN ARVIOINTI

Suvi Mäklin, Antti Malmivaara, Miika Linna, Mikael Victorzon, Vesaoivukangas, Pertti Mustajoki, Harri Sintonen

Johdanto

Taloudellisessa arvioinnissa pyritään selvittämään aikaansaadut terveystulokset ja toisaalta niiden saavuttamisesta syntyneet kustannukset ja punnitsemaan niitä toisiaan vasten. Tavoitteena on tarjota tietoa terveydenhuollon päätöksenteon tueksi. Lihavuuden leikkaushoidoista on tehty taloudellista arviointia kansainvälisestikin verrattain vähän, eikä lainkaan Suomessa. Lihavuuden on arvioitu aiheuttavan Suomessa yhteiskunnalle kaiken kaikkiaan runsaan 260 miljoonan euron kokonaismenot, joista 190 miljoonaa kohdistuu terveydenhuoltoon (1).

Tutkimuksen tavoite

Järjestelmällisellä kirjallisuuskatsauksella pyrittiin ensin selvittämään aiempien taloudellisten arviointien tuottama tieto lihavuuden leikkaushoitojen kustannustiliteetista. Pää tavoitteena oli arvioida lihavuuden leikkaushoitojen kustannustiliteettia Suomessa verrattuna lähtöoletuksiltaan vastaavaan väestöryhmään. Väestöverrokkien oletettiin noudattavan tavanomaista suomalaista hoitokäytäntöä, jossa vain osa on saanut aktiivista konservatiivista hoitoa lihavuuteen. Analyysi tarkastelee lihavuuden leikkaushoitoja kokonaisuutena sekä kolmea leikkaustekniikkaa (mahalaukun ohitus-, kavennus- ja pantaleikkaus) erikseen. Leikkausten analysointi erikseen on tärkeää siksi, että ne eivät ole aidosti vaihtoehtoisia keskenään, vaan sopivin leikkaus valitaan aina potilaskohtaisesti.

Menetelmät

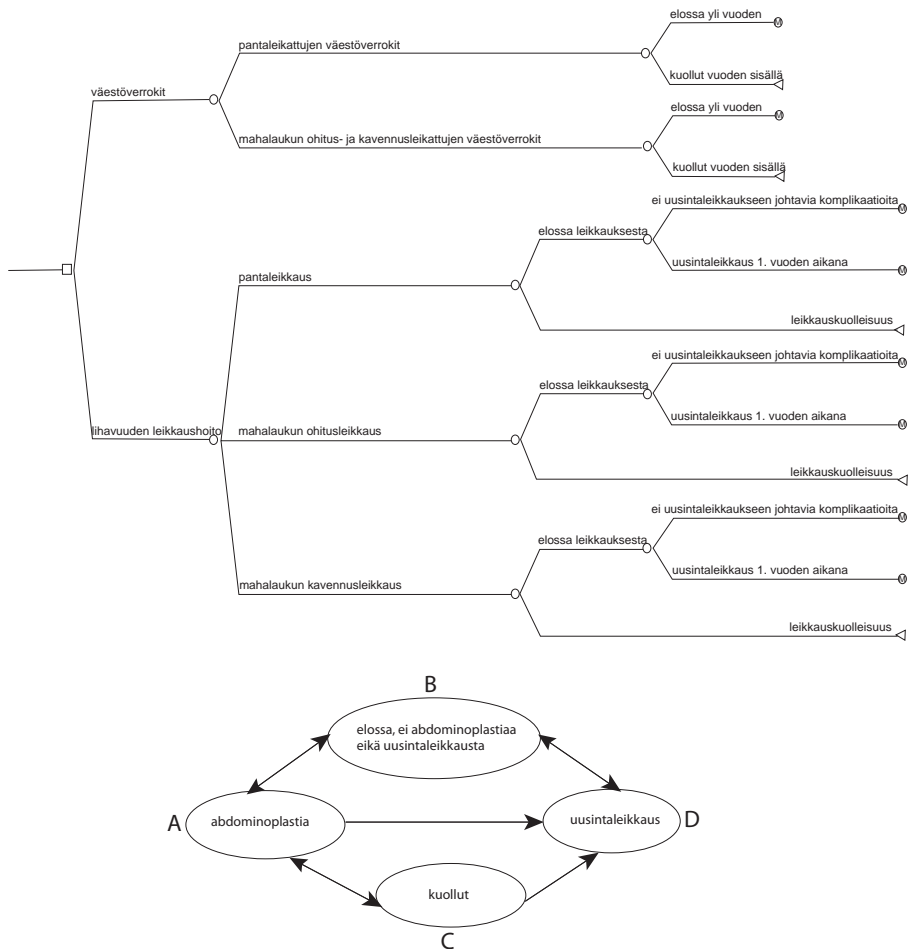
Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuushakustrategia ja menetelmät on kokonaisuudessaan kuvattu luvussa 4 ja käytetyt hakutermit liitteessä 4. Taloudellisten arviointien osalta hyväksyttiin kustannus-tiliteettianalyysien lisäksi sellaiset tutkimukset, joiden tuottamaa tietoa oletettiin voitavan käyttää hyväksi omassa mallituksessa. Kirjallisuushaussa tavoitetuista tutkimuksista huomioitiin vain ne, joissa tarkasteltiin panta-, ohitus- tai kavennusleikkausta. Yksi tutkijoista (SM) keräsi tiedot tutkimusmenetelmistä, potilaista, interventioista sekä kustannusvaikuttavuudesta ja toinen tutkija (AM) tarkisti tietojen oikeellisuuden.

Kustannus-utiliteettimalli

Taloudellinen arviointi tehtiin terveydenhuollon näkökulmasta kustannus-utiliteettianalyysinä käyttäen kymmenen vuoden aikahorisonttia. Kustannus-utiliteettianalyysi on eräs kustannus-vaikuttavuusanalyysin muodoista, jossa hoidon vaikuttavuutta mitataan laatupainotettuina lisäelinvuosina (muutos QALYjen määrässä), eli huomioidaan muutokset sekä elämänlaadussa että -pituudessa. Kustannukset arvioitiin terveydenhuollon näkökulmasta. Muita lihavuudesta ja liitännäissairauksista aiheutuvia kustannuksia tai hoidon vaikuttavuuden aikaansaamia säästöjä potilaille itselleen tai yhteiskunnalle ei huomioitu.

Rakensimme kaksiosaisen mallin, jossa ensimmäinen vuosi lasketaan päättöpuun avulla ja seuraavat vuodet Markov-mallilla (kuva 6.1). Mallissa käytetyt oletukset on esitetty taulukossa 6.1. Oletukset iästä, sukupuolijakaumasta, eri



Kuva 6.1. Mallin rakenne. M = Markov-malli vuosille 2–10.

Taulukko 6.1. Kustannus-utiliteettimallissa käytetyt oletukset. Perusanalyysissä käytetyt arvot sekä herkkyyksianalyysissä käytetyt vaihteluvälit.

| Muuttuja | Leikkaustyyppi | Perusanalyysi | Vaihteluväli | Viite |
|---|-----------------|---------------|--------------|---|
| Ikä | | 43 | 33–63 | ks. luku 4 |
| Miesten osuus kohortista, % | | 35 | 9–50 | ks. luku 4 |
| Osuus lihavuusleikkauksista Suomessa, % | Panta | 2 | | Asiantuntija-arvio |
| | Ohitus | 68 | | -" |
| | Kavennus | 30 | | -" |
| Painoindeksi lähtötilanteessa, kg/m ² | | 47 | 37–59 | ks. luku 4 |
| Ylipainon suhteellinen vähenemä % | Panta | 46 | 43–49 | Buchwald ym. 2004 |
| | Ohitus | 60 | 56–63 | -" |
| | Kavennus | 60 | 43–63 | -" (herkkyyksianalyysissä käytetty sekä pannan että ohituksen vaikuttavuuslukuja) |
| Painonnousu myöhemmin, %/vuosi | Väestöverrokot | 0 | ± 2 | Sjöström et al 2007 |
| | Panta | 0,91 | 0,81–1,56 | -" |
| | Ohitus/kavennus | 1,23 | 0,35–1,32 | -" |
| Tyypin 2 diabeteksen vallitsevuus lähtötilanteessa, % | Panta | 23 | ± 20 % | Vallitsevuus suomalaisessa potilasaineistossa (Vaasa) |
| | Ohitus/kavennus | 55 | -" | Vallitsevuus suomalaisessa potilasaineistossa (Vaasa 50 % ja Oulu 60 %) |
| Tyypin 2 diabeteksen parani leikkauksen jälkeen, % | Panta/kavennus | 55 | 44–66 | Buchwald ym. 2009 |
| | Ohitus | 82 | 75–88 | -" |
| Tyypin 2 diabeteksen ilmaantuvuus myöhemmin, %/vuosi | Väestöverrokot | 5,1 | ± 20 % | Arvioitu Terveys2000-aineistosta suhteessa ikään ja painoindeksiin. |
| | Panta | 9 | -" | -" |
| | Ohitus | 3 | -" | -" |
| | Kavennus | 4 | -" | -" |
| Uniapnean vallitsevuus lähtötilanteessa, % | | 75 | ± 20 % | Lopez ym. 2008 |
| Uniapnea parani leikkauksen jälkeen, % | Panta | 59 | -" | Vallitsevuuden muutos arvioitu Terveys2000-aineistosta suhteessa painoindeksiin. |
| | Ohitus/kavennus | 69 | -" | -" |
| Kumulatiivinen kuolleisuus 10 vuoteen mennessä | | 4 | ± 20 % | Sjöström ym. 2007 |
| Leikkauskuolleisuus, % (< 30 vrk) | Panta | 0,2 | 0,07–0,11 | Asiantuntija-arvio; Buchwald ym. 2007, Maggard ym. 2005 |
| | Ohitus/kavennus | 0,5 | 0,16–1,0 | -" |
| Uusintaleikkaus 1. vuoden aikana, % | Panta | 0,5 | ± 20 % | Asiantuntija-arvio |
| | Ohitus | 5 | -" | -" |
| | Kavennus | 2,5 | -" | -" |
| Uusintaleikkaus 5. vuonna, % | Panta | 24 | ± 20 % | Asiantuntija-arvio |
| | Ohitus | 5 | -" | -" |
| | Kavennus | 10 | -" | -" |
| Abdominoplastia | | 7 | 0–50 | Suomessa 2000–2007 lihavuusleikatuista 6,9 %:lle tehty abdominoplastia (Hilmo). |

leikkausmenetelmien välisistä osuuksista sekä lähtötilanteen painoindeksistä perustuvat asiantuntija-arvioihin suomalaisista kokemuksista. Väestöverrokkien painoindeksin oletettiin pysyvän keskimäärin vakiona, kuten SOS-tutkimuksessa (2), sillä osan väestöverrokeista oletetaan saaneen aktiivista konservatiivista hoitoa. Painoindeksin arvioitu lasku leikkaushoidon jälkeen perustuu ylipainon suhteelliseen vähenemiseen (EWL %, (3)).

Oletukset tyyppin 2 diabeteksen ja uniapnean vallitsevuuksista on tehty kirjallisuusviitteiden, suomalaista aikuisväestöä kuvaavan Terveys 2000 -aineiston ja asiantuntija-arvioiden perusteella. Tyyppin 2 diabeteksen osalta on huomioitu myös leikkauksen jälkeinen ilmaantuvuus, joka on arvioitu Terveys 2000 -aineistosta potilaiden iän ja painoindeksin perusteella. Terveys 2000 on vuosina 2000–2001 toteutettu laaja, yli 30-vuotiaasta väestöstä otettuun edustavaan otokseen perustuva tutkimus suomalaisen aikuisväestön terveydentilasta ja terveystalouden käytöstä haastattelua edeltävän vuoden aikana (4).

Mahalaukun kavennusleikkauksesta ei ole käytettävissä pitkän aikavälin tutkimustietoa. Tässä kavennusleikkauksen vaikuttavuus on arvioitu painonpudotuksen (5) ja uniapnean osalta samaksi kuin ohitusleikkauksessa ja tyyppin 2 diabeteksen osalta samaksi kuin pantaleikkauksessa.

Leikkauksia tekevien kliinikoiden mukaan mahalaukun ohitus- ja kavennusleikkauksia on Suomessa tehty potilaille, joilla on keskimäärin enemmän tyyppin 2 diabetesta kuin pantaleikkauspotilailla. Tämä huomioitiin jakamalla väestöverrokkit kahteen lähtöoletuksiltaan erilaiseen ryhmään, joiden osuudet määritettiin vastaamaan ko. verrokkien osuuksia kaikista leikkaushoidoista.

Päätöspuussa huomioidaan ensimmäisen vuoden kuolleisuus, sekä leikkaushoitojen osalta myös uusintaleikkauksen todennäköisyys. Muita komplikaatioita kuten ruoansulatukseen liittyviä ongelmia ei mallissa huomioida, koska niiden vaikutusta kustannuksiin ja elämänlaatuun ei voitu arvioida. Toisesta vuodesta lähtien kohortin tapahtumat lasketaan Markov-mallilla, jota ajetaan vuoden jaksoissa kymmenenteen vuoteen saakka. Erilaisia terveystiloja mallissa on neljä:

- A: elossa (ei abdominoplastiaa tai uusintaleikkausta kyseisenä vuonna)
- B: elossa + abdominoplastia
- C: elossa + uusintaleikkaus
- D: kuollut.

Abdominoplastian oletettiin olevan ajankohtainen parin vuoden kuluttua leikkauksesta ja se mallinnettiin kolmannen vuoden kohdalle. Uusintaleikkausten todennäköisyys riippui alkuperäisestä leikkaustekniikasta. Yksinkertaisuuden vuoksi tässä mallinnettiin kaikki ensimmäisen vuoden jälkeen tehtävät uusintaleikkaukset viidennen vuoden kohdalle, mutta mallin rakenne mahdollistaa yksityiskohtaisemman analyysin myöhemmin. Eri aikoina ilmenevät terveys- ja kustannusvaikutukset saatettiin keskenään vertailukelpoisiksi diskonttaamalla. Perusanalyysissä yli

vuoden kuluttua toteutuneet terveysvaikutukset ja kustannukset diskontattiin viiden prosentin diskonttokorolla.

Kustannukset

Tiedot Suomessa tehdyistä leikkauksista ja niihin liittyvistä kustannuksista leikkausta seuraavan vuoden aikana poimittiin Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksen hoitoilmoitusrekistereistä sekä sairaaloiden benchmarking-tietokannasta (taulukko 6.2). Välittömästi interventioon liittyvien kustannusten lisäksi arvioimme sekä väestöverrokkien että leikkauksella hoidettujen potilaiden muut keskimääräiset vuosittaiset terveydenhuollon kustannukset ilman lääkekustannuksia. Kustannukset arvioitiin koko kymmenen vuoden ajanjaksolle perustuen Terveys 2000 -tutkimuksen aineistoon terveyspalvelujen käytöstä. Tämä palvelujen käyttö arvotettiin vuoden 2006 yksikkökustannuksilla (6). Väestöverrokkien osalta huomioitiin ainoastaan keskimääräiset terveydenhuollon kustannukset.

Taulukko 6.2. Toimenpiteiden kustannukset.

| | Keskim. kustannus (€) |
|---------------------------|-----------------------|
| Ohitusleikkaus | 11 867 |
| Kavennusleikkaus | 11 945 |
| Pantaleikkaus | 10 452 |
| Abdominoplastia | 3 469 |
| Uusintaleikkaus | 6 281 |
| 1. vuoden seurantakäynnit | 2 336 |

Terveys 2000 -aineiston alaryhmässä, jossa haastateltujen painoindeksi oli yli 30 kg/m², terveydenhuoltokustannusten jakauma oli erittäin vino, eikä 14,8 prosentilla ollut lainkaan vuosittaisia kustannuksia. Tämän vuoksi analyysi tehtiin kaksivaiheisella mallilla. Logit-mallilla selitettiin ensin todennäköisyyttä, että henkilöllä on terveydenhuollon kustannuksia. Tämän jälkeen niillä, joilla oli kustannuksia, selitettiin logaritmoitujen kustannusten vaihtelua pienimmän neliösumman menetelmällä (OLS) ja laskettaessa kustannusennustetta tälle joukolle mallin tuloksista sovellettiin smearing-korjausta (7). Molemmissa malleissa selittävinä muuttujina olivat sukupuoli, ikä, tyypin 2 diabetes, uniapnea sekä painoindeksi. Ennusteet kustannuksista eri potilasryhmissä kunakin vuonna saatiin sijoittamalla malleihin muuttujien arvot ennen interventiota ja sen jälkeen huomioiden niissä oletetut muutokset ajassa ja kertomalla mallien ennusteet keskenään.

Elämänlaatu

Terveys 2000 -tutkimuksesta saatiin myös 15D:llä mitattu elämänlaatuaineisto. 15D on Suomessa kehitetty geneerinen elämänlaadun mittari, joka tuottaa yhden indeksiluvun nollan ja ykkösen välillä (8). Muutos tai ero 15D:llä mitatussa

elämänlaadussa on kliinisesti tärkeä, mikäli se on suurempi kuin 0.03 (9). Elämänlaadun varianssia selitettiin vastaavasti pienimmän neliösumman menetelmällä alaryhmässä, jossa painoindeksi oli suurempi kuin 30 kg/m². Selittävinä muuttujina olivat sukupuoli, ikä, tyyppin 2 diabetes, uniapnea ja painoindeksi.

Ennusteet elämänlaadusta eri potilasryhmissä mallin aikahorisontin eri vuosina saatiin sijoittamalla malliin muuttujien arvot ennen interventiota ja sen jälkeen ottaen huomioon niissä oletetut muutokset ajan mukana. Elämänlaatupainojen avulla arvioitiin leikkausmenetelmien tuottamien laatupainotettujen lisäelinvuosien (lisäQALY) määrä verrattuna väestöverrokkeihin.

Herkkyysanalyysi

Malli ja muuttujat sisältävät useita epävarmoja oletuksia, joiden vaikutusta analyysien lopputuloksiin tutkittiin herkkyysanalyysillä. Yksinkertaisessa herkkyysanalyysissä tarkasteltiin yksittäisten muuttujien arvojen vaihtelun vaikutusta tuloksiin. Lisäksi tehtiin ääriskenaarion analyysi käyttämällä kaikkein pessimistisimpiä arvioita lihavuuden leikkaushoitojen vaikuttavuudesta ja niihin liittyvistä kustannuksista. Herkkyysanalyysissä käytettyjen muuttujien arvojen vaihteluvälit on esitetty taulukoissa 6.1 ja 6.2.

Tulokset

Kansainväliset tutkimukset

Kirjallisuushaku kustannusnäkökulmasta tuotti yhteensä 156 viitettä, joista 24 oli lihavuuden leikkaushoitojen taloudellisia arviointeja ja näistä neljä tarkasteli samoja toimenpiteitä kuin tässä taloudellisessa arvioinnissa (taulukko 6.3).

Taulukko 6.3. Kirjallisuuskatsauksen tulokset kustannus-utiliteettianalyseistä.

| Artikkeli | Menetelmä | Vertailut interventiot | Aikahorisointi | Potilaat | Tulokset |
|---------------------|--|---|----------------|---|--|
| Craig ym. 2002 | KUA | Ohitusleikkaus, ei hoitoa | Elinikä | 35–55v. BMI 40–50kg/m ² | Keskimääräiset kustannukset laatupainotettua elinvuotta kohti: naisilla \$5 000–\$16 100/QALY; miehillä \$10 000–\$35 600/QALY |
| Chevallier ym. 2005 | KUA | Pantaleikkaus, lihavuuden ei-kirurginen hoito | 1–5 v. | BMI ≥ 35kg/m ² ja liitännäissairaus, tai BMI ≥ 40kg/m ² | Pantaleikkaus dominoi konservatiivista hoitoa |
| Ackroyd ym. 2006 | KUA, KVA, budjetti-vaikutusten arviointi | Pantaleikkaus, ohitusleikkaus, konservatiivinen hoito | 5 v. | BMI ≥ 35kg/m ² ja DM2 | Leikkaus dominoi konservatiivista hoitoa Saksassa ja Ranskassa; Iso-Britanniassa ohitusleikkaus: 1 517€/lisäQALY ja pantaleikkaus: 1 929€/lisäQALY |

Craig ja Tseng (10) vertasivat USA:ssa mahalaukun ohitusleikkauksen kustannusvaikuttavuutta tilanteeseen, jossa ei ollut muuta hoitoa ja kontrolliryhmän painoindeksiin oletettiin pysyvän samana loppuelämän ajan. Malli tehtiin terveydenhuollon maksajan näkökulmasta ja malli ulotettiin odotetun elinajan loppuun saakka. Kirurgian kustannusvaikuttavuus erosi eri ryhmien välillä ollen kustannusvaikuttavampi naisilla sekä lähtötilanteessa korkeamman painoindeksi omaavilla. Leikkauksella saavutettu säästö terveydenhuollon muissa kustannuksissa oli kuitenkin pienempi kuin leikkauksesta välittömästi aiheutuneet kustannukset, eli ohitusleikkaus ei vähentänyt terveydenhuollon kokonaiskustannuksia.

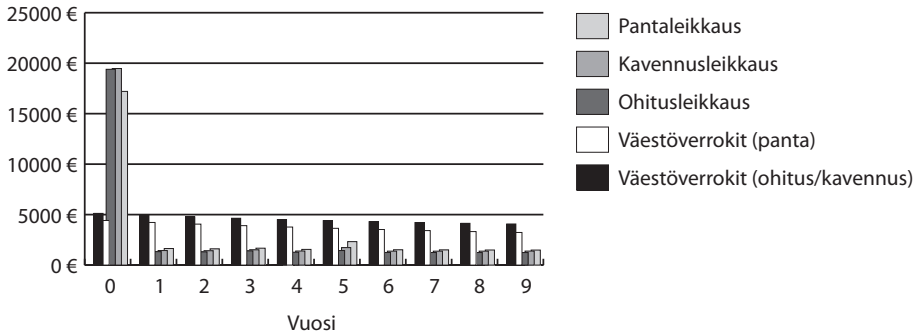
Tutkimuksia on julkaistu myös käyttäen lyhyttä viiden vuoden aikahorisonttia. Ackroyd ym. (11) havaitsivat lihavuuden leikkaushoidon dominoivan vahvasti konservatiivista hoitoa viiden vuoden aikahorisontilla Saksassa ja Ranskassa, toisin sanoen leikkaushoito oli sekä vaikuttavampi että halvempi vaihtoehto. Myös Iso-Britanniassa lihavuuden leikkaushoito oli konservatiivista hoitoa vaikuttavampi, mutta aiheutti enemmän kustannuksia ja tuotti inkrementaaliseksi kustannusvaikuttavuussuhteeksi pantaleikkauksessa 1 517€/lisäQALY ja ohitusleikkauksessa 1 929€/lisäQALY. Pantaleikkauksen todettiin dominoivan konservatiivista hoitoa silloin, kun analyysissä huomioitiin liitännäissairauksista kakkostyyppin diabetes sekä uniapnea (12).

Taulukko 6.4. Kustannus-utiliteettianalyysin tulokset.

| | | Kustannukset (C) | Lisäkustannus (ΔC) | Vaikutavuus (U) | Lisävaikutavuus (ΔU) | Inkrementaalinen kustannus-vaikutavuussuhde ($\Delta C / \Delta U$) [§] |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------------------|-----------------|--------------------------------|--|
| Perusanalyysi (diskontattu 5%) | Väestöverrokkit (panta) | 37 499 € | | 6,66 | | |
| | Pantaleikkaus | 32 004 € | -5 495 € | 6,84 | 0,18 | Leikkaus dominoi |
| | Väestöverrokkit (ohitus/kavennus) | 45 095 € | | 6,53 | | |
| | Ohitusleikkaus | 31 131 € | -13 964 € | 7,11 | 0,58 | Leikkaus dominoi |
| | Kavennusleikkaus | 32 499 € | -12 596 € | 7,03 | 0,50 | Leikkaus dominoi |
| | Kaikki väestöverrokkit | 44 943 € | | 5,69 | | |
| | Kaikki leikkaushoidot | 31 559 € | -13 384 € | 7,12 | 1,43 | Leikkaus dominoi |
| Ääriskenario* | Väestöverrokkit (panta) | 37 113 € | | 6,64 | | |
| | Pantaleikkaus | 35 276 € | -1 837 € | 6,75 | 0,11 | Leikkaus dominoi |
| | Väestöverrokkit (ohitus/kavennus) | 44 263 € | | 6,51 | | |
| | Ohitusleikkaus | 31 969 € | -12 294 € | 7,04 | 0,53 | Leikkaus dominoi |
| | Kavennusleikkaus | 35 172 € | -9 091 € | 6,88 | 0,36 | Leikkaus dominoi |
| | Kaikki väestöverrokkit | 44 120 € | | 6,52 | | |
| | Kaikki leikkaushoidot | 32 996 € | -11 124 € | 6,98 | 0,47 | Leikkaus dominoi |

* lähtötilanteen oletukset samat, mutta kirurgian vaikuttavuuden osalta käytetty huonoimpia arvoja

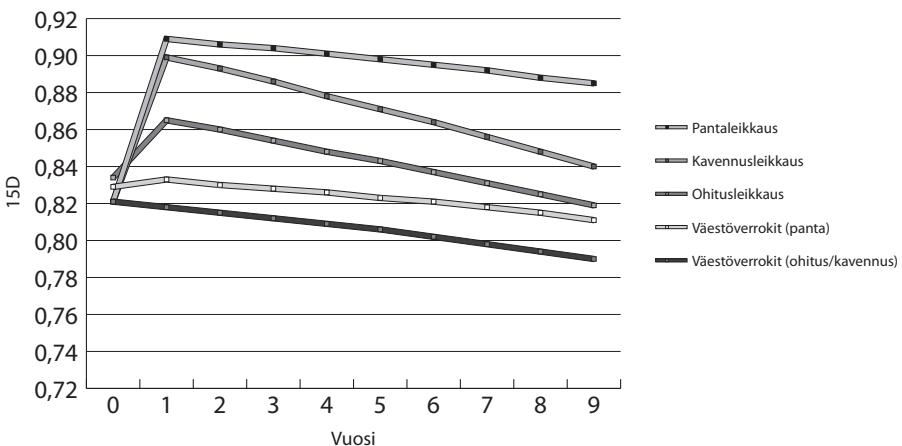
§ Inkrementaalinen kustannus-vaikutavuussuhde (ICER) ilmaisee, kuinka paljon yhden laatupainotetun lisäelinvuoden tuottaminen maksaisi. Vahva dominanssi tarkoittaa tilannetta, jossa arvioitava interventio on sekä vaikuttavampi että halvempi kuin vertailtava hoito.



Kuva 6.2. Odotetut terveydenhuollon kustannukset vuosittain eri hoitovaihtoehdoissa (diskontattu 5 %).

Kustannus-utiliteettianalyysi

Kustannus-utiliteettianalyysin tulokset on esitetty taulukossa 6.4. Väestöverrokkien terveydenhuollon odotettujen kustannusten arvioitiin olevan noin 1,4-kertaiset verrattuna leikkauksella hoidettujen kustannuksiin kymmenen vuoden aikajänteellä. Kirurgian haarassa suurimmat kustannukset kertyvät ensimmäisen vuoden aikana sekä myöhemmistä uusintaleikkauksista ja plastiikkakirurgisista toimenpiteistä, mutta muut terveydenhuollon kustannukset pienenevät leikkauksen jälkeen painonpudotuksen ja liitännäissairauksien vähenemisen ansiosta. Väestöverrokkien vuosittaiset terveydenhuollon kustannukset pysyivät melko taseina kymmenen vuoden ajan (kuva 6.2). Mallimme mukaan sairaalloisen lihavuuden kirurginen hoito maksaa itsensä takaisin keskimäärin vajaassa seitsemässä vuodessa: mahalaukun ohitus- ja kavennusleikkaus kuudessa ja pantaleikkaus kahdeksassa vuodessa.



Kuva 6.3. Elämänlaadun muutos ajan kuluessa eri hoitovaihtoehdoissa. Ennustetut 15D-arvot elossa oleville eri vuosina.

Elämänlaatu paranee sairaalloisen lihavuuden leikkaushoidon jälkeen ja pysyy lähtötilannetta korkeammalla koko kymmenen vuoden aikahorisontin ajan (kuva 6.3). Eniten laaturapainotettuja elinvuosia saavutetaan mahalaukun ohitus- ja kavennusleikkauksilla. Pantaleikkaus tuotti laaturapainotettuja elinvuosia hieman muita leikkauksia vähemmän, mutta kuitenkin enemmän kuin väestöverrokeille kertyi samassa ajassa.

Perusanalyyseissä lihavuuden leikkaushoito dominoi vahvasti vertailuryhmää eli oli sekä vaikuttavampi että vähemmän kustannuksia aiheuttava vaihtoehto. Vahva dominanssi säilyi myös alaryhmäanalyyseissä, kun kutakin kirurgista toimenpidettä verrattiin yksitellen lähtöoletuksiltaan vastaavaan väestöryhmään.

Herkkyysanalyysi

Herkkyysanalyysi osoitti mallin tulosten olevan hyvin vakaita, kun tarkasteltiin kokonaisuutena potilasryhmää, jossa painoindeksi oli 35kg/m^2 tai suurempi. Leikkaushoidon vahva dominanssi säilyi kaikissa yksisuuntaisissa herkkyysanalyyseissä. Kirurginen hoito säilyi dominoivana vaikka oletettiin, että abdominoplastia tehtiin kaikille leikatuille potilaille. Kuolleisuuden, uusintaleikkausten ja liitännäissairauksien todennäköisyyksien, ylipainon suhteellisen vähenemän (EWL) tai leikkauksen jälkeen tapahtuvan painonnousun muutokset eivät poistaneet dominanssia. Myös hoitokustannuksia vaihdeltiin herkkyysanalyyseissä voimakkaasti. Edes kustannusten kasvattaminen kaksinkertaiseksi ensimmäisen vuoden seurannan, abdominoplastian, uusintaleikkauksen, panta-, ohitus- tai kavennusleikkauksen osalta ei poistanut leikkaushoidon dominanssia.

Ääriskenaarion analyyseissä käytettiin lihavuuden leikkaushoidon kannalta kaikkein pessimistisimpiä arvoja yhtäaikaaisesti, mutta sekään ei poistanut leikkaushoidon dominanssia sairaalloisen lihavilla potilailla. Kirurginen hoito tuotti tavanomaista hoitokäytäntöä enemmän vaikuttavuutta pienemmillä kustannuksilla riippumatta siitä, tarkasteltiin kaikki leikkaushoitoja yhdessä vai kutakin leikkausmenetelmää yksitellen.

Kun herkkyysanalyysi ulotettiin alaryhmiin, yksisuuntaisissa herkkyysanalyyseissä lähtötilanteen painoindeksin alentaminen poisti leikkaushoidon vahvan dominanssin. Dominanssi poistui, kun lähtötilanteen painoindeksi oli 38kg/m^2 tai alempi. Leikkaushoito oli tällöinkin vaikuttavampi, mutta kalliimpi vaihtoehto kymmenen vuoden aikahorisontilla. Alaryhmäanalyyseissä osoittivat, että mahalaukun ohitus- ja kavennusleikkauksissa kirurginen hoito dominoi vahvasti myös alemmissa painoindeksiluokissa, kun taas pantaleikkauksessa esiintyi vaihtelua painoindeksin mukaan. Kun painoindeksi on 38kg/m^2 tai alempi, on tavanomainen hoitokäytäntö pantaleikkausta vaikuttavampi ja aiheuttaa vähemmän kustannuksia. Painoindeksin ollessa $39\text{--}41\text{kg/m}^2$ tuottaa pantaleikkaus enemmän sekä laaturapainotettuja lisäelinvuosia että kustannuksia. Pantaleikkauksen osalta vahva dominanssi esiintyy vasta, kun painoindeksi lähtötilanteessa on 42kg/m^2 tai suurempi.

Pohdinta

Järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksemme mukaan aiemmin julkaistuissa tutkimuksissa on tarkasteltu eri leikkausmenetelmiä käyttäen erilaisia kohdeväestöjä, näkökulmia, oletuksia ja aikahorisontteja. Tutkimusasetelmien eroista huolimatta on tutkimusten johtopäätöksenä ollut, että lihavuuden leikkaushoito on dominoiva hoitovaihtoehto tai muutoin määriteltyjen kriteerien mukaan kustannusvaikeuttavaa. Oman analyysimme tulokset ovat yhdenmukaiset aiempien tutkimusten kanssa. Leikkaushoidon dominanssi osoittautui mallissamme erittäin vakaaksi eikä muuttujien vaihtelulla ollut juurikaan merkitystä tuloksiin tässä potilasryhmässä. Ainoastaan eri painoindeksin mukaisissa alaryhmissä pantaleikkauksen tulokset olivat herkkiä siten, että kustannusvaikuttavuus oli sitä parempi mitä vaikeammas- ta lihavuudesta oli kyse. Mahalaukun ohitus- ja kavennusleikkauksen tulokset olivat vakaita painoindeksin mukaisissa alaryhmissäkin.

Omassa analyysissämme teimme runsaasti erilaisia herkkyysanalyysyjä. Aiemmin julkaistuissa tutkimuksissa ei ole aina tehty herkkyysanalyysiä (esim. Chevallier ym. (12)). Ackroyd ym. (11) arvioivat mallin ja muuttujien herkkyyttä ainoastaan huonoimman skenaarion analyysillä, jossa kirurgian kustannusten oletettiin nousevan, mutta lisäkustannus laatupainotettua lisäelinvuotta kohti oli tuolloinkin korkeimmillaan vain 3 251 punttaa, kun Iso-Britanniassa hyväksyttäväksi kustannusvaikuttavuuden rajaksi on määritelty 20 000–30 000€/QALY (13). Craig ja Tseng (10) tekivät kattavamman herkkyysanalyysin, jonka mukaan muuttujien arvojen vaihtelulla ei ollut merkittävää vaikutusta kustannus-vaikuttavuussuhteeseen naisilla. Abdominoplastiaa ei mallissa huomioitu. Mallin tulokset olivat herkimpiä vanhemmilla, vähemmän ylipainoisilla miehillä, kun kustannuksia kasvatettiin, ja ylipainosta johtuvaa elämänlaadun alenemista vähennettiin, mikä vastaa oman analyysimme tuloksia.

On hyvin vähän empiiristä tietoa siitä, millainen lihavuuden leikkaushoitoon tulevien terveyteen liittyvä elämänlaatu on ja miten se muuttuu ajan kuluessa leikkaushoidon jälkeen tai ilman sitä. Sen vuoksi tätä tutkimusta varten elämänlaatu- tiedot jouduttiin arvioimaan Terveys 2000 -tutkimuksen poikkileikkausaineistosta regressiomallilla. Siinä selittävinä, elämänlaatuun vaikuttavina keskeisinä muuttujina olivat ikä, tyypin 2 diabeteksen ja uniapnean vallitsevuudet sekä painoindeksi. Sijoittamalla malliin näissä muuttujissa oletetut muutokset ilman leikkaushoitoa tai sen jälkeen saatiin kullekin hoitomuodolle keskimääräiset ennusteet elämänlaatu- lukemiksi koko aikahorisontin eri vuosille.

Kun nämä elämänlaatulukemat eivät perustu prospektiiviseen, leikkaushoidon läpikäyneiden tai läpikäymättömien todellisen elämänlaadun mittaukseen, herää luonnollisesti kysymys, voidaanko tällä tavalla saada uskottavia elämänlaatu- lukemia. Vaasan keskussairaalassa tehty pieni, toistaiseksi julkaisematon seuranta- tutkimus pantaleikkattujen elämänlaadusta 15D:llä mitattuna osoittaa, että ennustet- tut elämänlaatulukemat ovat suhteellisen lähellä todellisia: keskimääräiset mitatut

lukemat ennen leikkausta ja 1, 3 ja 5 vuotta sen jälkeen olivat 0.843, 0.900, 0.903 ja 0.900 (14), kun ennustetut olivat 0.834, 0.865, 0.854 ja 0.843. Näyttäisi siis siltä, että elämänlaadun muutoksella mitattu leikkauksen vaikuttavuus ja sitä kautta myös laaturaportteilla lisäelinvuosilla mitattu vaikuttavuus tulisivat lähestymistavallamme aliarvioituiksi ainakin pantaleikkauksessa ja myös muissa leikkauksissa, mikäli vastaava elämänlaatumuutoksen aliarviointi tapahtuisi myös niissä. Herkkyysanalyysit lisäksi osoittivat, että suurelta osin muutokset elämänlaatulukemissa eivät muuta analyysin perustulosta.

Samanlaista huolta voidaan tuntea arvioitujen terveydenhuollon kustannusten uskottavuudesta, sillä niiden arviointi perustuu samanlaiseen lähestymistapaan ja aineistoon. Kustannusten osalta epävarmuutta lisää se, että terveyspalvelujen käyttö Terveys 2000 -aineistossa perustuu kyselytutkimukseen, ei rekisteriaineistoon palvelujen todellisesta käytöstä. Nykyisillä kirurgian menetelmillä lihavuutta on hoidettu Suomessa vasta vähän aikaa, minkä vuoksi käytössä ei valitettavasti ollut empiiristä seurantatietoa leikkauksen jälkeisestä terveyspalvelujen käytöstä ja sen kustannuksista. Monissa sairaaloissa edelleen meneillään oleva oppimiskäyrä kirurgisissa hoidoissa näkyy siten, että leikkausten yksikkökustannukset ovat korkeat, mutta rutiinien kehittymisen myötä ne todennäköisesti laskevat lähitulevaisuudessa tässä esitetyistä luvuista. Herkkyysanalyysit kuitenkin osoittivat, että suurelta osin muutokset kustannuksissa eivät muuta analyysin perustulosta, joten suurempaan huoleen arvioiden epätarkkuudesta ei ole aihetta. Väestötason poikkeileikkauksetutkimukseen perustuva terveydenhuollon kustannusten arviointi oletti myös, että leikkaushoidon jälkeen painoindeksiin $34,1 \text{ kg/m}^2$ saavuttanut potilas käyttää terveydenhuollon palveluita vastaavasti kuin saman painoindeksi omaava henkilö, jota ei ole leikattu. Kustannusten arvioinnissa on kuitenkin huomioitu ikä, sukupuoli ja liitännäissairaudet, sekä leikkausta seuraavana vuonna ilmenevät leikkaukseen liittyvät kustannukset.

Lääkekustannuksia ei tässä analyysissä pystytty ottamaan huomioon. Ruotsalaisen SOS-tutkimuksen mukaan lihavuuden leikkaushoito vähentää tyyppin 2 diabeteksen sekä sydän- ja verisuonitautien hoitoon käytettävää lääkitystä, mutta lisää maha- ja suolikanavan sairauksien lääkkeiden sekä ravintolisien käyttöä. Kuuden vuoden seurannassa leikattujen potilaiden lääkekustannukset olivat lähes samat kuin vertailuryhmässä. (15)

Analyysissamme käytetty kymmenen vuoden aikahorisontti on lyhyt, kun kyse on leikkauksesta, jonka myönteiset terveysvaikutukset saattavat näkyä vuosikymmentenkin päästä liitännäissairauksien vallitsevuuden vähentymisenä ja eliniän pidentymisenä. Useimmat nyt käytössä olevat leikkaustekniikat ovat kuitenkin verrattain uusia, minkä vuoksi luotettavaa tietoa niiden pitkäaikaisvaikutuksista ei ole. Etenkin mahalaukun kavennusleikkauksen vaikutukset tässä analyysissä perustuvat asiantuntijoiden arvioihin ja olettamuksiin muiden leikkausmenetelmien pohjalta, sillä kavennusleikkaus on yleistynyt vasta viime vuosina. Kuolleisuuden osalta paras saatavilla oleva pitkäaikaistieto (keskimäärin 11 vuoden seuranta) on

ruotsalaisesta SOS-tutkimuksesta (2). Todennäköisesti leikkaushoidon myönteiset vaikutukset jatkuvat tässä analyysissä mallinnettujen kymmenen vuoden jälkeenkin, jolloin esimerkiksi vaikutukset sydän- ja verisuonisairauksien ilmaantumiseen vasta tulisivat esiin. Tämän vuoksi leikkaushoidon kustannus-utiliteetti voi olla arvioitua parempi. Toisaalta leikkaushoidon mahdollisista pitkän aikavälin haittavaikutuksista ei ole tietoa.

Kustannus-utiliteettianalyysimme mukaan sairaalloisesti lihavan potilaan elämänlaatu paranee huomattavasti lihavuuden leikkaushoidolla. Terveydenhuoltojärjestelmän ja yhteiskunnan kannalta on merkittävää, että potilaan terveydentilaa parantava hoito vähentää myöhempää terveystalouden tarvetta siten, että kokonaiskustannuksissa syntyy säästöä. Analyysimme mukaan leikkaamaton potilas tulee terveydenhuoltojärjestelmälle leikattua potilasta kalliimmaksi keskimäärin seitsemän vuoden kuluttua leikkauksesta, kun Kanadassa vastaavaksi ajaksi on arvioitu 3,5 vuotta (16). On poikkeuksellista, että lääketieteellinen toimenpide voi tuottaa samanaikaisesti näin paljon terveyttä ja kustannussäästöjä. Sairaalloisen lihavuuden leikkaushoito aikaansaa kustannussäästöjä koko terveydenhuollon näkökulmasta arvioituna ja säästöt kohdistunevat suurimmalta osin perusterveydenhuoltoon liittämissairauksien vähenemisen ansiosta. Mallinnuksen tuloksiin liittyy myös epävarmuutta, erityisesti sen vuoksi, ettei mallinnuksessa voitu nojautua leikkauspotilaista saatavaan tietoon. Valtakunnallisen lihavuusleikkauspotilaiden rekisterin avulla olisi mahdollista tuottaa nykyistä luotettavampaa kustannusvaikuttavuus- ja kustannus-utiliteettitietoa päätöksenteon tueksi.

KIRJALLISUUS

1. Pekurinen M. Mitä lihavuus maksaa? *Duodecim*. 2006;122(10):1213–4.
2. Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, ym. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med*. 2007;357(8):741–52.
3. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrback K, ym. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2004;292(14):1724–37.
4. Aromaa A, Koskinen S. Terveys ja toimintakyky suomessa: Terveys 2000 -tutkimuksen perustulokset. Helsinki: Kansanterveyslaitos, terveyden ja toimintakyvyn osasto; 2002. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B3/2002.
5. Himpens J, Dapri G, Cadiere GB. A prospective randomized study between laparoscopic gastric banding and laparoscopic isolated sleeve gastrectomy: results after 1 and 3 years. *Obes Surg*. 2006;16(11):1450–6.
6. Hujanen T, Kapiainen S, Tuominen U, Pekurinen M. Terveydenhuollon yksikkökustannukset suomessa vuonna 2006. Helsinki: Stakes; 2008.
7. Duan N. Smearing estimate - a nonparametric retransformation method. *J Am Stat Assoc*. 1983;78(383):605–10.
8. Sintonen H. The 15D instrument of health-related quality of life: properties and applications. *Ann Med*. 2001;33(5):328–36.
9. Sintonen H. Outcome measurement in acid-related diseases. *Pharmacoeconomics*. 1994;5(Suppl. 3):17–26.
10. Craig BM, Tseng DS. Cost-effectiveness of gastric bypass for severe obesity. *Am J Med*. 2002;113(6):491–8.
11. Ackroyd R, Mouiel J, Chevallier JM, Daoud F. Cost-effectiveness and budget impact of obesity surgery in patients with type-2 diabetes in three European countries. *Obes Surg*. 2006;16(11):1488–503.

12. Chevallier JM, Daoud F, Szwarcensztein K, Volcot MF. Évaluation médicoéconomique du traitement de l'obésité morbide par anneau gastrique ajustable suédois (SAGB). *Annales de Chirurgie*. 2006;131(1):12–21.
13. Guide to the methods of technology appraisal. London: National Institute for Health and Clinical Excellence; 2008.
14. Victorzon M. Henkilökohtainen tiedonanto.
15. Narbro K, Agren G, Jonsson E, Näslund I, Sjöström L, Peltonen M, ym. Pharmaceutical costs in obese individuals: comparison with a randomly selected population sample and long-term changes after conventional and surgical treatment: the SOS intervention study. *Arch Intern Med*. 2002;162(18):2061–9.
16. Sampalis JS, Liberman M, Auger S, Christou NV. The impact of weight reduction surgery on health-care costs in morbidly obese patients. *Obes Surg*. 2004;14(7):939–47.
17. Buchwald H, Estok R, Fahrenbach K, Banel D, Jensen MD, Pories WJ, ym. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *Am J Med*. 2009;122(3):248–256.e5.
18. Lopez PP, Stefan B, Schulman CI, Byers PM. Prevalence of sleep apnea in morbidly obese patients who presented for weight loss surgery evaluation: more evidence for routine screening for obstructive sleep apnea before weight loss surgery. *Am Surg*. 2008;74(9):834–8.
19. Buchwald H, Estok R, Fahrenbach K, Banel D, Sledge I. Trends in mortality in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surgery*. 2007;142(4):621–32.
20. Maggard MA, Shugarman LR, Suttorp M, Maglione M, Sugerman HJ, Livingston EH, ym. Meta-analysis: surgical treatment of obesity. *Ann Intern Med*. 2005;142(7):547,59, 55.

7. LIHAVUUDEN JA LIHAVUUSLEIKKAUSTEN MERKITYS JA VAIKUTUKSET POTILAIEN KUVAAMINA

Heidi Anttila, Suoma E. Saarni, Samuli I. Saarni, Jaana Isojärvi, Tuija S. Ikonen, Antti Malmivaara

Johdanto

Leikkaushoito onnistuu vain ammattitaitoisen hoidon, potilaan ja ympäristön yhteisvaikutuksena (1, 2). EUnetHTA:n arvioinnin ydinmallissa sosiaalisten tekijöiden arvioinnissa selvitetään potilaiden käsityksiä, tietoja, taitoja ja kokemuksia teknologian käyttäjinä heidän omissa elinympäristöissään (koti, työ, harrastukset, sosiaaliset suhteet, kommunikaatio) (3). Potilaiden kokemukset auttavat ymmärtämään, tulkitsemaan ja soveltamaan tietoja leikkaushoidon vaikuttavuudesta sekä hoidon häiritsevien vaikutusten merkityksestä (4). Potilaan näkökulman ja kokemusten huomioiminen auttaa luomaan toimivampia ja siten myös tehokkaampia hoitoketjuja ja -käytäntöjä (5). Tutkimalla potilasnäkökulmaa laadullisin menetelmin voidaan nostaa esiin aiheita, joista ei muuta tutkimustietoa ole saatavilla (4).

Tavoitteet

Tässä luvussa selvitetään laadullisten tutkimusten avulla, millainen merkitys lihavuusleikkauksella on potilaille heidän omasta näkökulmastaan. Tavoitteena on kuvata erityisesti, millaisia kokemuksia ja käsityksiä potilailla on vaikeasta tai sairaalloisesta lihavuudesta, sen leikkaushoidosta ja leikkauksen jälkeisestä elämästä. Lisäksi kartoitetaan järjestelmällisten katsausten ja määrällisten tutkimusten avulla, mitä niiden perusteella tiedetään lihavuusleikkaukseen liittyvistä psykososiaalisista tekijöistä.

Menetelmät

Tutkimusten mukaanottokriteerit

Mukaan otettiin järjestelmällisiä katsauksia ja tutkimuksia, joissa oli kuvattu lihavien potilaiden (painoindeksi yli 35 kg/m²) kokemuksia ennen lihavuusleikkauksia tai sen jälkeen. Tulosten tuli kuvata ihmisten kokemuksia ja kokemusmaailmaa heidän itsensä kertomina tai kyselyihin vastaamina. Aiheina olivat esimerkiksi elämänlaatu, potilaiden kokemukset lihavuudesta tai lihavuusleikkauksesta, heidän sosiaaliset suhteensa, käsitys itsestä tai kehonkuvasta, työhön paluu sekä tukitoimien tai terveyspalveluiden tarve tai käyttö lihavuusleikkauksen jälkeen. Hyväk-

syimme mukaan tutkimukset, joiden kielenä oli englanti, norja, ruotsi, saksa, suomi tai tanska.

Laadullisten tutkimusten menetelmän tuli lisäksi olla ilmiötä kuvaava tai selvittävä, joko fenomenologinen (6, 7) tai nk. grounded theory -menetelmä (8), jossa tieto oli kerätty yksilö- tai ryhmähaastatteluin ja analyysit toteutettu laadullisin menetelmin. Jos tutkimuksessa oli sovellettu sekä määrällisiä että laadullisia menetelmiä, se otettiin mukaan vain, mikäli laadullisen osuuden tulokset voitiin erottaa määrällisistä tuloksista.

Määrällisistä tutkimuksista mukaan hyväksyttiin eteneviä vertailevia tutkimuksia, joissa lihavuusleikkauksia verrattiin konservatiiviseen hoitoon tai johonkin toiseen kirurgiseen menetelmään. Lisäksi mukaan otettiin potilassarjat, joiden seuranta käsitti ainakin 500 potilasvuotta (esimerkiksi 100 tutkittua seurattu viisi vuotta tai 500 tutkittua seurattu vuoden ajan).

Kirjallisuushaku

Järjestelmällisiä katsauksia ja tutkimuksia haettiin useilla sosiaalisten tekijöiden hakusanoilla elokuussa 2008 Psycinfo-, SocINDEX-, ASSIA-, Sociological abstracts-, Medline-, Medline in process- ja CINAHL -tietokannoista (liite 4). Lisäksi marraskuussa 2008 haettiin väitöskirjoja pohjoismaisista kirjastoista: Linda (Suomi), Libris (Ruotsi), Bibsys (Norja), Bibliotek.dk (Tanska) hakusanoilla "obesity" and "surgery". Haut toteutti Finohtan informaattikko (JI). Määrällisten tutkimusten haussa hyödynnettiin myös vaikuttavuus- ja kustannusvaikuttavuus-hakuja (ks. luvut 4 ja 6). Lisäksi tarkistettiin kaikkien mukaan otettujen tutkimusten viitteistä mahdolliset uudet tutkimukset.

Tiedonkeruu ja analyysi

Hakutulosten lukemiseen, tutkimusten valintaan ja laadun arviointiin osallistui aina kaksi arvioijaa (HA, SES, AM, TI). Yksi arvioija keräsi tutkimuksista tiedot, jotka toinen tarkisti. Mahdollisesti katsaukseen sisällytettävistä tutkimuksista tilattiin kokotekstiartikkelit, joista arviointiin mukaanottokriteerien täytyminen. Epäselvät tapaukset ratkaistiin yhdessä kuten edellä. Määrälliset (järjestelmälliset katsaukset ja alkuperäistutkimukset) ja laadulliset tutkimukset analysoitiin erikseen.

Laadullisten tutkimusten laadun arvioinnissa käytettiin CASP-lomaketta (Critical Appraisal Skills Programme) (9), jonka 10 kysymystä perustuvat yleisesti hyväksytyihin laadullisten tutkimusten validiteettikriteereihin (10–12). Kysymykset on suomennettu taulukkoon 7.1.

Laadullisten tutkimusten tulosten yhteenvedossa käytettiin QARI-ohjelmaa (Qualitative Assessment and Review Instrument) (13) ja Excel-laskentataulukkoja, joihin kerättiin kunkin tutkimuksen löydökset ja teemat. Analyysi oli aggregatiivinen eli tavoitteena oli tunnistaa tutkimuksista kaikki erilaiset löydökset (potilaiden käsitykset tai kokemukset). Analyysi suunniteltiin aineistolähtöisesti eteneväksi sen

Taulukko 7.1. Laadullisten tutkimusten laatu "Critical Appraisal Skills Programmen" (CASP) mukaan (9). (Suomennos: HA).

| Tutkimus | Kriteerit* | | | | | | | | | | Epäselvyydet |
|------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Bocchieri 2002 | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | ? | Kyllä. | Ei. | Ei. | ? | Kyllä. | Kyllä. | Otanta, tutkijan rooli, eettiset kysymykset, datan saturaatio, alkuperäinen data. |
| Joanisse 2004 | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | |
| Wysocki 2005 | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | ? | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Otanta, tutkijan rooli. |
| Ogden 2006, 2005 | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | |
| Munoz 2007 | Kyllä. | Kyllä. | Ei. | ? | Kyllä. | ? | Kyllä. | Kyllä. | Kyllä. | Ei. | Mukaanottokriteerit, poisjäännin syyt, datan saturaatio, analyysimenetelmät. |

* laadullisen tutkimuksen validiteettikriteerit

1. Oliko tutkimuksen tavoitteet selkeästi määritelty?
2. Onko laadullinen tutkimusmenetelmä sopiva?
3. Oliko tutkimusasetelma perusteltu ja sopiiko se vastaamaan tutkimuskysymyksiin?
4. Sopiko osallistujien valintatapa tutkimuksen tavoitteisiin?
5. Kerättiin tiedot niin, että saatiin tutkimusilmiön kannalta tarkoituksenmukaista tietoa?
6. Onko tutkijan ja osallistujien välistä suhdetta pohdittu kylliksi?
7. Onko eettiset seikat otettu huomioon?
8. Oliko analyysi riittävän tarkka ja perusteellinen?
9. Onko tulokset raportoitu selkeästi?
10. Kuinka hyödyllinen tutkimus on?

mukaan, millaisia alkuperäisilmauksia ja teemoja alkuperäisartikkeleista löytyi. Analyysin tekijöillä (HA, SES) ei ole henkilökohtaista kokemusta lihavuudesta tai laihduttamisesta. Molemmilla on kokemusta määrällisistä tutkimusmenetelmistä, toisella arvioijalla (SES) on kokemusta laadullisista menetelmistä, lihavuustutkimuksesta sekä lihavien potilaiden hoitamisesta, ei kuitenkaan lihavuusleikatuista potilaista. Tulokset kuvataan suomeksi ja myös osa alkuperäisartikkelien löydöksistä on käännetty suomeksi kielenkääntäjän avulla.

Järjestelmällisistä katsauksista kuvattiin niiden tavoitteet, hakustrategiat, mukaan otetut tutkimukset ja katsauksen tekijöiden johtopäätökset. Määrällisten tutkimusten tiedot ja tulokset taulukoitiin. Alkuperäistutkimusten laatu arvioitiin kuten vaikuttavuus-osion tutkimukset (ks. luku 4).

Tulokset

Laadulliset tutkimukset

Tutkimusten kuvaus

Laadullisten tutkimusten haku tuotti 383 viitettä, joista mukaanottokriteerit täytti kuusi artikkelia (14–19). Ogdén analysoi samaa aineistoa kahdessa eri artikkelissa (20–21), joten laadullisia tutkimuksia oli kaikkiaan viisi. Tutkimukset oli tehty Yhdysvalloissa, Englannissa tai Kanadassa ja niissä oli yhteensä 193 haastateltavaa, joista naisia 83 prosenttia (taulukko 7.2). Yhdessä tutkimuksessa oli mukana vain leikkausta suunnittelevia (18), lopuissa neljässä haastattelujen ajankohta vaihteli noin puolesta vuodesta 23 vuoteen leikkauksen jälkeen. Eniten haastatelluille oli tehty ohitus- ja pantaleikkauksia.

Menetelmällinen laatu

Kolme tutkimusta oli metodologisesti vahvoja (14–17), joten niille annettiin suuri painoarvo synteessin luomisessa (taulukko 7.1). Yksi näistä, Joanissen tutkimus (17), on monografiaväitöskirja, jossa menetelmät ja tulokset on esitetty laajasti ja perusteellisesti.

Analyysin aineistolähtöinen kulku

Alkuperäistutkimuksista poimittiin kaikkiaan 155 löydöstä. Löydöksellä tarkoitamme haastateltavan kokemusta tai ajatusta, jonka tutkimuksen kirjoittaja oli omassa analyysissään esittänyt yksittäisenä erillisenä asiana. Analyysin alkuvaiheessa selvisi, että löydökset jakautuivat leikkauksen suhteen ajallisesti kolmeen ryhmään, joista muodostui seuraavat analyysikysymykset: 1) mitä haastateltavat kertoivat ajasta ennen leikkausta, 2) millaisia kokemuksia haastateltavilla oli sai-

Taulukko 7.2. Laadullisten tutkimusten potilaat ja menetelmät

| Tutkimus, maa | Kirurginen menetelmä (Seuranta-aika) | Potilaat | Menetelmät Haastattelupaikka | Tavoite |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| Bocchieri 2002 (19) USA | Ohitus (6 kk–11 v., ka 28 kk) | <ul style="list-style-type: none"> • 31 (23 naista, 8 miestä) • 30–53 v. (ka 41) • 94 % eurooppalais-amerikkalaisia, 6 % latinalais-amerikkalaisia • Painoa ei raportoitu | Grounded theory 22 yksilöhaastattelussa, 11 naisten tai miesten fokusryhmä-haastattelussa Sairaala | Ymmärtää lihavuusleikkauksiin liittyviä psyykososiaalisia ilmiöitä potilaiden näkökulmasta. |
| Joanisse 2004 (17) Kanada, USA | 14 tuettu mahalaukun muotoilu, 9 ohitus, 3 sappi- ja haimanesteiden ohitus, 2 jejunoileaalinen ohitus, 1 panta, 1 tuettu poikittainen mahalaukun muotoilu, (5 kk–23 v.) | <ul style="list-style-type: none"> • 30 naista • 22–61 v. (ka 43,4) • Paino ennen 108–227 kg (ka 153 kg). • Painon vähenemä leikkauksen jälkeen (32–120 kg). Paino 5 kk–23 v. leikkauksen jälkeen 62–272 kg (ka 115 kg). | Grounded theory Yksilöllinen syvähaastattelu Koti, hotelli, ravintola tai tutkijan luona (n = 11), puhelimitse (n = 19) | Rakentaa feministis-sosiologinen viitekehys naisten elettyistä kokemuksista lihavuusleikkauksista ja siitä miten leikkaus muuttaa (tai ei muuta) naisten suhdetta omaan kehoonsa, itseensä ja muihin ihmisiin. |
| Wysoker 2005 (14) USA | Ei määritelty (>1 v.) | <ul style="list-style-type: none"> • 8 (5 naista, 3 miestä) • 38–57 v. • Paino ennen leikkausta 118–200 kg • Painon vähenemä leikkauksen jälkeen 36–77 kg | Fenomenologia Yksilöllinen syvähaastattelu Tutkijan toimisto, koti, työpaikka | Tutkia miten potilaat käsittävät ja ymmärtävät maailmaa: miten he kokevat lihavuusleikkauksen painonhallintamenetelmänä? |
| Ogden 2005, 2006 (15, 16) Englanti | 8 panta, 5 ohitus, 1 tuettu mahalaukun ohitus, 1 tuettu mahalaukun muotoilu | <ul style="list-style-type: none"> • 15 (14 naista, 1 mies) • 25–54 v. (ka 41,1) • BMI ennen leikkausta 39,5–58 (ka 47,5), 16 kk leikkauksen jälkeen 26,6–51 (ka 32,1) | Fenomenologia Yksilöllinen syvähaastattelu Koti, klinikka | Selvittää 1) mitä psyykkisiä ja sosiaalisia mekanismeja liittyy lihavuusleikkausten onnistumiseen ja miten kirurgia muuttaa potilaan käsityksiä omasta hyvinvoinnistaan 2) potilaiden kokemuksia, erityisesti liittyen elämänlaatuun, ruokailutottumuksiin, ja paikallistaa nämä kokemukset aikaisempiin painonhallintayrityksiin ja päätökseen leikkaukseen menosta. |
| Munoz 2007 (18) USA | Ohitus, sappi- ja haimanesteiden ohitusleikkaus ja pohjukaissuolen vaihto (DS). (kaikki ennen leikkausta) | <ul style="list-style-type: none"> • 109 (88 naista, 21 miestä) • 63 % (n = 69) valkoihoisia • 50,1 % (n = 55) naimisissa • BMI 35,3–76,9 (ka 49,9, sd 8,8) | Ei määritelty. Yksi avoin kysymys: Miksi halusit lihavuusleikkauksen? Klinikka | Selvittää mitkä tekijät motivoivat potilaita hakeutumaan lihavuusleikkauksiin? |

Luku 7. Lihavuuden ja lihavuusleikkausten merkitys ja vaikutukset potilaiden kuvaamina

raalassaoloajasta ja 3) millaista haastateltavien elämä oli leikkauksen jälkeen? Nämä kysymykset analysoitiin erikseen omissa ryhmissään.

Löydökset ryhmiteltiin ensin alkuperäistutkijoiden antamiin teemoihin, joita oli kaikkiaan 30. Eri tutkimuksista esiin nousseet teemat olivat osittain samoja ja ne oli jäsennetty usein aikajärjestykseen. Esimerkiksi Ogdenin (16) teemat olivat oma painohistoria, päätöksenteko, kirurgian vaikutukset ja laihtumisen vaikutukset ("personal histories, decision making, impact of surgery, impact of weight loss") ja Wysokerin (14) viimeinen oljenkorsi, kirurgian avulla järjestystä, paluu arkeen ja hyvä, että päätin mennä leikkaukseen ("last resort, surgery provides structure, reality sets in, positive about the decision to have surgery"). Joanisse (17) ei teemoitellut löydöksiään, vaan hän jakoi tulokset lukuihin ennen kirurgiaa ja sen jälkeen, ja näissä luvuissa edelleen eri asioita käsitteleviin alaotsikoihin.

Luimme yksittäisiä löydöksiä yhä uudestaan ja ryhmittelimme ne uudelleen ajallisesti ja sisällöllisesti samankaltaisiin ryhmiin, joita kutsutaan nimellä "löydösryhmät". Nämä löydösryhmät edelleen yhdisteltiin yläluokkiin, joita kutsutaan nimellä "uusi teema". Koska osa alkuperäisartikkeleiden teemoista oli epätarkkoja, kuten "kirurgian vaikutus" tai "ei-spesifiset vaikutukset", oli tarpeen luoda uusia teemoja, joiden avulla ilmiön merkitys tuli selvemmin esiin. Tämän vuoksi kaksi eri löydöstä, jotka kuuluivat samaan teemaan alkuperäistutkimuksessa, saattavat siten analyysissämme kuulua kahteen erilaiseen uuteen teemaan. Esimerkiksi Ogdenin teemasta "personal histories" kaksi löydöstä on sijoitettu uusiin teemoihin "millaista on olla lihava" ja "lihominen".

Ennen leikkausta

Ajalta ennen leikkausta esiintyneiden löydösten pohjalta syntetisoitiin kolme uutta teemaa: lihomisen syyt, millaista on olla lihava ja leikkaushoidon valitseminen.

Lihomisen syyt

Useassa tutkimuksessa haastateltavat pohtivat, miksi olivat lihavia tai miten olivat tulleet lihaviksi. Lihavuuden koetut syyt voitiin jakaa synnynnäisiin syihin, lihomisen laukaisseisiin elämäntapahtumiin ja tunnesyömiseen sekä toistuviin laihdutuskuureihin ja niitä seuranneeseen painonnousuun.

Synnynnäisen lihavuuden koettiin olevan kokonaan oman kontrollin ulottumattomissa.

*"Olen ollut syntymästäni saakka ylipainoinen... Olin lihava lapsena ja läpi teini-
iän ja nyt aikuisena olen edelleen lihava. Painoni ei ole koskaan pudonnut, vaan
se on aina jatkanut tasaista nousuaan... En ole koskaan ollut normaalipainoi-
nen." (Jenny), Ogden 2006, 278.*

Tunnesyöminen oli usein etenkin naisilla lohtusyömistä, mutta myös elämäntapahtumien aiheuttamaan iloon tai stressiin saatettiin reagoida syömällä yleensä makeita ja rasvapitoisia ruokia, monesti salassa muilta. Alkoholi painonnousun

syynä nousi esiin vain miehillä. Toisinaan jonkin tietyn elämäntapahtuman koettiin laukaiseen lihomisen. Tällaisia tapahtumia olivat esimerkiksi lasten syntymä ja raskaudet, työpaikan vaihdokset, läheisen kuolema tai oma loukkaantuminen.

Oman mainintansa ansaitsee nk. jojo-ilmiö eli toistuvia laihdutuskuureja seurannut vähittäinen painonnousu, jolloin paino nousee jokaisen laihtumisen jälkeen yli alkuperäisen lähtöpainon.

Millaista on olla lihava

Sairaalloiseen lihavuuteen liittyi monenlaisia ongelmia, eikä aineistosta noussut mitään myönteistä näkökulmaa. Kokemukset luokiteltiin kolmeen pääryhmään: jännitteet perhesuhteissa, syrjintäkokemukset ja vaikutukset minäkuvaan. Lisäksi lihavuus vaikutti toimintakykyyn ja koettuun terveyteen, mutta niihin liittyvistä löydöksistä raportoidaan tarkemmin kohdassa ”leikkaushoidon valitseminen”.

Perhesuhteista haastateltavat nostivat esiin kokemuksia jo varhaislapsuudesta mutta myös nykyisistä perheistään. Osa perhesuhteissa ilmenneistä vaikutuksista ilmeni perheensisäisenä syrjintänä. Lapsuuden kokemuksina nousivat esiin toisaalta vanhempien huoli lapsen terveydestä tai menestyksestä työ- tai avioliittomarkkinoilla sekä toisaalta kiusaaminen ja syrjintä vanhempien ja sisarusten taholta. Parisuhteessa lihavuus aiheutti stressiä, kiusaamista ja häpeää.

"Kun painoni oli noussut 108 kiloon, mieheni sanoi, että olin liian lihava eikä hän enää halunnut rakastella minun kanssani. Se oli kuin isku vasten kasvoja-ni." (Lara) s. 127. "Hän häpesi minua niin paljon, että hän alkoi esitellä minut siskonaan." (Gisele), Joannis 2003, 126.

Syrjintäkokemuksia oli kertynyt arkipäivän elämässä, kohtaamisissa tuntemattomien kanssa, terveydenhuollon ammattilaisten taholta sekä työelämässä. Syrjintä ilmeni asiattomina huomautuksina, joskus hyvääkin tarkoittavina kehoituksina laihdutukseen tai ruokavalintojen kommentointina, mutta myös avoimena kiusaamisena ja halventamisena. Työnhakutilanteessa haastattelija saattoi kiittää hakijan ansioita tai työnantaja työntekijän työn jälkeen, mutta edellytti laihtumista erilaisiin syihin vedoten. Lapsuuden kiusaamiskokemuksia koulusta ja kaveriporukoista oli runsaasti.

"Hän [työnantaja] sanoi: 'Totta kai olen tyytyväinen työsi jälkeen; olet hyvä työntekijä'. Sanoin hänelle, että hänen pitäisi tyytyä tuohon. Hän vastasi, että 'niin, mutta kun asiakkaat ja muut pitävät lihavia vastenmielisinä.' ...Sen sijaan, että hän olisi arvostanut minua hyvänä työntekijänä, hän vain keskittyi ulkonäkööni." (Nicole), Joannis 2003, 131.

Syrjintäkokemukset terveydenhuollossa tulivat runsaampina esiin leikkauksen aikaisia kokemuksia käsiteltäessä, mutta niitä oli myös hoitotapahtumissa, jotka eivät liittyneet lihavuuteen. Hoitohenkilökunta saattoi kiinnittää huomionsa vain lihavuuteen, jonka vuoksi hoitoon hakeutumisen varsinainen syy jäi vaille asianmukaista hoitoa.

Lihavuuden vaikutukset minäkuvaan olivat etäännyttäviä ja kuvastivat oman arvon tunteen puutetta sekä vierauden tunnetta omassa kehossaan. Minäkuva koskevat muutostoiveet olivat usein lihavuusleikkaukseen hakeutumisen taustalla ja siksi näitä löydöksiä käsitellään myös seuraavassa sekä kohdassa ”Kokemukset leikkauksen jälkeen”.

Leikkaushoidon valitseminen

Terveydelliset syyt olivat keskeinen syy hakeutua leikkaushoitoon ja lähes kaikki haastateltavat toivatkin esiin huolen joko tulevasta terveydestään tai lihavuuden jo aiheuttamista terveyshaitoista syynä hoitoon hakeutumiselle.

”Minun oli pakko tehdä jotain. Olen 47-vuotias, mutta tuntui kuin olisin 90; minulla oli uniapnea, diabetes, korkea kolesteroli ja korkea verenpaine. Hädin tuskin jaksoin kävellä edes rata kierroksen verran hengästymättä. Jalkani painoivat kuin lyijy. Olin todella huonossa kunnossa.” Wysoker 2005, 29.

Leikkauksella odotettiin olevan positiivinen vaikutus ulkonäköön ja sitä kautta itsetyytyväisyyteen, itsetuntoon sekä sosiaaliseen hyväksyntään. Osataan ulkonäkö tai kehon koko nähtiin myös käytännöllisenä asiana; sopivien vaatteiden, varusteiden tai kalusteiden löytäminen tuotti vaikeuksia. Lihavuuden koettiin myös rajoittavan osallistumista sosiaaliseen toimintaan ja laihtuminen nähtiin mahdollisuutena päästä osalliseksi perheen tapahtumiin tai mahdollisuutena miellyttää puolisoa tai muita perheenjäseniä. Useimmat kuitenkin näkivät päätöksen leikkaukseen hakeutumisesta omana ratkaisunaan, tietyllä tavalla vastuunottona omasta elämästään ja mahdollisuutena itsenäiseen, toisista riippumattomaan elämään. Leikkaukselta toivottiin myös ulkoista kontrollia syömiseen ja painonhallintaan, jota ei ”omin voimin” ollut kyetty saavuttamaan. (Hallinnan tunteesta ks. myös ”Kokemukset leikkauksen jälkeen”.)

”Siksi päätin hakeutua lihavuusleikkaukseen. Ajattelin, että minun oli aloitettava puhtaalta pöydältä löytääkseni uuden vapauden ja itsenäisyyden tunteen. Mutta, jotta voisin aloittaa uudelleen ja palata töihin, minun piti pudottaa painoani, nopeasti... Tein sen, jotta voisin toimia itsenäisemmin. Suunnitelmani oli yksinkertainen: laihduta, hanki uusi työ, eroa ja aloita uusi elämä.” (Gisele), Joannis 2003, 51.

Leikkaus koettiin usein viimeiseksi mahdollisuudeksi, ajoittain jopa epätoivoiseksi ratkaisuksi tilanteessa, jossa kaikki keinot oli koeteltu eikä mitään hyvää enää ollut odotettavissa. Tämän vuoksi monet haastatelluista toivat esiin, että olivat ennen leikkausta valmiita sietämään merkittävääkin kuolleisuusriskiä ja haittavaikutuksia.

”Olin jo hyväksynyt senkin, että olisin kuollut. Ainakin se olisi voittanut elämän lihavana.” (Nicole), Joannis 2003, 160.

Sairaalassaolon aikana

Leikkausjakson kokemuksista oli kuvauksia harvemmin kuin muista teemoista. Löydösten pohjalta syntetisoitiin kolme uutta teemaa: millaista on olla lihava sairaalassa, leikkauksen välittömät sivuvaikutukset ja niihin sopeutuminen sekä tiedonsaanti leikkauksesta ja kokemuksia kirurgeista.

Millaista on olla lihava sairaalassa

Syrjintä terveydenhuollossa ilmeni sekä työntekijöiden välinpitämättöminä tai suorastaan kielteisinä asenteina potilaita kohtaan että rakenteellisinä seikkoina, kuten esimerkiksi sopivien välineiden ja vaatteiden puuttumisena. Lihavuusleikatuille saatettiin tarjota samaa ruokaa kuin muille potilaille, vaikka he olisivat tarvinnut leikkauksen jälkeen nestemäistä ravintoa. Sairaalassa ei ollut vaakoja, joilla heitä olisi voitu punnita tai käsinojattomia tuoleja, joihin lihavat olisivat voineet istua. Henkilökunnan kielteiset asenteet tulivat esiin esimerkiksi välinpitämättömyytenä kipua tai muuta oiretta kohtaan ja johtivat siten usein huonoon hoitoon ja mahdollisesti hoitohaittojen syntyyn tai vaikeutumiseen. Suurin osa potilaista oli kuitenkin saamaansa hoitoon tyytyväisiä.

"Kun hän ensin kertoi kirurgilleen, että hänellä oli jokin pullistuma vatsassa, kirurgin vastaus oli, että 'kyllä se siitä paranee, ihan itseksen'. Pullistuma ei kuitenkaan parantunut ja viisi kuukautta myöhemmin diagnoosina olikin haavatyry." (Casey), Joannis 2003, 181.

Leikkauksen välittömät sivuvaikutukset ja niihin sopeutuminen

Haastatellut toivat myös esiin, että leikkauksen jälkeiset oireet yllättivät voimakkuudellaan, koska he eivät olleet saaneet niistä tarpeeksi tietoa ennen leikkausta. Toisaalta monet kokivat, että sivuvaikutukset joko helpottivat nopeasti tai niihin tottui.

Tiedonsaanti leikkauksesta ja kokemuksia kirurgeista

Monesti leikkausta halunneet ottivat varsin aktiivisen roolin ja hankkivat itsenäisesti paljon tietoa eri tekniikoista ja sivuvaikutuksista sekä halusivat valita leikkaustekniikan itse tai ainakin olla mukana valitsemassa sitä. Kokemuksia kirurgeista oli kuvattu vähän. Haastatellut näkivät kirurgin roolin pääsääntöisesti asiallisena tiedonvälittäjänä (esim. kirjallinen materiaali ja edellytys käydä tukiryhmissä ennen leikkausta). Toisaalta oli myös kokemuksia, joissa kirurgin koettiin painostaneen potilasta leikkaukseen taloudellisen hyödyn tavoittelemiseksi.

Marcia epäilee, että hänen kirurginsa piti häntä eräänlaisena lypsylehmänä ja että hän yritti ripeän toimintansa avulla estää Marciaa muuttamasta mieltään. Joannis 2003, 159.

Leikkauksen jälkeen

Eniten kuvauksia löytyi leikkauksen jälkeisistä kokemuksista. Aineistosta synteti-soitiin seitsemän uutta teemaa: tyytyväisyys päätökseen leikkauksesta; parantunut toimintakyky, terveys ja uusi minä; järjestystä ruokailutottumuksiin; epävarmuuden tunteet ja pelot; suhteet muihin ihmisiin; paluu arkeen sekä leikkaushoidon epäonnistumisen ja lihomisen seuraukset.

Tyytyväisyys päätökseen kirurgiasta

Kaikki haastatellut ilmaisivat tyytyväisyytensä päätökseensä mennä leikkaukseen. He kertoivat olevansa milloin tahansa valmiita menemään leikkaukseen uudelleen riippumatta siitä, millaisia haittavaikutuksia leikkauksella oli, tai huolimatta leikkauksen epäonnistumisesta. Useat korostivat, että leikkauspäätöksen tulisi ehdottomasti olla itsenäinen, omasta halusta tehty päätös. Kukaan ei ollut samaa mieltä yhdysvaltalaisen "fat acceptance movement" (hyväksy itsesi lihavana) -liikkeen kanssa.

Parantunut toimintakyky, terveys ja uusi minä

Haastatellut kokivat leikkauksen täydellisenä elämänmuutoksena, jopa uudelleen-syntymisenä. Käsitys itsestä, itsetunto, itseluottamus, mieliala ja kuva omasta kehostaan paranivat. He kertoivat, että oma oikea minä, joka oli ollut kauan piilossa tai ennen tuntematon, vihdoinkin pääsi esiin. Kokemus hallinnan tunteen lisääntymisestä ja kehonkuvan paranemisesta tapahtui silloinkin, kun laihtuminen ei ollut niin suurta kuin odotettiin.

"Olen nyt paljon itsevarmempi... En enää tunne oloani yhtä kiusalliseksi ja vai-vaantuneeksi; ilmaisen itseäni nyt eri tavalla kuin aiemmin... Voin ottaa asiat rennosti ja puhua... Olen ikään kuin löytänyt uuden elämän ja uusia mahdollisuuksia. Olen kuin uusi ihminen... Voisin oikeastaan sanoa, että olen kuin uudelleen syntynyt." (Michael), Ogden 2006, 287.

Leikatut kertoivat, että sairaudet ja lihavuuteen liittyvät kivut helpottuivat. Elämää uhkaavien vaikeiden sairauksien parantuminen tai dramaattinen helpotuminen koettiin ehdottoman positiivisiksi vaikutuksiksi. Laihtumisella oli suuret terveydelliset ja psykososiaaliset hyödyt. Energia, kyvyt ja rajoittamattomuuden tunne liikkumisessa lisääntyi. He pääsivät liikkumaan paremmin sekä uusilla tavoilla ja uusiin paikkoihin, joihin eivät olleet voineet mennä tai mahtuneet. Monet alkoivat huolehtia enemmän myös itsestään.

"Ennen en koskaan voinut tuosta noin vain lähteä pyöräilemään; en ollut aikuis-iällä edes koskenut polkupyörään. Nyt voin hypätä pyörän selkään ja kokea ihan uusia asioita." (Jennifer); "Pidän siitä, että voin juosta. Pidän siitä, että mahdun istumaan pieniinkin paikkoihin..." (Cinzia), Joannis 2003, 188.

Laihtumisella oli myös myönteinen vaikutus monen koulutukseen tai työllistymiseen, joko johtuen parantuneesta itsetunnosta tai lihavuuteen liittyvän syrjinnän väistymisestä.

Järjestystä ruokailutottumuksiin

Leikkauksen avulla haastatellut saivat ruokailutottumuksensa paradoksaalisesti "omaan hallintaansa". Konkreettisesti mahalaukun tilavuutta rajoittava toimenpide sai leikatut tuntemaan, että he vihdoinkin itse saivat kontrollin omaan syömiseensä ja hallinnan tunne levisi muuhunkin toimintaan.

"...saan pidettyä syömiseni kurissa; annoskoot ovat pieniä, mutta tarpeeksi täytäviä... Ruoka ei enää ole minulle pakkomielle... Tarkkailen, mitä suuhuni laitan, mutta huolehdin siitä, että en vie sitä liiallisuuksiin. Minusta tuntuu siltä, että hallitsen taas omaa kehoani... Pitää opetella syömään ihan uudella tavalla, aivan alusta, ja se on minulle täysin uusi tilanne." (Emma), Ogden, 286.

Suurimmalla osalla nälkä hävisi tai väheni. Syötyään he pystyivät tuntemaan itsensä kylläisiksi, mitä ei ollut ennen leikkausta tapahtunut. Useat joutuivat kuitenkin kohtaamaan nälän tunteen lisääntymisen, kun joutuivat rajoittamaan syömistään ja opettelemaan, miltä tuntui olla kylläinen. Leikkaus auttoi konkreettisesti erottamaan tunteet kehosta, mikä aiheutti myös ristiriitaisia tunteita.

"Ajattelet, että sinulla on nälkä, koska tiedät syöneesi suhteellisen vähän... Sinun pitää vain muistaa, että nälän tunne on vain korviesi välissä, ei vatsassasi." (Angela), Ogden 2006, 287.

Leikkauksen jälkeen ruokailutottumukset muuttuivat voimakkaasti ja muutokset koskivat sekä nautittujen ruokien laatua että määrää. Leikatut pystyivät syömään vain pieniä annoksia kerralla. Tästä syystä useat söivät hyvin valikoidusti ja joutuivat opettelemaan syömään hitaammin.

Epävarmuuden tunteet ja pelot

Laihtumisen seurauksena – runsaiden rasvakerrosten vähetessä – osa haastatelluista tunsikin olevansa entistä haavoittuvampia. Erilaiset pelot ja heikkoudet tulivat paremmin esille ja ulkopuolinen maailma näki heidät paremmin. Jotkut kokivat, että he näkyivät nyt paremmin seksuaalisena olentona, mikä ei ollut kaikille helppoa. Joku koki myös pettäneensä itsensä.

"Tunnen itseni viehättävämmäksi, energisemmäksi ja itsevarmemmaksi, joustavamaksi... Jollain tavalla ajattelen myös, että olen täysin turmellut oman kehoni. Toimin täysin vastoin omia periaatteitani, kun muutin ulkonäköäni koska en ollut tyytyväinen siihen... Vieläkin tuntuu siltä, että olen pettänyt itseni." (Emma), Ogden 2006, 288.

Suhteet muihin ihmisiin

Haastatellut olivat tyytyväisiä siihen, että laihtumisen seurauksena heitä ei enää julkisesti osoiteltu sormella tai pilkattu. Kuitenkin monia askarrutti, miksi ihmiset kohtelivat heitä nyt paremmin kuin silloin, kun he olivat lihavia. Olivatko he muille ihmisille vain keho, jota kohdellaan sen mukaan, mitä se painaa? Monet kertoivat myös, miten vaikeaa oli tietää, kuinka toimia erilaisissa sosiaalisissa tilanteissa, etenkin solmiessa uusia suhteita ihmisiin. Erityisen vaikea oli kohdata muiden ihmisten kommentteja oman ulkomuodon muutoksesta.

Haastateltujen omien vanhempien reaktiot leikkauksesta olivat monenlaisia. Joidenkin vanhemmat pelkäsivät leikkauksen riskejä lasten tähden, monilla taas oli täysi vanhempien tuki ja kannustus siihen, että vihdoinkin jotain tapahtuisi.

"Vanhempieni ensireaktio oli sarjassamme 'Voi Luoja, sinähän olet kaunis!' Se on vähän kaksipiippuinen juttu. Siinä sitten ajattelet, että vai niin, en aiemmin ollut kaunis koska olin lihava? Ja nyt yhtäkkiä olenkin kaunis?" (Fiona), Joanisse 2003, 187.

Leikkauksen ansioista haastatellut jaksoivat ryhtyä huolehtimaan omasta perheestään paremmin, jolloin myös heidän toimintansa vanhempana ja suhteet omiin lapsiin paranivat. Lisääntynyt energia, parantunut mieliala, lisääntyneet valinnanmahdollisuudet ja uudet tulevaisuudennäkymät paransivat myös monen suhdetta kumppaniinsa. Seksuaalinen halu parani monilla selvästi, kun he pystyivät liikkumaan paremmin ja hyväksyivät alastomuutensa. Kaikilla näin ei kuitenkaan käynyt, osa koki seksuaalisten tarpeidensa dramaattisen vähenemisen. Useat haastatellut, jotka ennen leikkausta olivat olleet riippuvaisia kumppanistaan, saivat laihtuttuaan lisää kokemuksia ja itseluottamusta ja tulivat siten itsenäisemmiksi. Tämä aiheutti jännitteitä parisuhteeseen. Jotkin suhteet päättyivät eroon, kun laih tuneet eivät enää kokeneet tarvitsevansa kumppaniaan.

"Leikkauksen jälkeen hän ei niinkään ollut ylpeä minusta, vaan hän oli huolestunut. Hän pelkäsi, että jätän hänet. Voit tuntea olosi rauhalliseksi, kun sinulla on lihava vaimo, koska silloin voit olla varmempi siitä, ettei hän petä sinua eikä viehätä muita miehiä." (Suzanne), Joanisse 2003, 193.

Ystävyysuhteet lihaviin ihmisiin alkoivat laihtumisen seurauksena rakoilla. Joidenkin haastateltujen valtava onnistuminen laihtumisessa tarkoitti läheisen ystävyysuhteen täydellistä loppumista.

Vertaistukiryhmillä nähtiin selvä rooli leikkaushoidosta selviytymisessä. Leikatut kokivat saavansa vertaisryhmistä tietoa ja monet kävivät ryhmissä säännöllisesti. Kun ryhmien sosiaalinen toiminta alkoi ulottua liian monelle elämänalueelle, ryhmätoiminta saatettiin kokea painostavaksi ja klikkiytyneeksi. Haastatellut identifioituivat ryhmissä myös vahvasti heille tehtyyn leikkausmenetelmään ja vertailivat omaa leikkaustaan muiden leikkauksiin. Ajan mittaan ryhmien merkitys väheni, kun leikkauksesta oli kulunut jo aikaa ja muut asiat alkoivat olla elämässä tärkeämpiä leikkauksen ja laihtumisen sijaan.

"Vertaistuki on onnistumisen edellytys. Tarvitset tukea muilta, jotka käyvät läpi samoja asioita kuin sinäkin. On sanoinkuvaamattoman hienoa, kun toiset ihmiset ymmärtävät, miltä sinusta tuntuu. He oikeasti ymmärtävät sinua, koska ovat samassa tilanteessa." (Casey), Joanisse 2003, 199.

Paluu arkeen

Kun leikkauksesta oli kulunut joitakin vuosia, haastatellut huomasivat, että laihtuminen ei ollutkaan lopulta niin helppoa ja itsestään selvää. Heidän täytyi nyt toden teolla ryhtyä muuttamaan käyttäytymistään ja suhdetta ruokaan, mikäli halusivat laihtumisen tuloksen säilyvän.

"Se vaatii jatkossakin ponnisteluja. Jos et jatka aloittamallasi linjalla, palaat samaan tilanteeseen missä olit, ennen kuin huomaatkaan. Nyt kahden vuoden ponnistelujen jälkeen olen kuin normaali ihminen. Normaali siinä mielessä, että jos haluan laihtua yhtään enemmän, joudun todella tekemään töitä sen eteen. Aikaisemmin minun ei tarvinnut oikeastaan edes yrittää." Wysoker 2005, 30.

Monet huomasivat, etteivät vuosienkaan päästä olleet saavuttaneet tavoitepainoaan. He pelkäsivät myös lihovansa kaiken takaisin. Monet tunsivat jonkun, joka oli lihonut yhtä suureksi kuin ennen leikkausta. Lihomisen mahdollisuus oli myös tiedostettu. Vaikka ei pystyäkään syömään paljon kerralla, voi kuitenkin syödä hyvin usein tai hyvin rasvaisia ruokia.

Leikkaushoidon epäonnistuminen ja haittavaikutukset

Joanissen aineistossa 10 potilaalla 30:stä leikkaus oli epäonnistunut (17). Viisi heistä oli ollut haastateltujen ryhmän painavimpia ennen leikkausta. Joillekin käytetty leikkaustekniikka oli ollut vasta kokeiluasteella (VBG vertical banded gastroplasty, AGB adjustable gastric banding) ja he olivat kokeneet olleensa koekaniineina. Joidenkin leikkausta (JIB, jejunoileal bypass) ei enää tehdä sen aiheuttamien vaikeiden haittojen vuoksi. Yhden potilaan leikkaus oli epäonnistunut kirurgin kokemattomuuden takia. Yksi oli sairastunut vakavasti muusta syystä ja joutunut turvautumaan happirikastimeen, minkä seurauksena hän ei jaksanut piitata syömisestään.

Kymmenestä epäonnistuneesta kahdeksan epäili vahvasti leikkauksen pitkäaikaistuloksia eikä enää halunnut kuulla puhuttavankaan leikkauksesta. Monet pelkäsivät uutta leikkausta ja sen aiheuttamia seurauksia, jatkuvaa punnitsemista ja miettimistä, kuinka paljon ja mitä voi laittaa suuhunsa. Osa taas halusi uuden, toisenlaisen leikkauksen.

"Painoni alkoi nousta heti sen jälkeen, kun he löysäsivät pantaa. Viidessä viikossa painoni nousi 9 kiloa. Siinä vaiheessa, kun he tyhjensivät pannasta nesteen, painoin 64 kiloa. Jonkin ajan kuluttua painoni oli noussut 76 kiloon. Se oli järkyttävää. Kuvittelin, miten lihon takaisin kaikki 182 kiloa... Anoin ja anoin pohjukaissuolen leikkausta." (Julie), Joanisse 2003, 210.

Leikkauksen haittavaikutuksista osa oli hoidettavia ja lieviä (tyrät, ilmavaivat, anemia), mutta osa sietämättömiä (ylenmääräinen oksentaminen). Monet haastatellut oksensivat usein, erityisesti silloin, kun he söivät liian nopeasti tai kun he eivät pureksineet ruokaansa kunnolla. Kaikki ne, joille oli tehty mahalaukkua rajoittava leikkaus, eivät voineet enää sietää tiettyjä ruokia, kuten jätteistä lihaa tai ruokaa, jossa hiilihydraattien tai proteiinien pitoisuus oli suuri. Uutena ongelmana laihtumisen seurauksena olivat suuret ihopoimut, mikä oli kaikille selvä sosiaalinen haitta. Lähes kaikki naiset kertoivat käyneensä jo plastiikkakirurgiassa, ja ne jotka eivät olleet vielä käyneet, suunnittelivat sitä. Vaikka leikkaus oli epäonnistunut, kaikki naiset olivat kokeneet muutoksen suhtautumisessa omaan kehoonsa. He olivat sitä mieltä, että heidän lihavat kehonsa olivat heidän omia kehojaan, juuri sellaisia kuin niiden oli tarkoituskin olla. He eivät enää toivoneet näkevänsä itseään laihana ihmisenä. Silti laihtuminen oli monilla aina mielessä ja se tuntui jatkuvan koko eliniän.

"Tämä on melkoinen kroppa. Luoja sen minulle antoi ja tällaiseksi olen sen muovannut. Se on vain kotelo, joka pitää sisällään paljon enemmän... Olen hellä ja rakastava ihminen. Jos joku ei näe läskin läpi, niin se on hänen tappionsa, ei minun." (Wanda), Joannis 2003, 217.

Määrälliset tutkimukset

Järjestelmälliset katsaukset

Psykososiaalisten tekijöiden yhteyttä painonpudotukseen ja mielenterveyteen sekä leikkaushoidon onnistumiseen oli tutkittu ainakin viidessä järjestelmällisessä katsauksessa vuosina 2002–2006 (20–24) (taulukko 7.3). Katsauksiin oli hyväksyty mukaan monenlaisia tutkimuksia, joissa oli tarkasteltu erilaisia psykososiaalisia muuttujia kaikissa leikkausmenetelmissä.

Vanhimmassa katsauksessa (20) lihavuuden, lihavuusleikkauksen ja psykososiaalisten tekijöiden yhteys laihtumisen ylläpitoon leikkauksen jälkeen jäi epäselväksi. Herpertzin ym. (22) mukaan useissa tutkimuksissa psykososiaalisilla tekijöillä ja mielenterveydellä oli yhteys painonpudotukseen, mutta ei kaikissa. Persoonallisuuden piirteet eivät ennustaneet leikkauksen jälkeistä painonpudotusta tai mielenterveyttä. Psykiatriset oireet ennustivat enemmän psyykkistä ja fyysistä toimintakykyä kuin painonpudotusta leikkauksen jälkeen. Depressio ja ahdistus vähenivät painonpudotuksen myötä. Huono hoitomyöntyvyys tai energiatasapainon epävakaisuus oli yhteydessä huonoon tulokseen painon pudotuksessa leikkauksen jälkeen (22).

van Houtin ym. (23) mukaan lihavuusleikkaus näytti onnistuvan paremmin niillä, jotka olivat nuoria ja naisia, joilla oli hyvä itseluottamus, mielenterveys, hyvä parisuhde ja sosioekonominen tausta, hyvä sisäinen hallinta ja myönteinen tapa suhtautua asioihin, eivät olleet liian lihavia, olivat olleet lihavia ennen 18 vuo-

Taulukko 7.3. Järjestelmälliset katsaukset lihavien leikkaushoitoon liittyvistä psykososiaalisista tekijöistä.

| Tekijä, vuosi | Tavoitteet | Haku | Mukaanotetut tutkimukset | Johtopäätökset |
|----------------|--|--|---|---|
| Bocchieri 2002 | Millaisia ovat psykososiaaliset tekijät lihavuusleikkauksen jälkeen? | 1974–2000, MEDLINE, PsychInfo | Tutkimuksiin viitattiin narratiivisesti. | - Lihavuuden, lihavuusleikkauksen ja psykososiaalisten tekijöiden yhteys laihtumisen ylläpitoon leikkauksen jälkeen jää epäselväksi. |
| Herperz 2003 | Lisääntykö psykososiaalinen toimintakyky leikkauksen jälkeen? | 1980–2002, Medline, Psychlit | 40: 1 CCT, 26 kohorttitutkimusta, 13 kuvailtavaa tutkimusta. | - Suurimmalla osalla mielenterveys, sosiaaliset suhteet ja työllisyys paranevat. - Psykiatriset sairaudet, erityisesti affektiivinen häiriö, ja psykopatologiset oireet vähenevät. |
| Herpertz 2004 | Mikä on psykososiaalisten tekijöiden yhteys /ennuste painonpudotukseen ja mielen-terveyteen? | 1980–2002, Medline, Psychlit | 29: 1 RCT, 6 takautuvaa tutkimusta, 1 kohorttitutkimus, 21 haastattelua | - 17 tutkimuksessa (12 etenevää ja 5 takautuvaa) psykososiaalisilla tekijöillä ja 5 tutkimuksessa mielenterveydellä oli yhteys painonpudotukseen. - 7 tutkimuksessa tätä yhteyttä ei ollut. |
| van Hout 2005 | Mitkä psykososiaaliset tekijät ennustavat leikkaushoidon onnistumista? | Medline | Tutkimuksiin viitattiin narratiivisesti. | - Leikkaus onnistuu paremmin, jos on nuori nainen, hyvä itse-luottamus, mielenterveys, hyvä parisuhde ja sosioekonominen tausta, hyvä sisäinen hallinta ja myönteinen tapa suhtautua asioihin, ei ole liian lihava, ollut lihavia ennen 18 v. ikää, kärsii ja on huolestunut lihavuudesta, realistiset odotukset, häiriintymättömät ruokailutottumukset. - Toisinaan näillä tekijöillä ei kuitenkaan ollut merkitystä. |
| van Hout 2006 | Miten psykososiaalinen toimintakyky paranee leikkauksen jälkeen? | PubMed, Psychinfo, Science-Direct, Medline | Tutkimuksiin viitattiin narratiivisesti. | -1–2 vuotta leikkauksesta: parannusta persoonallisuustekijöissä, psykopatologiassa, masentuneisuudessa, kehonkuvassa, syömiskäyttäytymisessä, sosiaalisissa suhteissa ja terveyteen liittyvässä elämänlaadussa; tai paraneminen heikkeni vuosien myötä; tai ei muutoksia; tai psykososiaalinen tilanne huononi. - Leikatuilla vaikeuksia sopeutua leikkauksen seurauksiin. |

den ikää, kärsivät lihavuudestaan ja olivat siitä huolestuneita tai joilla oli realistiset odotukset ja häiriintymättömät ruokailutottumukset. Toisinaan näillä tekijöillä ei kuitenkaan ollut merkitystä leikkauksen onnistumiselle (23).

Leikkauksen jälkeisestä psykososiaalisesta toimintakyvystä Herperz ym. (21) totesivat, että suurimmalla osalla lihavuusleikkauspotilaita mielenterveys, sosiaaliset suhteet ja työllisyys paranivat, ja siten heidän elämänlaatunsa parani. Psykiatriset sairaudet, erityisesti affektiivinen häiriö, ja psykopatologiset oireet vähenivät (21). van Houtin ym. (24) mukaan joissakin tutkimuksissa näkyi 1–2 vuotta leikkauksen jälkeen parannusta persoonallisuustekijöissä, psykopatologiassa, masentuneisuudessa, kehonkuvassa, syömiskäyttäytymisessä, sosiaalisissa suhteissa ja terveyteen liittyvässä elämänlaadussa. Joissakin tutkimuksissa paraneminen heikkeni vuosien myötä ja toisissa ei löytynyt merkittäviä muutoksia tai psykososiaalinen tilanne jopa huononi. Potilailla oli vaikeuksia sopeutua leikkauksen seurauksiin. Psykososiaalisten tekijöiden paraneminen voi liittyä suoraan laihtumiseen, mutta tätä yhteyttä ei kuitenkaan havaittu kaikissa tutkimuksissa. Psykososiaaliset tekijät voivat parantua, vaikka potilaat jäisivät lihaviksi, tai vastaavasti huonontua, vaikka potilaat laihtuisivat odotetusti (24).

Alkuperäistutkimukset

Laajan haun tuloksena löytyi vain neljä määrällistä tutkimusta, joissa oli mitattu psykososiaalisia tekijöitä (25–29). Vertailevissa tutkimuksissa leikattujen potilaiden tulokset olivat seurannassa parempia kuin ei-leikatuissa ryhmissä (taulukko 7.4).

SOS-tutkimuksessa oli selvitetty elämänhallintaan liittyviä asioita, kuten sosiaalista vuorovaikutusta, mielenterveyttä, ahdistuneisuutta ja masentuneisuutta (25) sekä luottamusta sosiaaliin suhteisiin, taistelutahtoa, toiveikkuutta, uupumusta ja avuttomuutta (26). Kahden vuoden seurannassa leikattujen tulokset olivat parempia konservatiivisesti hoidetuilla.

Kahdessa muussa vertailevassa tutkimuksessa selvitettiin mielenterveyttä, ahmimisoireita ja sosiaalisia suhteita (28) sekä syömiskäyttäytymistä ja mielenterveyttä (29). Molemmissa tutkimuksissa leikkausryhmien tulokset olivat 1–3 vuoden seurannan jälkeen paremmat kuin leikkaamattomilla. Yhdessä etenevässä tutkimuksessa (27) sappi- ja haimanesteiden ohitus- ja pohjukaissuolen vaihtopotilaat (BPD + DS) olivat tyytyväisiä painon vähenemiseen, mutta tyytymättömiä oli 30 prosenttia viiden vuoden jälkeen.

Pohdinta

Tässä luvussa halusimme selvittää potilaiden käsityksiä ja kokemuksia vaikeasta lihavuudesta ja lihavuusleikkauksista sekä kuvata, mitä lihavuusleikkaus potilaille merkitsee. Arviointi tehtiin järjestelmällisenä katsauksena sekä laadullisista että

Taulukko 7.4. Määrällisten tutkimusten potilaat, interventiot ja tulokset psykososiaalisista tekijöistä.

| Viite | Potilaat | Interventiot | Tulokset (ryhmä I) | Tulokset (ryhmä II) |
|----------------------------|---|--|---|---|
| SOS-tutkimus Karlsson 1998 | I: n = 487; 46,6 v.; BMI 40,8 miehet, 42,3 naiset II: n = 487; 47,7 v.; BMI 38,7 miehet, 40,7 naiset Naisia: 67 % | I: panta, tuettu mahalaukun muotoilu, ohitus II: elämäntapaohjaus, kasvatuksellinen interventio tai ei hoitoa | 2 vuoden seuranta: muutos SIP (0–100**) <ul style="list-style-type: none"> • sosiaalinen vuorovaikutus -3,3 miehet, -5,2 naiset MACL (1–4*) <ul style="list-style-type: none"> • miellyttävyyden/epämiellyttävyyden 0,21 • aktiivisuus/passiivisuus 0,32 • rauhallisuus/jännitys 0,20 HADS-D (0–21**) <ul style="list-style-type: none"> • ahdistuneisuus -1,7 • masentuneisuus -2,2 | 2 vuoden seuranta: muutos SIP <ul style="list-style-type: none"> • sosiaalinen vuorovaikutus 1,5 miehet, 1,2 naiset MACL <ul style="list-style-type: none"> • miellyttävyyden/epämiellyttävyyden -0,04 • aktiivisuus/passiivisuus 0,00 • rauhallisuus/jännitys -0,01 HADS-D <ul style="list-style-type: none"> • ahdistuneisuus -0,6 • masentuneisuus -0,4 |
| SOS-tutkimus Ryden 2003 | I: n = 1146; 47,5 v.; 120,5 kg II: n = 1085; 48,7 v.; 114,8 kg Naisia: 71,5 % | I: samat kuin yllä II: samat kuin yllä | 2 vuoden seuranta: ennen vs. jälkeen OC (1–4*) <ul style="list-style-type: none"> • sosiaalinen luottamus: 2,39 vs. 2,54 • taistelutahto 2,90 vs. 2,95 • toiveikkaus 3,29 vs. 2,90 OD (1–4**) <ul style="list-style-type: none"> • uupumus: häiriötekijät 2,76 vs. 2,31 • avuttomuus 2,10 vs. 1,85 | 2 vuoden seuranta: ennen vs. jälkeen OC <ul style="list-style-type: none"> • sosiaalinen luottamus: 2,54 vs. 2,52 • taistelutahto 2,95 vs. 2,95 • toiveikkaus 2,93 vs. 2,84 OD <ul style="list-style-type: none"> • uupumus: häiriötekijät 2,31 vs. 2,19 • avuttomuus 1,92 vs. 1,90 |
| Nickel 2005 | I: n = 21/22; 38±10 v.; BMI 47±8 II: n = 29/35; 40±9 v.; BMI 45±7 | I: panta II: ei leikkausta | 12–36 kk:n seuranta: ennen vs. jälkeen TFEQ <ul style="list-style-type: none"> • syömisrajoitukset* 8,1 vs. 10,7 • estottomuus** 10,4 vs. 8,2 • nälkä** 9,3 vs. 6,1 HADS-D (0–21**) <ul style="list-style-type: none"> • ahdistuneisuus 9,5 vs. 7,4 • masentuneisuus 8,6 vs. 5,3 | 12–36 kk:n seuranta: ennen vs. jälkeen TFEQ <ul style="list-style-type: none"> • syömisrajoitukset 7,8 vs. 8,0 • estottomuus 10,1 vs. 10,0 • nälkä 9,3 vs. 9,1 HADS-D <ul style="list-style-type: none"> • ahdistuneisuus 9,4 vs. 9,1 • masentuneisuus 8,5 vs. 8,1 |

jatkuu seuraavalla sivulla

| Viite | Potilaat | Interventiot | Tulokset (ryhmä I) | Tulokset (ryhmä II) |
|------------------------|--|--|---|--|
| Buddeberg-Fischer 2006 | I: n = 63; 43,5 v.; BMI 44,7 II: n = 30; 43,5 v.; BMI 42,9 | I: 9 ohitus, 40 panta (1 v. jälkeen 5 ohitusta ja 2 pannan poistoa) II: ei leikkausta (1 v. jälkeen 9 leikattiin) | 2 vuoden seuranta: ennen vs. jälkeen HADS-D (0–21**) <ul style="list-style-type: none"> • ahdistuneisuus 5,86 vs. 5,76 • masentuneisuus 6,62 vs. 4,67 BSQ ** <ul style="list-style-type: none"> • ahmimisen vaikeusaste 12,11 vs. 7,16 PAssQ (0–11**) <ul style="list-style-type: none"> • 1,92 vs. 2,11 | 2 vuoden seuranta: ennen vs. jälkeen HADS-D <ul style="list-style-type: none"> • ahdistuneisuus 7,10 vs. 6,53 • masentuneisuus 6,23 vs. 4,33 BSQ <ul style="list-style-type: none"> • ahmimisen vaikeusaste 12,47 vs. 8,87 PAssQ <ul style="list-style-type: none"> • 2,17 vs. 1,87 |
| Marceau 2007 | I: n = 1423; 40,1 v.; BMI 51,5 (vaihteluväli 33–103) Naisten osuutta ei raportoitu. | I: sappi- ja haimanesteiden ohitus ja pohjukaissuolen vaihto (DS) | 7,3 vuoden (vaihteluväli 2–15) seuranta Potilaiden tyytyväisyys painon vähenemiseen (1–5*) <ul style="list-style-type: none"> • keskiarvo 3,6; tyytyväisiä 77,4 % • yleensä tyytyväisiä 95,1 % • tyytymättömiä 6,5 % vs. 30 % viiden vuoden jälkeen | |

* asteikon suurempi arvo tarkoittaa parempaa hyvinvointia,

**asteikon suurempi arvo tarkoittaa enemmän oireita

SOS-tutkimus=Swedish Obese Subjects -tutkimus

SIP = Sickness Impact profile (20 väitettä perheen, ystävien ja yhteisöllisen sosiaalisen vuorovaikutuksen määrästä ja laadusta, asteikko 0–100**)

MACL = Mood Adjective Checklist (mielenterveyttä mittaava 38 adjektiivin lista, asteikko 1–4*)

HADS-D = The Hospital Anxiety and Depression Scale (psykiatrisesti sairaiden seulonta, 14 kysymystä, 2 osa-aluetta, asteikko 0–21**, tulos<8 normaali, 8–10 mahdollinen mielenterveysongelma, >10 todennäköinen mielenterveysongelma)

OC = Obesity Scoping Scale (16 väitettä lihavuuteen liittyvästä selviytymisestä, asteikko 1–4*)

OD = Obesity Distress Scale (13 väitettä lihavuuteen liittyvästä uupumuksesta, asteikko 1–4**)

BSQ = The Binge Scale Questionnaire (9 kysymystä ahmimisoireiden määrästä, intensiteetistä ja huolista, summatulos tarkoittaa ahmimisoireiden vaikeutta, asteikkoa ei ilmoitettu**)

PAssQ = The Psychosocial Assessment Questionnaire (11 kysymystä sosiaalisista suhteista, elämäntapahtumista, työolosuhteista ja terveysongelmista, asteikko 0–11**)

TFEQ = Three-factor Eating Questionnaire (51 kysymystä syömisrajoituksista, syömiskäyttäytymisen estottomuudesta ja nälän tunteesta)

määrällisistä tutkimuksista, joissa potilaan oma näkökulma tai erilaiset psykososiaaliset muuttujat nousevat esiin.

Laadullisten tutkimusten yhteenveto perustui viiteen tutkimukseen, joiden löydökset ja teemat koottiin yhteen säilyttäen kaikki erilaiset kokemukset (aggregatiivinen analyysi). Psykososiaalisia tekijöitä oli koottu yhteen myös viidessä järjestelmällisessä katsauksessa kaikenlaisista tutkimustyypeistä. Lisäksi yli 500 potilasvuotta käsittäviä tutkimuksia löytyi neljä. Näiden tutkimusten tulokset sosiaalisista tekijöistä ovat pääosin yhtenevät laadullisten tutkimusten löydöksiin.

Laadullisten tutkimusten yhteenvetoon tulokset ovat samansuuntaisia kuin Throsbyn (30, 31) diskurssianalyysiin pohjautuvissa tutkimuksissa, joissa hän analysoi, miten potilaiden kertomukset lihavuusleikkauksista sijoittuvat yhteiskunnalliseen keskusteluun. Throsbyn (31) mukaan leikkaus auttaa lihavia normalisoimaan elämäänsä, mutta toisaalta jättää tietyn ulkopuolisuuden kokemuksen. Poikkeavuus säilyy, joskin muuttaa muotoaan ja intensiteettiään. Leikkauksen jälkeen näiden ihmisten syöminen tulee edelleen olemaan poikkeavaa: mahalaukun hyvin pienestä koosta johtuen leikatut voivat syödä vain huomattavan pieniä annoksia ja normaalin annoskoon syöminen aiheuttaa väistämättä oksentamista. Tämä herättää huomiota ja ulkopuolisuuden tunnetta monissa sosiaalisissa tilanteissa, esimerkiksi ravintolassa, perhepäiväisillä jne. Tämän vuoksi leikatut joutuvatkin keksimään tapoja, joilla voivat välttää huomion kiinnittymistä poikkeavan pieniin annoksiin tai vaihtoehtoisesti huomaamattomasti ja sivistyneesti käydä oksentamassa liiat ruoat pois.

Suomenkielistä tai edes pohjoismaista laadullista tutkimusta ei kirjallisuudessa löytynyt. Tutkimuksissa haastatellut olivat yhdysvaltalaisia, kanadalaisia ja englantilaisia, pääosin keskiluokkaisia valkoisia naisia. Sukupuolijakauman, rodun ja sosioekonomisen aseman suhteen aineistot ovat verrannollisia Suomen oloihin. Lisäksi kaikki asiantuntijaryhmämme lihavuutta hoitaneet lääkärit kertoivat, että he olivat kuulleet samankaltaisia kertomuksia omilta potilailtaan ja he pitivät tulosten sovellettavuutta Suomessa hyvänä. Toisaalta Pohjois-Amerikassa sairaaloinen lihavuus on yleisempää kuin Suomessa ja lihavuusleikkauksia on tehty pidempään ja suhteessa lihavien lukumäärään enemmän kuin meillä. Lihavien alakulttuureja, kuten "fat acceptance movement" (hyväksy itsesi lihavana) -liikettä ei juuri Suomessa tunneta, toisin kuin Yhdysvalloissa ja Kanadassa. Joanissen (17) haastateltavat oli leikattu jo kymmeniä vuosia sitten, jolloin leikkaukset olivat uusia. Koska alkuvaiheessa kirurgien ja hoitohenkilökunnan kokemus oli vähäistä, osa haastatelluista koki olevansa koekaniineja ja suhteellisen monet leikkaukset epäonnistuivat. On myös mahdollista, että tutkimukseen osallistuneet suhtautuivat leikkaukseen myönteisemmin kuin ne, jotka eivät osallistuneet. Tämän vuoksi raportoidut tulokset saattavat antaa leikkaukokemuksista todellisuutta myönteisemmän ja lihavuudesta todellisuutta kielteisemmän vaikutelman.

Koska laadullisia tutkimuksia julkaistaan hyvin erilaisilla foorumeilla ja niiden indeksoinnissa on huomattavaa vaihtelua, on mahdollista, että joitakin tut-

kimuksia on jäänyt havaitsematta huolimatta hyvin laajasta hakutermitöstä ja useasta käytetystä tietokannasta. Lisäksi kielirajauksella hakuja kohdennettiin anglosaksisiin ja Skandinavian maihin, jotka ovat kulttuurisesti Suomea lähempänä kuin monet muut maat. Laatuarvio ei vaikuttanut tutkimuksen sisällyttämiseen katsaukseen, mutta kylläkin tutkimustulosten analyysissä saamaan painoarvoon: laadultaan parempien tutkimusten tulokset olivat sekä selkeämmin että laajemmin raportoituja ja muodostivat siten suurimman osan kokonaistuloksista.

On mahdollista, että potilassarjoihin kohdistettu 500 potilasvuoden kriteeri on liian tiukka monen psykososiaalisen muuttujan, esimerkiksi työhön paluun, sosiaalisten suhteiden, mielenterveyden ja ruokailutottumisten seurannassa. Hauissa tuli selvästi esille, että erilaisia määrällisiä tutkimuksia psykososiaalisista tekijöistä on viime vuosina julkaistu paljon. Suuri osa niistä jäi kuitenkin tämän raportin ulkopuolelle pienen aineistonsa tai lyhyen seuranta-ajan takia. Toinen syy poisjättämiseen oli keskittyminen laadullisen aineiston arviointiin ja kokoamiseen, koska haluttiin saada syventävää tietoa potilaiden näkökulmasta ennemmin kuin erilaisin mittarein tai kyselyin kerättynä.

Laadullisen analyysin tuloksia luettaessa on pidettävä mielessä, että esitetyt tulokset ja suorat lainaukset ovat aina tulkintojen tulkintaa. Alkuperäistutkija on ensin oman tutkimustehtävänsä mukaisesti jäsentänyt ja luokitellut löydöksensä sekä valinnut aineistostaan niitä kuvaavat suorat lainaukset. Siten löydökset on voitu alun perin valita "toisessa mielessä" kuin tässä analyysissä, joka kuitenkin pyrki tuomaan esille kaikki erilaiset löydökset ja näkökulmat. Analyysissä löydöksiä on kuitenkin edelleen jäsennetty ja tiivistetty. Tilanpuutteen takia vain muutamat suorat lainaukset alkuperäisartikkeleista valittiin mukaan.

Laadullisten tutkimusten perusteella voidaan todeta että lihavuus, etenkin vaikea ja sairaallosainen lihavuus, vaikuttaa ihmisen elämään hyvin laaja-alaisesti aiheuttaen monesti vaikeasti invalidisoivia oireita. Lihavuus rajoittaa yksilön mahdollisuuksia työssäkäyntiin, itsenäiseen elämään ja sosiaaliseen kanssakäymiseen, mukaan lukien ystävyysuhteet, avioituminen ja seurustelu, seksuaalisuus ja vanhemmuus. Sairaallosainen lihavuus vaikeuttaa selviytymistä tavallisista arkipäivän toimista: lyhyidenkin välimatkojen liikkuminen on vaikeaa tai mahdotonta fyysisten oireiden ja ympäristön asenteiden vuoksi. Usein vaikeasti lihavan suhde ruokaan, syömiseen ja omaan kehoon on täynnä ahdistusta ja riittämättömyyden tunteita. Tutkimuksissa haastatellut toivat esiin monenlaisia syrjäntäkokemuksia niin omaisten, ystävien kuin yhteiskunnankin (ohikulkijat, työelämä, terveydenhuolto) taholta.

Osa leikkaukseen haluavista hankkii tietoa lihavuuskirurgiasta itsenäisesti, mutta terveydenhuollon tarjoama kirjallinen ja suullinen neuvonta koettiin arvokkaaksi. Useimmiten päätös leikkaukseen hakeutumisesta oli vuosien kuluessa kehittyneen epätoivon tulosta, kun toistuvista laihdutusyrityksistä huolimatta paino vain nousi ja lihavuuden aiheuttamat haitat pahenivat entisestään. Leikkaukseen hakeutuminen koettiin monesti tärkeänä käännekohtana, jolloin yksilö muuttui

oman elämänsä subjektiksi. Vaikka leikkauksella toivottiin ulkoista kontrollia syömisen hallintaan, niin paradoksaalisesti moni koki päätöksen leikkaukseen hakeutumisesta selkeänä vastuunottona omasta elämästään. Lihavuuden monialaisten ja vaikeasti invalidisoivien vaikutusten vuoksi haastateltavat olivat valmiita sietämään suuriakin riskejä (jopa kuolleisuutta) ja hankaliakin haittavaikutuksia.

Lähes poikkeuksetta potilaat olivat tyytyväisiä leikkauspäätökseensä, silloinkin kun leikkaus oli epäonnistunut eikä paino odotetusti ollutkaan laskenut tai seurauksena oli hankalia sivuvaikutuksia. Useimmat potilaat kokivat leikkauksen jälkeen toimintakykynsä niin fyysisesti kuin sosiaalisesti parantuneen huomattavasti ja kuvasivat positiivisia vaikutuksia elämänlaatuunsa dramaattisiksi ja käännteentekeviksi. Lihavuusleikkaus koettiin uudelleensyntymisenä, jossa he löysivät oman kauan piilossa olleen itsen ja oman kehon uudelleen. Usein myös pienennetyn mahalaukun aiheuttama ulkoinen pakko ruokamäärien vähentämiseksi sisäistettiin nopeasti hallinnan tunteeksi, joka laajeni myös muille kuin ruokaan liittyville elämänalueille. Leikkauksen jälkeen kohentuva toimintakyky ja itsetunto mahdollisti usein osallistumisen perhetapahtumiin ja muuhun sosiaaliseen elämään, josta potilaat ennen leikkausta olivat vain voineet haaveilla.

Leikkauksen jälkeen potilaat tarvitsevat yksityiskohtaista ja konkreettista ohjausta siitä, mitä ja miten syödä. Komplikaatioiden hyvä informointi potilaille etukäteen voi auttaa heitä hyväksymään leikkauksen jälkeisiä ongelmia ja riskejä. Myös Throsby (31) kuvaa diskurssianalyysissään ulkopuolisuuden ja poikkeavuuden kokemuksen säilymistä pitkälle leikkauksen jälkeenkin. Erityisesti vertaistukiryhmistä saatu tieto ja epämuodollinen tuki koettiin merkittäväksi avuksi leikkauksen aiheuttamiin muutoksiin sopeutumisessa. Suomessa potilaat voivat löytää vertaistukea nettifoorumeista (ks. esimerkiksi www.laihdutusleikkaus.palstani.com tai www.hoitonetti.fi).

Tämän katsauksen pohjalta potilaiden näkökulma voidaan ottaa paremmin huomioon hoidon suunnittelussa. Tässä katsauksessa saatiin myös tietoa siitä, mikä lihavuusleikkaukseen tulevien erityistarpeet tulee ottaa huomioon terveydenhuollossa, esimerkiksi riittävän kokoisin potilasvaattein, istuimin ja vaaoin sekä kouluttamalla henkilökuntaa. Jatkossa olisi hyödyllistä selvittää myös suomalaisien potilaiden näkemyksiä ja kokemuksia, joista ei vielä ole järjestelmällisesti kootua tietoa saatavilla.

KIRJALLISUUS

1. Lehoux P. The problem of health technology : policy implications for modern health care systems. New York: Routledge; 2006.
2. Hansen HP. The patient. Teoksessa: Kristensen FB, Sigmund H, toimittajat. Health Technology Assessment Handbook. Copenhagen: Danish Centre for Health Technology Assessment, The National Board of Health; 2007. s. 104–115.
3. Anttila H, Jacobsen CB, Koivisto J, Mortensen BB, Wiuff MB, Reiman-Möttönen P, ym. Social aspects. Teoksessa: Lampe K, Mäkelä M, editors. HTA Core Model for Medical and Surgical Interventions v 1.0r: Work Package 4 - The HTA Core Model, Lead Partner:

- FinOHTA; 2008. S. 132–145. Saatavilla: http://www.eunethta.net/EUnethTA_Deliverables_project_2006–2008/
4. Systematic reviews. CRD's guidance for undertaking reviews in health care. York: Centre for Reviews and Dissemination, 2009. Saatavilla: http://www.york.ac.uk/inst/crd/systematic_reviews_book.htm
 5. Malpass A, Shaw A, Sharp D, Walter F, Feder G, Ridd M, ym. "Medication career" or "moral career"? The two sides of managing antidepressants: a meta-ethnography of patients' experience of antidepressants. *Soc Sci Med* 2009;68(1):154–168.
 6. Oiler Boyd C. Phenomenology: The Method. Teoksessa: Munhall P, Oiler Boyd C, toimittajat. Nursing research: a qualitative perspective. New York: National League for Nursing Press; 1993. s. 99–131.
 7. Giorgi A. The theory, practice and evaluation of the phenomenological method as a qualitative research procedure. *J Phenomenological Psychology* 1997 28(2):235–261.
 8. Strauss A, Corbin J. Grounded theory methodology. an overview. Teoksessa: Denzin N, Lincoln Y, toimittajat. Handbook of qualitative research. Thousand Oaks: Sage; 2000. s. 273–234.
 9. Critical Appraisal Skills Programme (CASP). 10 questions to help you make sense of qualitative research. Oxford: Public Health Resource Unit; 2006. Saatavilla: http://www.phru.nhs.uk/Doc_Links/Qualitative%20Appraisal%20Tool.pdf
 10. Dixon-Woods M, Shaw RL, Sagarwal A, Smith JA. The problem of appraising qualitative research. *Qual Saf Health Care* 2004;13(3):223–5.
 11. Mays N, Pope C. Qualitative research in health care. Assessing quality in qualitative research. *BMJ* 2000;320(7226):50–2.
 12. Malterud K. Qualitative research: standards, challenges, and guidelines. *Lancet* 2001;358(9280):483–8.
 13. Pearson A. Balancing the evidence: incorporating the synthesis of qualitative data into systematic reviews. *JBIM Reports* 2004;2:45–64.
 14. Wysoker A. The lived experience of choosing bariatric surgery to lose weight. *J Am Psychiatr Nurses Assoc* 2005;11(1):26–34.
 15. Ogden J, Clementi C, Aylwin S, Patel A. Exploring the impact of obesity surgery on patients' health status: a quantitative and qualitative study. *Obes Surg* 2005;15(2):266–72.
 16. Ogden J, Clementi C, Aylwin S. The impact of obesity surgery and the paradox of control: a qualitative study. *Psychol Health* 2006;21(2):273–93.
 17. Joannis L. Reducing and reversioning the body: women's experiences of weight loss surgery [väitöskirja]. Hamilton, Ontario: McMaster University; 2003.
 18. Munoz DJ, Lal M, Chen EY, Mansour M, Fischer S, Roehrig M, ym. Why patients seek bariatric surgery: a qualitative and quantitative analysis of patient motivation. *Obes Surg* 2007;17(11):1487–91.
 19. Bocchieri LE, Meana M, Fisher BL. Perceived psychosocial outcomes of gastric bypass surgery: a qualitative study. *Obes Surg* 2002;12(6):781–8
 20. Bocchieri LE, Meana M, Fisher BL. A review of psychosocial outcomes of surgery for morbid obesity. *J Psychosom Res* 2002;52(3):155–65.
 21. Herpertz S, Kielmann R, Wolf AM, Langkafel M, Senf W, Hebebrand J. Does obesity surgery improve psychosocial functioning? A systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003;27(11):1300–14.
 22. Herpertz S, Kielmann R, Wolf AM, Hebebrand J, Senf W. Do psychosocial variables predict weight loss or mental health after obesity surgery? A systematic review. *Obes Res* 2004;12(10):1554–69.
 23. van Hout GC, Verschure SK, Van Heck GL. Psychosocial predictors of success following bariatric surgery. *Obes Surg* 2005;15(4):552–60
 24. van Hout GC, Boekestein P, A FF, Pelle AJ, van Heck GL. Psychosocial functioning following bariatric surgery. *Obes Surg* 2006;16(6):787–94.
 25. Karlsson J, Sjöström L, Sullivan M. Swedish obese subjects (SOS) - an intervention study of obesity. Two-year follow-up of health-related quality of life (HRQL) and eating behavior after gastric surgery for severe obesity. *Int J Obes* 1998;22(2):113–126.

26. Ryden A, Karlsson J, Sullivan M, Torgerson JS, Taft C. Coping and distress: what happens after intervention? A 2-year follow-up from the Swedish obese subjects (SOS) study. *Psychosom Med* 2003;65(3):435–42.
27. Marceau P, Biron S, Hould FS, Lebel S, Marceau S, Lescelleur O, ym. Duodenal switch: long-term results. *Obes Surg* 2007;17(11):1421–30.
28. Buddeberg-Fischer B, Klaghofer R, Krug L, Buddeberg G, Muller K, Schoeb O, ym. Physical and psychosocial outcomes in morbidly obese patients with and without bariatric surgery. A 4 1/2-year follow-up. *Obes Surg*;16(3):321–30.
29. Nickel C, Widermann C, Harms D, Leiberich PL, Tritt K, Kettler C, ym. Patients with extreme obesity: change in mental symptoms three years after gastric banding. *Int J Psychiatry Med* 2005;35(2):109–22.
30. Throsby K. ”How could you let yourself get like that?”: stories of the origins of obesity in accounts of weight loss surgery. *Soc Sci Med* 2007;65(8):1561–71.
31. Throsby K. Happy re-birthday: weight loss surgery and the ’new me’. *Body Society* 2008;14(1):117–33.

8. EETTISIÄ NÄKÖKOHTIA

Samuli I. Saarni, Heidi Anttila, Suoma E. Saarni, Pertti Mustajoki, Vesa Koivukangas, Tuija S. Ikonen, Antti Malmivaara.

Johdanto

Lihavuuden leikkaushoito herättää ristiriitaisia mielipiteitä ja tunteita niin kansalaisten, median kuin terveydenhuollon ammattilaistenkin keskuudessa. Keskustelu lihavuuden syistä ja niiden merkityksestä puhuttaa asiantuntijoita lihavuustutkijoista yhteiskuntafilosoifeihin.

Vaikkeassa tai sairaalloisessa lihavuudessa leikkaus on vaikuttavaa hoitoa, mutta se ei poista lihavuuden yhteiskunnallisia syitä eikä ratkaise lihavuusongelmaa kansanterveyden tasolla. Leikkausmäärät ovat jyrkässä kasvussa ja lihavuusleikkauksesta mahdollisesti hyötyviä on moninkertaisesti leikkausmahdollisuuksiin nähden; tämä edellyttäisi keskustelua lisäresursseista.

Lihavia syrjitään yhteiskunnassa monella tapaa ja lihavuus jakautuu sosioekonomisesti epätasa-arvoisesti – mutta on epäselvää, miten leikkaushoidon lisääminen vaikuttaisi syrjintään tai tasa-arvoon. Jo raportin suunnitteluvaiheessa kävi selväksi, ettei kysymys siitä, miten lihavuuskirurgiaan pitäisi suhtautua, pelkisty kysymykseen lihavuusleikkausten vaikuttavuudesta. Lihavuuskirurgian etiikkaa ei voi tarkastella irrallaan lihavuuden syistä ja seurauksista sekä muusta lihavuuden hoidosta.

Lihavuuskirurgiaan liittyviä eettisiä kysymyksiä pohditaan erityisesti tässä luvussa, mutta arvokysymykset on pyritty huomioimaan koko arviointiprosessissa. Tällä pyritään lisäämään raportin hyödyllisyyttä päätöksenteossa.

Tavoitteet

Tämän kappaleen tavoitteena on pohtia ja arvioida:

- 1) lihavuuskirurgiaan ja lihavuuteen liittyviä keskeisiä arvokysymyksiä ja
- 2) lihavuusleikkausten käytön eettisesti merkittäviä seurauksia.

Menetelmät

Lihavuuskirurgian eettinen arvio on toteutettu EUnetHTA-mallin mukaan (liite 1). Sen keskeisiä osia ovat:

- a) Eettisten kysymysten huomiointi ja pohdinta läpi koko arviointityön, koko työryhmän voimin.

- b) Eettisten teemojen kartoitus kirjallisuuteen ja asiantuntijatyöryhmän keskusteluihin perustuen EUnetHTA:n mallia hyödyntäen niin yhteiskuntaetiikan kuin lääketieteen etiikan näkökulmista.
- c) Lihavuusleikkausten käytön seurauksien arviointi mahdollisimman laajasti eri osapuolten näkökulmat huomioiden. Tieto pohjautuu pääosin muiden arviointialueiden löydöksiin.

Eettistä arviointia ei voi suorittaa arvovapaasti, koska jo pohdinnan arvoiksi nostettujen kysymysten valinta on arvostuskysymys. Tämän vuoksi kappaleen keskeisenä laatutavoitteena on mahdollisimman neutraali ja läpinäkyvästi perusteltu esitystapa. Konkreettisia, suomalaisessa yhteiskunnassa muille toimijoille kuuluvia arvovalintoja on pyritty välttämään Finohtan roolin mukaisesti, vaikka EUnetHTA-malliin kuuluu myös tunnistettujen arvokysymysten pohdinta etiikan teorioiden avulla. Lukija joutuu tekemään omat johtopäätöksensä esitettyjen näkemysten keskinäisestä arvojärjestyksestä.

Aiemman kirjallisuuden kartoittamiseksi tehtiin tammikuussa 2009 kirjallisuushaku Medline-, Cinahl-, Applied Social Sciences Index and Abstracts -, SocIndex-, Sociological abstracts -, Euroethics-, Web of knowledge - ja ScienceDirect-tietokannoista. Haun teki Finohtan informaatikko. Kirjallisuushaussa käytettiin lihavuutta ja lihavuuskirurgiaa kuvaavien termien lisäksi eettistä näkökulmaa kuvaamaan termejä ethics, moral, social justice, beneficency, freedom, autonomy, altruism, counseling ja informed consent (1). Tietokantakohtaiset kirjallisuushakustrategiat ovat liitteessä 4. Lisäksi tehtiin erillisiä kirjallisuushakuja pohdinnan kuluessa esiin nousseista eettisistä teemoista. Systemaattisia kirjallisuushakuja, jotka kattaisivat kaiken etiikan osalta merkittävän kirjallisuuden, ei kuitenkaan nykikäsitelmän mukaan käytännössä voi tehdä (2). Näin ollen tärkeääkin kirjallisuutta voi puuttua, eikä kirjallisuuskatsaus pyri olemaan kattava. Löydetty kirjallisuus käytiin läpi (SIS) ja kirjallisuuden lisähaut lopetettiin, kun uusia näkökohtia ei enää tunnistettu. Samoja asioita esittävästä artikkeleista viitteiksi valittiin parhaiksi arvioidut. Tunnistetut näkemykset ja teoriat käsiteltiin ryhmän keskusteluissa.

Pohdinta

Lihavuuskirurgiaan ja lihavuuteen liittyviä arvokysymyksiä

Lihavuusleikkausten tekniikat eivät ole uusia ongelmia herättävää, mullistavaa teknologiaa. Uutta on niiden käyttö laajamittaisesti vaikean tai sairaalloisen lihavuuden hoitoon. Näin ollen lihavuuskirurgian keskeiset eettiset haasteet liittyvät enemmän lihavuuteen yleensä ja lihavuuden hoitoihin kuin itse leikkaustoimenpiteeseen. Kirurgian yleiset eettiset näkökohdat on toki huomioitava.

Lihavuuskirurgian arviointia haastaa kahden erilaisen lihavuutta koskevan ajattelutavan jännite:

- a) Toisaalta lihavuutta pidetään yksilön valinnoista seuraavana ominaisuutena, johon liittyy oma vastuu tilanteesta, mutta myös syrjintää ja ennakkoluuloisia käsityksiä lihavan ihmisen luonteenlaadusta.
- b) Toisaalta vaikeaa tai sairaalloista lihavuutta pidetään vakavana sairautena (tai vakaville sairauksille altistavana riskitekijänä), joka tulisi hoitaa kuten muutkin sairaudet, mutta jonka lääketieteellinen hoito toteutuu nykyään huonosti.

Viime aikoina lihavuutta on enenevästi alettu pitää yhteiskunnallisista muutoksista johtuvana ongelmana. Suhtautuminen lihavuuteen ohjaa suhtautumista lihavuuden leikkaushoitoon. Terveystieteiden tutkimusten (HTA:n) tekeminen lihavuusleikkauksista on jo itsessään osoitus siitä, että lihavuuden hoito on ainakin osin medikalisoitunut – eli lihavuutta pidetään sairautena tai tilana, jota voidaan hoitaa lääketieteellisin keinoin. Lihavuuskirurgian etiikkaa ei kuitenkaan voi arvioida pohtimatta medikalisaation merkitystä ja lihavuuden hoitoja terveydenhuoltoa laajemmasta, yhteiskunnallisesta perspektiivistä.

Lihavuuden syyt, seuraukset ja hoidot

Yksinkertaistaen kysymykset ovat:

- a) Onko lihavuus sellainen yksilön valinnoista seuraava ominaisuus, josta yksilö on vastuussa?
- b) Jos on, niin pitäisikö tämän vaikuttaa lihavuuden hoitojen tarjontaan ja rahoitukseen?

Kysymysten taustalla on sellainen (varsin yleinen) oikeudenmukaisuusajattelu, jonka mukaan ihmisen omista valinnoista (elintavoista) seuraava (terveyden) eriarvoisuutta pidetään vähemmän ongelmallisena (yhteiskunnan ei tarvitse puuttua siihen) kuin sattumasta tai yhteiskunnallisista epäkohdista johtuvaa (jota yhteiskunnan tulisi pyrkiä korjaamaan). Siis kärjistettynä: pitäisikö kirurgisesti ja julkisin varoin hoitaa ongelmaa, joka periaatteessa ratkeaisi, jos yksilö söisi vähemmän ja liikkuisi enemmän? Samantyyppistä pohdintaa voidaan käydä mm. alkoholin ja tupakan aiheuttamien sairauksien osalta.

Onko lihavuus sairaus vai yksilön vastuulla?

Kysymystä lihavuuden medikalisaatiosta – sairausluonteesta – voidaan lähestyä monella tavalla. ”Sairauden” määrittäminen on vaikeaa, ja ”medikalisaatio” on usein varsin negatiivisesti arvostettu termi. Tässä raportissa otetaan pääosin lähtökohta, jossa arvioidaan lihavuuden medikalisaation merkitystä ja arvoa sen seurauksien kautta. Jonkin ilmiön määrittäminen sairaudeksi ei siis ole automaattisesti hyvä tai huono asia, vaan tilanne on arvioitava yksittäistapaus kerrallaan. Tämä arvioitiin HTA-raportin käyttötarkoituksen kannalta hyödyllisimmäksi lä-

hestymistavaksi. Erilaisten sairauskäsitteiden yleinen pohdinta jätettiin raportin ulkopuolelle.

Vaikka lihavuus liittyy keskeisesti ihmisen elämäntapoihin, on kyseenalaista, kuinka paljon ihmiset voivat käytännössä vaikuttaa näihin elintapoihin ja kuinka oikeudenmukaisessa ympäristössä ihmiset tekevät elintapojaan koskevia valintoja. Toisin sanoen ruokailu- ja liikuntatottumukset ja -mahdollisuudet liittyvät ihmisten sosioekonomiseen ympäristöön. On ilmeistä, että huonommassa sosioekonomisessa asemassa olevilla ihmisillä on erilaiset mahdollisuudet pitää itsensä normaalipainoisina kuin paremmassa asemassa olevilla. Myös perinnöllisyydellä on merkitystä. Ylipainon ennaltaehkäisy on lisäksi eri asia kuin laihduttaminen. Koska laihduttaminen ei käytännössä useimmiten enää onnistu erittäin lihavilta, ei ole perusteltua ajatella laihduttamisen olevan puhtaasti yksilön vastuulla.

Itsemääräämiskyky voidaankin lihavuuden osalta nähdä myös itse tautiin liittyvänä asiana, eli ongelmana juuri kyvyssä ja mahdollisuuksissa kontrolloida omaa syömistä ja painoa. Lihavuusleikkaus vähentää ihmisen valinnanmahdollisuuksia syömisensä ja elämäntapojensa suhteen, mutta voi juuri tästä syystä lisätä ihmisen elämänhallintaa ja integriteettiä (loukkaamattomuutta) kokonaisuutena (3). Vastuusta syömisestä leikkaus ei kuitenkaan vapauta, vaan se edellyttää elinikäistä sitoutumista ja motivaatiota uudenlaisiin ruokailutottumuksiin.

Johtopäätöksenä on, että elintavat ovat monimutkaisesti yksilön perimän, sosioekonomisen tilanteen ja valintojen seurauksia. Puhtaasti yksilön vastuulle kuuluvia elintapoja tai niistä seuraavia sairauksia ei voi selkeästi erottaa muista terveysongelmista.

Pitäisikö yksilön vastuulla olevia tiloja kohdella terveydenhuollossa eri tavoin kuin muita?

Terveydenhuollon etiikassa on tärkeänä periaatteena se, ettei ihmisiä hoideta eri tavoin terveysongelman syistä riippuen, vaan tarjotaan apua sitä tarvitseville syystä riippumatta. Näin ollen kysymys lihavuuden itse aiheutetusta luonteesta ei ole terveydenhuollon etiikan kannalta kovin tärkeä. Vaikka lihavuutta ei pidettäisi sairautena, se on joka tapauksessa monien sairauksien riskitekijä. Uusien hoitokeinojen kehitys voi oikeuttaa medikalisaation: kun terveydenhuolto kehittää uuden ja vaikuttavan hoidon johonkin ongelmaan, voi tämän medikalisointi yht'äkkiä tulla oikeutetuksi.

Toisaalta itse aiheutettujen sairauksien erottelu muista sairauksista on käytännössä mahdotonta ja johtaisi kestävämpiin tilanteisiin; elintavat ovat mukana useimmissa kansantaudeissa, ja liikenneonnettomuuksien uhrin hoidetaan julkisin varoin onnettomuuden syystä riippumatta.

Lisäksi voidaan kyseenalaistaa koko edellä mainittu oikeudenmukaisuusajattelu pitämällä terveyttä välttämättömänä perustarpeena. Tällöin terveys katsotaan

ihmisille niin tärkeäksi asiaksi, ettei sen epätasaista jakoa pitäisi hyväksyä, vaikka taustalla olisikin ihmisten omia valintoja (4).

Kysymys on siis ensisijaisesti yhteiskunnallinen:

- a) Koska lihavuus on joiltakin osin yksilön valintojen seurausta, katsommeko tästä syystä oikeutetuksi kohdella lihavia eri tavoin kuin normaalipainoisia?
- b) Mitä yhteiskunnallisia seurauksia on siitä, jos pidämme lihavuutta sairautena muiden joukossa tai yksilön vastuulla olevana ominaisuutena?

Mitä seuraa lihavuuden sairausluonteen korostumisesta?

Paino on ilmiönä jatkumo, ja raja ”normaalin ylipainon” ja ”sairaalloisen lihavuuden” välillä liukuva tai sopimuksenvarainen. Lihavuuden korkein ääripää lienee nykyisinkin laajalti sairaudeksi hyväksytty. Näin ollen lihavuuden medikalisaatio tarkoittanee ennen kaikkea sairaudenkaltaisena pidettävän lihavuuden rajan laskeamista, eli aiempaa pienemmän ylipainon pitämistä sairautena. Tämä lisää sairaina pidettävien yksilöiden määrää.

Terveystieteiden tutkimusten kannalta lihavuuden pitäminen tavanomaisena sairautena on asenteellisesti, organisatorisesti ja taloudellisesti merkittävä kysymys. Sairauksien hoitoon suhtautuminen on usein erilaista kuin henkilökohtaisten ominaisuuksien, riskitekijöiden tai vammaisuuden hoitoon suhtautuminen. Mitä selkeämpänä sairautena lihavuutta pidetään, sitä suurempana nähdään yhteiskunnan velvoite järjestää lihavuuden hoitoa kaikille sitä tarvitseville. Lihavuuden medikalisaatio vaikuttaa teoriassa siihen, hoidetaanko pelkkää lihavuutta, vai ovatko hoidon kohteena lihavuuden haitalliset terveysvaikutukset. Tämä heijastuu mm. lihavuuden hoidon tavoitteisiin: painon lasku vai terveyshyödyt? Vaikka painoindeksi olisi sama, lihavuuteen liittyvät yksilölliset terveysriskit voivat olla erilaisia. Edellä sanotusta huolimatta vaikuttaa siltä, että kysymys medikalisaatiosta ei ole lihavuuskirurgian ja terveydenhuollon osalta kovin merkittävä: kansainväliset leikkausindikaatiot korostavat liitännäissairauksia ja ovat sellaisella painoindeksitasolla, että lihavuuden hoidon voi katsoa oikeutetuksi tulevien terveyshyötyjen vuoksi myös ilman kannanottoa lihavuuden sairausluonteeseen.

Potilaiden näkökulmasta medikalisaation merkitys on vaikeammin arvioitava asia. Lihavuuden medikalisaatio tekee sairaita myös niistä lihavista, joilla ei ole terveyshaittoja ja jotka eivät koe lihavuuttaan ongelmana. Tähän ”sairaaseen rooliin” liittyy yhteiskunnallisia odotuksia ja velvollisuuksia: toisaalta vapautus vastuusta sairastumisen suhteen, toisaalta odotus siitä, että potilas haluaa ja yrittää parantua (5). Vastuun pieneminen voi helpottaa lihavien asemaa vähentäen lihavien syylistämistä tilanteestaan (6). Tämä voi olla hyväksi niille leikkaushoidosta kiinnostuneille lihaville, jotka haluavat laihtua, mutta eivät yrityksistään huolimatta onnistuneet (7). Toisaalta sairaaseen rooliin liittyvä paranemisen velvoite voi syyllistää

ne lihavat, jotka eivät koe tilannettaan ongelmaksi, eivät yritä laihtua tai eivät halua leikkaushoitoa. Tämä voi lisätä ihmisten paineita hakeutua leikkaukseen (8).

Medikalisaation yhteiskunnallisten vaikutusten arviointi on myös vaikeaa. Lihavuuskirurgia liittyy osaltaan vallalla olevaan kauneus- ja terveysihanteeseen. Lihavuuden medikalisoinnilla ja leikkaushoidolla tuetaan yhteiskunnallista ihannetta normaalipainosta. Koska lihavuus on sosioekonomisesti epätasaisesti jakautunut tila, lihavuuden medikalisaatio määrittää nimenomaan alempia sosiaaliluokkia sairaksi (8). Toisaalta lihavuuden hoidon jättäminen yksilön omalle vastuulle voi puolestaan lisätä sosioekonomisia terveyseroja (9). Vaikeimmin arvioitavaa on, minkälaisia vaikutuksia lihavuuden medikalisaatiolla ja leikkaushoidon lisäämisellä on lihavuuden ennaltaehkäisylle, painonhallinnan edistämiseksi ja lihavuuden konservatiivisille hoitomuodoille yhteiskunnassa. Yksilön vastuun poistaminen lihavuudesta voi olla ongelmallista, koska lihavuuden ennaltaehkäisyssä yksilön valinnoilla on jatkossakin tärkeä rooli. Lihavuusleikkauksen jälkeen yksilön vastuu elintavoistaan ja niiden myötä leikkauksen hyödyistä on kuitenkin suuri.

Käsityksillä lihavuuden syistä voi olla myös psykologista merkitystä päätöksenteossa. Ihmisillä, myös terveydenhuollon ammattilaisilla, on usein ihanteena pyrkiä hoitamaan sairauksia poistamalla niiden syyt (10). Psykologisista syistä johtuvaa lihavuutta hoidetaan psykologisin menetelmin, yhteiskunnan aiheuttamaa lihavuutta yhteiskuntaa muuttamalla ja hormoneista johtuvaa lihavuutta lääkkeillä. Loogisesti katsoen sairauden syiden tunteminen tai niihin puuttuminen ei kuitenkaan ole välttämätöntä hoidon kannalta, vaan merkityksellistä on ainoastaan hoitojen vaikuttavuus. Ennaltaehkäisyn osalta asia on erilainen: lihavuuden ehkäisy edellyttää sen syihin puuttumista esimerkiksi yhteiskunnallisilla toimenpiteillä. Ennaltaehkäisy kuitenkin ei auta jo sairastuneita; liikenneonnettomuuden uhreja ei hoideta parantamalla teitä. Ennaltaehkäisy vähentää hoidon tarvetta vasta sitten, kun lihavuus alkaa väestössä vähentyä. Tästä ei ole toistaiseksi viitteitä. Edellä mainittu tukee lihomisen ennaltaehkäisyn ja lihavuuden hoidon kehittämistä samanaikaisesti.

Lihavien kohtelu yhteiskunnassa

Lihavuus ei ole pelkkä fyysisen terveyden ongelma, vaan voi olla ongelma myös elämänlaadun ja ihmisarvoisen elämän kannalta lihavuuteen liittyvien psykologisten ja sosiaalisten haittojen vuoksi (ks. luku 7, Lihavuuden ja lihavuusleikkauksen merkitys ja vaikutukset potilaiden kuvaamina). Ihmisarvon ja -oikeuksien kannalta keskeisiä ovat lihavien ihmisten leimaaminen (stigmatisaatio), negatiiviset ennakkoluulot ja syrjintä. Lihavien ihmisten leimaaminen tapahtuu mm. niin, että pelkän lihavuuden perusteella oletetaan virheellisesti ihmisellä olevan monia muitakin negatiivisia ominaisuuksia kuten laiskuus, saamattomuus, huono hoitomyöntyvyys ja heikko luonne. Tämä on selitettävissä sillä, että oletetaan painonhallinnan olevan ihmisen omassa kontrollissa, ja lihavuuden näin ollen osoittavan perustavaa laatua olevaa ongelmaa ihmisen itsekontrollissa ja luonteessa (6). Liha-

vien kokemaa syrjintää on tutkittu perusteellisesti useissa maissa ja sitä on todettu esiintyvän ainakin työelämässä, koulutuksessa, ihmissuhteissa, mediassa ja terveydenhuollossa. Ongelmat ovat ilmeisesti naisilla vielä suurempia miehillä (11, 12).

Ihmisten syrjintä sairauksien, terveydentilan tai vammaisuuden perusteella ei pääsääntöisesti ole oikeutettua. Jos tietynasteinen lihavuus määritellään selkeästi sairaudeksi, kasvaa yhteiskunnan velvoite puuttua lihaviin syrjintään. Tämä voi tarkoittaa paitsi syrjinnän vastustamista esim. lainsäädännöllä, myös positiivisia toimia lihaviin yhteiskunnallisen osallisuuden tukemiseksi.

Painoon perustuva syrjintä yhteiskunnassa ja siitä seuraava psykososiaalinen kärsimys on yksi tehokkaiden lihavuushoitojen käyttöä puoltava tekijä. Leikkaukseen hakeutuvat ihmiset kärsivät merkittävästi lihavuudestaan, eikä yhteiskunnallisia asenteita ole helppoa muuttaa. Ihmiset, jotka kärsivät lihavuudestaan ja haluaisivat elää ”normaalista” elämästä, voivat tarvita leikkaushoitoa juuri päästäkseen kohti ihmisarvoista ja omien arvojen toteuttamisen mahdollistavaa elämää. Avoin keskustelu lihavuuteen liittyvistä ennakkoluuloista on terveydenhuollossakin tärkeää. On viitteitä siitä, että asenteita voidaan muuttaa korostamalla lihavuuden syiden olevan yksilön ulkopuolella (11).

Yhteiskunnallisen arvovalinnan kohteena ovat siis toisaalta lihavuusleikkausten seuraukset lihavuudestaan kärsiville, ja toisaalta leikkaustoiminnan laajentamisen ja lihavuuden medikalisaation seuraukset muille ihmisille. Medikalisaation riskit koskevat erityisesti niitä lihavia, jotka eivät kärsi tilanteestaan tai jotka eivät halua (kirurgista) hoitoa. Punninta on vaikeaa, koska medikalisaation seurauksien ennakointi on vaikeaa.

Lihavuuskirurgia ja priorisointi

Lihavuusleikkausten määrä on kasvanut nopeasti ja niiden teoreettinen maksimitarve on suuri. Käytännössä leikkausten lisääminen edellyttäisi lisäresursseja tai resurssien siirtämistä muiden sairauksien hoidosta. Laihtuminen voi toisaalta vähentää kustannuksia muualla. Terveydenhuollon priorisoinnin ja säännöstelyn näkökulmista olisi tärkeää päättää avoimesti, kuinka tärkeänä asiana lihavuuden hoitoa pidetään ja paljonko siihen halutaan panostaa.

Lihavuusleikkausten käytön eettisesti merkittäviä seurauksia

Lihavuuden leikkaushoito on nykytiedon perusteella kiistämättä vaikuttavaa. Näin ollen tämän eettisenkin arvion keskeinen kysymys ei ole, pitäisikö lihavuusleikkauksia tehdä lainkaan, vaan minkälaisia asioita on huomioitava kun lihavuutta hoidetaan kirurgisesti ja lihavuuskirurgiaa organisoidaan.

Potilaiden itsemääräämisoikeuden kunnioitus

Potilaiden itsemääräämisoikeuden (autonomian) kunnioitus on yksi terveydenhuollon keskeisiä arvoja. Autonomian toteutumisen edellytyksenä on riittävä tieto leikkauksen seurauksista ja kyky ymmärtää, mitä tämä omalta kannalta merkitsee. Leikkausriskien selittämisen osalta lihavuusleikkaukset eivät eronne muista leikkauksista (13). Tiedon saamisen merkitys on lihavuuden leikkaushoidossa kuitenkin erityisen tärkeää, koska kyse on pääosin peruuttamattomista toimenpiteistä, jotka aiheuttavat pysyviä muutoksia elimistöön ja joiden onnistuminen edellyttää elintapojen muutosta. Kyse on monimutkaisista asioista, joten pelkkä tiedon jakaminen ei riitä, vaan on varmistettava, että leikkaukseen tuleva todella ymmärtää, mitä leikkauksesta seuraa, ja sitoutuu hoitoon (14). Yksilön kannalta leikkaushoidon hyödyt ja haitat vaikuttavat koko elämän ajan. Tämä tukee kansainvälistä käytäntöä, jossa leikkausta harkitseville tehdään perusteellinen ennakoarvio. Lisäksi kohtuullinen odotusaika leikkaukseen ei välttämättä ole haitaksi autonomisen – siis perusteellisesti harkitun – päätöksen varmistamiseksi; kysehän on toimenpiteestä, joka ei lähtökohtaisesti ole kiireellinen.

Leikkaukseen pyrkiville tehdään useissa maissa psykiatrinen tai psykologinen arvio. Näyttö siitä, minkälaiset psykiatriset häiriöt tai psykologiset ongelmat tekevät ihmisestä soveltumattoman lihavuusleikkaukseen, on epäselvää. Kategorinen psykiatristen potilaiden poissulku lihavuusleikkauksien piiristä edellyttäisi näyttöä siitä, että näillä ryhmillä leikkauksen hyödyt eivät toteudu tai he eivät kykene ymmärtämään leikkauksen merkitystä. Riskinä on psyykkisesti sairastuneiden perusteeton syrjintä. Aiheesta tarvitaan lisätutkimuksia.

Potilaiden itsemääräämisoikeuden kannalta on tärkeää, että lihavuusleikkaukset toteutetaan osana lihavuuden kokonaisuhoitoa; potilaan ongelmana on lihavuus, ei kirurgisen hoidon puute. Vain siinä tapauksessa, että leikkaushoidolle on todellisuudessa tarjolla vaihtoehtoja, voi potilas päättää autonomisesti leikkaukseen ryhtymisestä. Tämä tukee lihavuuden hoitoa kokonaisuutena käsittelevän hoitotakuukriteeristön laatimista pelkkää kirurgiaa käsittelevän sijaan – mikäli aiheesta laaditaan kiireemmän hoidon perusteet.

Potilaan tulee voida luottaa siihen, että valittu leikkaus on juuri hänelle paras vaihtoehto ja että leikkaustiimin ammattitaito on korkea ja toiminta noudattaa lääketieteen eettisiä periaatteita. Kirurgiseen hoitoon liittyy aina menetelmästä riippumatta autonomian täydellinen luovuttaminen kirurgin ja leikkaustiimin käsiin toimenpiteen ajaksi. Leikkaushoito jättää myös kehoon pysyviä jälkiä (arvet). Useimmissa lihavuusleikkauksissa tehdään ruuansulatuskanavaan palautumattomia muutoksia. Pantaleikkaukset eroavat muista leikkaustyypeistä, sillä on mahdollista, että panta poistetaan, jos sen haitat potilaan mielestä myöhemmin ylittävät edut. Pantaleikkauksiin liittyy toisaalta muita heikkouksia. Suosituimmat leikkaustyyppit vaihtelevat maittain (ks. ss. 51–52), mikä ei liene lääketieteellisesti perusteltavissa. Potilaan itsemääräämisoikeuden kannalta olisi ideaalista, että tarjolla oli-

si erilaisia leikkaustyyppisiä, joista valita – lääketieteellisten perustelujen puitteissa. Useiden leikkaustekniikoiden osaamisen vaatimus tukee leikkauksien keskittämistä riittävän suuriin keskuksiin.

Potilaiden autonomiseen päätöksentekoon voivat vaikuttaa myös lihavuusleikkausten markkinointi ja terveydenhuollon henkilökunnan asenteet. Esimerkiksi USA:ssa leikkauksien markkinointi on laajaa eikä välttämättä korosta leikkauksien hyötyjä ja riskejä tasapainoisella tavalla (15). Toisaalta myös terveydenhuollon henkilökunnalla voi olla samankaltaisia kielteisiä asenteita lihavuutta ja lihavuusleikkauksia kohtaan kuin maallikoilla, mikä voi vaarantaa hoitoon pääsyn (10, 16). Näiden tekijöiden vuoksi kannattaisi määrittää selkeät, kansallisesti sovitut leikkausindikaatit ja leikkausta edeltävät arviointi- ja valmennusprosessit.

Oikeudenmukaisuus ja tasa-arvo

On tärkeää ennakoida, miten uuden teknologian käyttöönotto voi vaikuttaa terveydenhuoltojärjestelmän oikeudenmukaisuuteen ja tasa-arvoon. Edellyttäväkö oikeudenmukaisuus erityistoimia juuri tämän teknologian osalta?

Sosioekonomiset terveyserot

Yksi lihavuuskirurgian haaste on oikeudenmukaisuus, koska lihavuuden esiintyminen on suurempaa sosioekonomisesti huono-osaisissa ryhmissä. Lihavuus on eräs sosioekonomisia terveyseroja aiheuttava tekijä. Mikäli lihavuuden hoidot kohdistuisivat objektiivisen tarpeen mukaan, lihavuusleikkausten lisäämisellä voisi olla sosioekonomisten ryhmien terveyseroja vähentävää vaikutusta. Toisaalta riskinä on, että leikkaustoiminta ei kohdistu tasaisesti eri sosioekonomisiin ryhmiin. ”Perinteisten sairauksien” osalta tätä voitaisiin pitää selvänä oikeudenmukaisuusongelmana, mutta lihavuuskirurgian osalta asia ei ole yksiselitteinen; jos kyse on todellisista eroista halukkuudessa lihavuusleikkaukseen, epätasainen leikkausjakauma ei välttämättä ole ongelma. Lisäksi lihavuusleikkaukset näyttävät kohdistuvan epätasaisesti myös alueellisesti ja sukupuolien välillä.

Kysymys palautuu oikeudenmukaisuuskäsitykseen eli kysymykseen siitä, mistä syistä johtuva terveyden epätasa-arvo voi olla hyväksyttävää – ja onko lihavuus sellainen syy? (17) (ks. sivu 151). Nykyinen leikkauksien epätasainen jakauma puoltaa vähintäänkin lihavuusleikkauksien kohdentumisen kansallista seurantaa.

Leikkausten rahoitusta arvioitaessa on terveyden tasa-arvon näkökulmasta ongelmallista, jos rahan puute estää ihmisiä pääsemästä lihavuusleikkauksiin. Tämä puoltaa hoitotakuuta eli julkisin varoin toteutettavaa lihavuuden hoitoa.

Tasavertaisuus suhteessa muihin hoitoihin

Johdonmukaisuus suhtautumisessa erilaisiin terveydenhuollon toimenpiteisiin on oikeudenmukaisuuden kannalta hyvä asia.

Lihavuusleikkauksiin eri tavoin verrattavia asioita ovat esimerkiksi

- Muut lihavuushoidot (hoitojen saatavuus ja KELA:n korvausperusteet lihavuuden konservatiivisissa hoidoissa ja laihdutuslääkkeissä, ravitsemusterapia).
- Muut itseaiheutettuna pidetyt ongelmat tai terveysriskit (KELA:n ja yhteiskunnan suhtautuminen esim. päihdeongelmiin ja tupakointiin, verenpaineeseen ja kolesteroliin) ja näiden seuraukset (haimatulehdus, keuhkosityöpä).
- Muut negatiivisesti leimaavat tilat (hoitojen saatavuus ja oikeudenmukaisuuskysymykset esim. psykiatrisissa häiriöissä).
- Muut yhtä vakavat terveysongelmat, yhtä kustannusvaikuttavat hoidot tai samalla tavoin sosioekonomisesti epätasaisesti jakautuvat ongelmat.

Lihavuuden lääkehoitoihin saa KELA:n peruskorvauksia tietyin ehdoin. Ravitsemusterapia ei kuulu KELA:n korvausten piiriin, kuten eivät myöskään esteettiseksi kirurgiaksi katsottavat toimenpiteet kuten rasvaimu. Lihavuuden seurauksena mahdollisesti tulleet sairaudet (diabetes, verenpainetauti, uniapnea yms.) hoidetaan kuten muutkin sairaudet. ”Itse aiheutettua” etiologiaa ei yleensä huomioida sairauksien hoidossa (keuhkosityöpä, liikenneonnettomuudet). Lihavuusleikkauksen jälkeen tarvittavan, julkisin varoin tehtävän plastiikkakirurgian indikaatioista olisi hyvä saada kansallinen yhteisymmärrys.

Jos lihavuusleikkaus nähdään suoraan sairauden hoitona tai sairauksien ennaltaehkäisyä, kuuluisi se selkeästi julkiselle sektorille. Psykososiaalista kärsimystä vähentävänä toimenpiteenä asia on epäselvempi, ja esteettisenä kirurgiana se ei kuuluisi julkiseen terveydenhuoltoon. Jos lihavuusleikkauksia tehdään yksityissektorilla, pitää sopia, missä komplikaatiot ja mahdollisesti tarvittava plastiikkakirurgia hoidetaan (ks. luku 5).

EU:n yhtenäistymiskehitys näkyy myös terveydenhuollossa siten, että tulevaisuudessa potilaiden liikkuminen maasta toiseen todennäköisesti helpottuu ja lisääntyy. On teoriassa mahdollista, että mikäli lihavuusleikkauksia ei saa Suomesta, niitä haetaan muualta – tai että Suomeen hakeudutaan hoitoon ulkomailta.

Priorisointitarve ja vaikutukset muille toimijoille

Leikkausten määrä, kysyntä ja tarjonta

Lihavuusleikkausten absoluuttisen tarpeen arviointi on vaikeaa. On mahdollista, että leikkausindikaatiot löystyvät leikkausten lisääntyessä (8). Leikkausmäärät ovat kansainvälisesti kasvussa, eikä kattoa ole saavutettu, joten on vaikea arvioida, mille tasolle kysyntä tasaantuu.

Lihavuuden leikkaushoidosta teoriassa hyötyvien määrä on ilmeisesti niin suuri, että kaikkia ei voida ainakaan lyhyellä tähtämellä leikata. Lihavuusleikkausten nopea lisääminen edellyttäisi resurssien lisäämistä tai siirtämistä terveydenhuollossa.

Hoitotakuu

Kiireettömään hoitoon pääsyn kriteerien laatiminen koskemaan vaikean tai sairaalloisen lihavuuden leikkaushoitoa on seurauksiltaan vaikeasti arvioitava asia, koska kysyntä kasvaa nopeasti eikä pitkän tähtäimen tarpeesta ole varmaa arviota. Kyseessä on hoitomuoto, jota Suomessa ei ole vielä paljon käytetty, ja väestössä on suuri määrä tiukatkin leikkausindikaatiot täyttäviä ihmisiä (ks. ss. 36–37). Riskinä on, että väljin kriteerein laadittu hoitotakuu tekee leikkauskapasiteetin kasvattamisesta hallitsematonta tai siirtää osan toimintaa yksityissektorille ostopalveluksi. Vain lihavuuden leikkaushoitoa koskeva hoitotakuu asettaisi leikkaukset eri asemaan muiden lihavuushoitojen kanssa. Toisaalta yhtenäisistä hoitoon pääsyn perusteista sopiminen on tehokas keino saada kunnat ja sairaalat järjestämään riittävän määrän lihavuuden hoitoa.

Suhteellisen ongelmatonta priorisointia on hoitojen vaikuttavuuteen tai sairauden vakavuuteen perustuva hoitojärjestys. Tavoitteena on tällöin hoitaa ensin eniten hyötyvät tai eniten tilastaan kärsivät. Tämä eroaa esimerkiksi hoitotakuuajattelussa käytettävästä lähtökohdasta, jossa hoidon tarpeen oletetaan alkavan äkillisesti jossakin kohdassa. On selvää, että lihavuuden leikkaushoidon hyödyt eivät ala tai lopu kategorisesti esimerkiksi painoindeksin ylittäessä 40 kg/m^2 tai 35 kg/m^2 niillä, joilla on liitännäissairaus. Tästä lähtökohdasta voisi perustella järjestelmää, jossa käytössä oleva hoitokapasiteetti suunnataan eniten hoidoista hyötyville. Käytännössä tämä voisi tukea kiireettömän hoidon kriteerien asettamista alkuvaiheessa tasolle, joka on korkeampi kuin leikkauksista ylipäätään hyötyvien lääketieteellinen minimitaso.

Kustannusvaikuttavuuden arvioinnin ja maksimoinnin haasteet

Voimavarojen merkittävä lisäys vaikean tai sairaalloisen lihavuuden leikkaushoitoon tarkoittaa käytännössä herkästi voimavarojen supistamista jostakin muualta, vaikka lihavuusleikkaukset olisivatkin kokonaisuutena kustannuksia säästäviä. Säästöt ja kustannukset kohdistuvat todennäköisesti aivan eri organisaatioille ja jakautuvat jopa useiden vuosikymmenten ajalle. Tämä altistaa lihavuuden hoidon erilaisille osaoptimointiriskeille: organisaatiot huolehtivat omien etujensa toteutumisesta tavalla, joka on kokonaisuuden kannalta haitallista. Hoitojen kustannusvaikuttavuutta on tarpeen tarkastella kokonaisuutena yhteiskunnan tasolta.

Lihavuuden leikkaushoidon hyötyjen ja haittojen tasapainottaminen

Vaikean tai sairaalloisen lihavuuden leikkaushoidon hyötyjen ja haittojen tasapainottaminen on erilaista yksittäisen potilaan, sairaalan tai yhteiskunnan tasolla. Hyödyt ja haitat voivat koskea hyvin erityyppisiä asioita ja kohdistua eri osapuoliin. Tällöin kokonaisuuden arvottaminen on haasteellista eikä onnistu mekaanisella hyöty–haitta-laskennalla. Eri osapuolille koituvien hyötyjen ja haittojen vertailun helpottamiseksi näitä tekijöitä on koottu raportin viimeisessä luvussa esitettävään taulukkoon 12.1. Päätöksentekoon oikeutetut tahot ovat erilaisia päätöksenteon eri tasoilla.

Leikkausta harkitsevan yksilön osalta lihavuusleikkauksen hyötyjen ja haittojen tasapainottaminen tapahtuu kuten muuallakin terveydenhuollossa eli potilaan autonomian perusteella. Mikäli leikkauksia päätetään tarjota julkisella rahoituksella ja leikkaus katsotaan yksittäisen potilaan kohdalla lääketieteellisesti perustelluksi, jää potilaan itsensä päätettäväksi, haluaako hän leikkaukseen vai ei. Kuten edellä on mainittu, perusteellinen informaatio, leikkausarvio ja harkinta ovat tärkeitä autonomisen päätöksen varmistamiseksi. Leikkauspäätöksen tulee olla niin selkeästi perusteltavissa ja harkittu, että leikkauksesta mahdollisesti koituvat, ennalta tunnistettavat haittavaikutukset voidaan hyväksyä riskeiksi, jotka liittyvät valittuun hoitoon. Jos voidaan olettaa, että potilas ei hyödy toimenpiteestä tai siihen liittyvät riskit ylittävät odotettavissa olevat hyödyt, leikkaussuunnitelmasta luopuminen on aiheellista.

Terveydenhuoltojärjestelmän kannalta haasteena on, että leikkauksien hyödyt ja haitat voivat kohdistua eri toimijoille. Leikkaukset tehdään erikoissairaanhoidossa, mutta kirurgia on vain osa lihavuuden hoidon prosessia: konservatiiviset hoidot, leikkausarvio ja jatkohoito kuuluvat useille tahoille sekä erikoissairaanhoidossa että perusterveydenhuollossa. Samoin laihtumisen terveyshyödyt ja niihin liittyvä palvelujen käytön väheneminen voivat kohdistua hyvin eri tavoin eri toimijoihin. Erityisesti leikkausprosessiin osallistuvien erikoisalojen ja toimijoiden (gastroenterologinen kirurgia, sisätaudit ja erityisesti endokrinologia, ravitsemusterapia) osalta leikkausmäärien lisääminen lisää resurssitarvetta ilman odotuksia säästöistä. Koska työvoimaa on rajallisesti, voi leikkauksien lisääminen vähentää muiden saman erikoisalan potilaiden hoitoa. Koko julkisen sektorin kannalta toiminta vaikuttaa kuitenkin kustannusvaikuttavalta (ks. luku 6).

Yksityissektorille lihavuusleikkauksista voi tulla merkittävä tulonlähde erityisesti siinä tapauksessa, että lihavuuden hoitoon hyväksytään hoitoon pääsyn kriteeristö, jota julkinen sektori ei kykene täyttämään. Yksityissektorilla on erityisesti huomioitava leikkausindikaatioiden pitäminen lääketieteellisesti perusteltuina sekä se, miten ennakoarvio, jälkihoito ja komplikaatiotapaukset hoidetaan. KELA:n tukemalta yksityissektorilta odotetaan sitoutumista samoihin leikkausindikaatioihin kuin julkisessa terveydenhuollossa. Jos julkisen sektorin leikkausindikaatiot

ovat lääketieteellisesti perusteltua minimitasoa tiukemmat esimerkiksi priorisointisyyistä, on teoriassa kuitenkin vaikea perustella, miksi potilas ei saisi lääketieteellisesti perusteltua leikkausta omalla kustannuksellaan, vaikka indikaatiot olisivatkin erilaiset. Käytännössä tärkeintä lienee varmistaa, ettei leikkausindikaatioista, perusteellisesta ennakoarviosta ja jälkihoidosta poiketa taloudellisen voitontavoittelun tai potilaiden lääketieteellisesti perusteettomien vaatimusten vuoksi.

Kansainvälinen trendi osoittaa lihavuusleikkausten määrän kasvavan ja leikkausindikaatioiden löystyvän. Leikkauksien lisääminen voi lisätä niiden kysyntää, ja leikkaustoiminnan lisääntyessä voi tapahtua siirtymä yhä nuorempiin ja vanhempiin ikäluokkiin ja matalampiin painoluokkiin (18–20). Tätä on perusteltu sillä, että lihavuus ja sen terveysriskit ovat ilmeinen jatkumo, eikä tarkkaa leikkausrajaa ole helppoa antaa puhtaasti lääketieteellisin perustein. Toisaalta kansallisista leikkausindikaatioista sovittaessa joudutaan ottamaan huomioon terveydenhuoltojärjestelmän käytössä olevat voimavarat.

Psykiatriset sairaudet ja monet psyykenlääkkeet voivat olla osasyynä sairaaloihiseen lihavuuteen. Käytännössä vaikeita mielenterveyden häiriöitä pidetään usein vasta-aiheena leikkaushoidolle, vaikka näyttö tämän käytännön taustalla ei ole vahvaa. Riskinä on psykiatrisesti sairaiden perusteeton syrjintä. Diagnoosi- ja yksilökohtaiset erot voivat olla suuria, joten yksilötason arvion merkitys korostuu. Lisää tutkimuksia aiheesta tarvitaan.

Vaikean tai sairaalloisen lihavuuden ja sen seurauksien aiheuttama inhimillinen kärsimys ja terveystaloustieteelliset kustannukset ovat suuret. Tämän raportin yhteydessä tehtyyn terveystaloustieteelliseen arvioon liittyy paljon epävarmuustekijöitä, mutta tulokset viittaavat siihen, että lihavuusleikkaukset säästäisivät terveydenhuollon kustannuksia (ks. luku 6). Leikkaustoiminnan hyötyjä voi kohdistua myös muille yhteiskunnan alueille. Yhteiskunnan näkökulmasta tärkeintä olisi leikata ensin ne, jotka leikkauksista eniten hyötyvät.

KIRJALLISUUS

1. Droste S, Gerhardus A, Kollek R. Methoden zur erfassung ethischer aspekte und gesellschaftlicher wertvorstellungen in kurz-HTA-berichten: Eine internationale bestandsaufnahme. Köln: Deutsche Agentur für Health Technology Assessment des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information (DAHTA@DIMDI); 2003. Schriftenreihe HTA des DIMDI Band 9.
2. Saarni SI, Hofmann B, Lampe K, Luhmann D, Mäkelä M, Velasco-Garrido M, ym. Ethical analysis to improve decision-making on health technologies. *Bull World Health Organ.* 2008;86(8):617–23.
3. Ogden J, Clementi C, Aylwin S. The impact of obesity surgery and the paradox of control: a qualitative study. *Psychol Health.* 2006;21(2):273–93.
4. Daniels N. Justice, health, and healthcare. *Am J Bioeth.* 2001;1(2):2–16.
5. Parsons T. *The Social System.* Glencoe (IL): Free Press of Glencoe; 1951.
6. Throsby K. "How could you let yourself get like that?" Stories of the origins of obesity in accounts of weight loss surgery. *Soc Sci Med.* 2007;65(8):1561–71.
7. Allison DB, Downey M, Atkinson RL, Billington CJ, Bray GA, Eckel RH, ym. Obesity as a disease: a white paper on evidence and arguments commissioned by the Council of the Obesity Society. *Obesity (Silver Spring).* 2008;16(6):1161–77.

8. de Vries J. The obesity epidemic: medical and ethical considerations. *Sci Eng Ethics*. 2007;13(1):55–67.
9. Pomeranz JL. A historical analysis of public health, the law, and stigmatized social groups: the need for both obesity and weight bias legislation. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16 Suppl 2:S93–103.
10. Ogden J, Flanagan Z. Beliefs about the causes and solutions to obesity: a comparison of GPs and lay people. *Patient Educ Couns*. 2008;71(1):72–8.
11. Puhl RM, Heuer CA. The stigma of obesity: a review and update. *Obesity (Silver Spring)*. 2009;17(5):941–64.
12. Puhl R, Brownell KD. Bias, discrimination, and obesity. *Obes Res*. 2001;9(12):788–805.
13. Oakley J. Patients and Disclosure of Surgical Risk. Teoksessa: Ashcroft RE, Dawson A, Draper H, McMillan JR, toimittajat. *Principles of health care ethics*, 2nd ed. Chichester: John Wiley & Sons; 2007.
14. Madan AK, Tichansky DS, Taddeucci RJ. Postoperative laparoscopic bariatric surgery patients do not remember potential complications. *Obes Surg*. 2007;17(7):885–8.
15. Salant T, Santry HP. Internet marketing of bariatric surgery: contemporary trends in the medicalization of obesity. *Soc Sci Med*. 2006;62(10):2445–57.
16. Brown I. Nurses' attitudes towards adult patients who are obese: literature review. *J Adv Nurs*. 2006;53(2):221–32.
17. Ruger JP. Ethics of the social determinants of health. *Lancet*. 2004;364(9439):1092–7.
18. Wilde ML. Bioethical and legal implications of pediatric gastric bypass. *Willamette Law Rev*. 2004;40(3):575–625.
19. Uli N, Sundararajan S, Cuttler L. Treatment of childhood obesity. *Curr Opin Endocrinol diabetes obes*. 2008;15(1):37–47.
20. Inge TH, Xanthakos SA, Zeller MH. Bariatric surgery for pediatric extreme obesity: now or later? *Int J Obes*. 2007;31(1):1–14.

9. LIHAVUUSLEIKKAUSTEN JÄRJESTÄMINEN SUOMESSA

Tuija Kumpulainen, Heidi Anttila, Pertti Mustajoki, Mikael Victorzon, Jaana Isojärvi, Samuli I. Saarni, Antti Malmivaara, Tuija S. Ikonen

Johdanto

Lihavuuden leikkaushoidon kysyntä ja määrä ovat viime vuosina lisääntyneet kaikkialla maailmassa, myös Suomessa. Tässä luvussa selvitetään, miten lihavuuden hoitoa ja lihavuuskirurgiaa on toteutettu Suomessa vuonna 2008 ja mitä haasteita ja mahdollisuuksia lihavuuden leikkaushoidon järjestämiseen liittyy lähivuosina. Selvitys pohjautuu EUnetHTA:n arviointimallin organisatoriseen osa-alueeseen (1), jossa selvitetään millaisia voimavaroja (työvoimaa, tarvikkeita, tiloja, käytäntöjä, asenteita, työkulutturia) tarvitaan menetelmän onnistuneen käytön turvaamiseksi.

Lihavuuden konservatiivisiin hoitovaihtoehtoihin, lääkehoitoon tai ennaltaehkäisyyn liittyvät kysymykset on rajattu tämän selvityksen ulkopuolelle. Lähtökohtana oli, että leikkaushoitoa tarjotaan ja tullaan tarjoamaan vasta sen jälkeen, kun muut hoitomuodot on todettu toimimattomiksi.

Tavoitteet

Tämän luvun tavoitteena on

- 1) kirjallisuuskatsauksen avulla hahmottaa lihavuuskirurgian järjestämiseen liittyviä näkökohtia (mm. potilasvalinta, hoidon järjestäminen, seuranta, keskittäminen, työnjako, koulutustarpeet) sekä
- 2) suomalaisen kyselytutkimuksen avulla selvittää lihavia potilaita (BMI>35) hoitavien sairaaloiden nykykäytäntöjä ja hoitoprosesseja vuonna 2008 sekä hoidon järjestämisen haasteita seuraavan viiden vuoden aikana.

Menetelmät

Kirjallisuuskatsaus

Organisatorisiin tekijöihin liittyvää kansainvälistä kirjallisuutta haettiin Medline-, Medline in process- ja CINAHL-tietokannoista elokuussa 2008. Haut teki Finoh-tan informaattikko (II), joka haki sekä järjestelmällisiä katsauksia että alkuperäistutkimuksia. Tutkimustyyppiä ei rajattu. Hakusanoina käytettiin HTA Core Model Organisational aspects -luvussa (1) ehdotettuja termejä: mm. patient selection, staff development, delivery of health care, hospital volume, centralization, work

distribution, aftercare, dietary counseling. Hakusanat yhdistettiin vaikuttavuustutkimushaussa käytettyihin potilasaineistoa ja lihavuuskirurgiaa käsitteleviin hakusanoihin (liite 4). Hakutuloksista poistettiin viitteet, jotka oli jo sisällytetty vaikuttavuushakuun.

Käytetyt hakusanat tuottivat 530 viitettä. Yksi tutkija (TK) kävi läpi tämän kirjallisuuden poimiakseen siitä relevantit tutkimukset organisatoristen näkökoh- tien pohtimiseen Suomessa. Lisäksi toinen tutkija (TSI) kävi läpi aikaisemmin teh- tyjen vaikuttavuushaun ja kustannusvaikuttavuushaun (liite 4) tulokset ja poimi sieltä organisatoriset viitteet.

Kysely vaikeasti lihavien potilaiden hoitokäytännöistä

Tutkimusryhmässämme laadittiin ja testattiin kyselylomakkeet, joiden tarkoituk- sena oli selvittää paikallisia lihavuuden hoitokäytäntöjä Suomessa vuonna 2008 sekä kartoittaa vastaajien näkemyksiä saatavilla olevista ja tarvittavista resursses- ta hoidon järjestämiseksi seuraavaksi viideksi vuodeksi. Kyselyt laadittiin erikseen kirurgeille ja sisätautilääkäreille (Liite 5). Kirurgeilta kysyttiin erityisesti leikkaus- hoidon ja sisätautilääkäreiltä hoitoketjun konservatiivisen osuuden järjestämistä, mutta kysymykset leikkaushoidon järjestämisestä seuraavaksi viideksi vuodeksi olivat molemmille ryhmille samat. Kysymykset olivat strukturoituja, mutta jokai- seen kysymykseen oli myös avoin vastausmahdollisuus. Lisäksi vastaajia pyydettiin lähettämään Finohtaan hoitoketjun kuvaus, jos sellainen oli saatavilla. Tutkimus- lupa kyselylle pyydettiin ja myönnettiin Stakesista marraskuussa 2008.

Kysely toteutettiin sähköisellä Webropol -lomakkeella joulukuun 2008 ja tam- mikuun 2009 aikana. Linkki lähetettiin sähköpostitse kaikkien lihavuuskirurgiaa te- kevien julkisten ja yksityisten sairaaloiden kirurgian ylilääkäreille (n = 9) sekä sai- raanhoitopiirien sisätautien ylilääkäreille (n = 20, Ahvenanmaa ei ollut mukana). Kysely uusittiin kaksi kertaa ja vastaamattomille soitettiin vielä puhelimitse. Vasta- uksista laskettiin frekvenssi- tai prosentuaaliset jakaumat, avoimet vastaukset luo- kiteltiin tai niistä poimittiin täydentäviä näkökohtia sitaateiksi.

Tulokset

Kirjallisuuskatsaus

Englanninkielinen kirjallisuus kuvaa toimintamalleja yleensä Yhdysvalloissa, Aust- raliassa ja Euroopan eri maissa. Suurin osa kirjallisuudesta oli hyvin maakohtaista tai yhden sairaalan sisäistä prosessia kuvaavaa. Lisäksi monessa tutkimuksessa or- ganisaation ja hoitopolun kuvaus rajoittui yleensä leikkausjaksoon ja siihen välit- tömästi liittyviin toimintoihin. Koko hoitoketjun eri osien toimivuutta oli arvioitu niukasti. Muuttamalla hakua olisi saattanut löytyä lisää kirjallisuutta, mutta kan- sainvälisten kuvausten hyödyntämismahdollisuuksia Suomessa pidettiin rajallisina

ja laajemmasta hausta luovuttiin. Tähän on poimittu muutaman kotimaisen hoitokäytännön kannalta kiinnostavimman tutkimuksen havaintoja.

Leikkausaiheet ja vasta-aiheet olivat eri maissa hyvin samansuuntaisia. Leikkaukseen tuleville potilaille tehtiin yleensä rutiininomaisesti erilaisia leikkaukseen valmistavia tutkimuksia. Leikkaushoitoon vaikuttavia tekijöitä saatiin esille kliinisellä tutkimuksella, EKG:lla ja unipatjatutkimuksella. Sen sijaan sydämen kaikututkimus, spirometria ja verikaasuanalyysit antoivat lisäarvoa vain niiden potilaitten hoitoon, joilla oli etukäteistieto sydän- tai keuhkosairauksista tai muutoksia lepoEKG:ssä (2).

Monissa keskuksissa leikkausta edeltävään selvitykseen kuului psykologinen arviointi, jonka tavoitteena oli löytää leikkaukseen psyykkisesti soveltumattomat potilaat. Tutkimusmenetelmistä ja niiden pohjalta tehdyistä johtopäätöksistä ei ole kuitenkaan yhteistä näkemystä (3, 4). Potilaita valmennettiin leikkauksen jälkeistä tilannetta varten kliinisen kokemuksen perusteella. Leikatut eivät kuitenkaan välttämättä muistaneet kriittisenä pidettyä tietoa enää vuoden kuluttua (5).

Leikkauksen jälkeen annettava vitamiinilisä kuului usein rutiinihoitoon. Havaintojen mukaan ohitusleikkauksen jälkeen tavallinen monivitamiinilisä ei välttämättä riitä. Mm. seuraavien ravinteiden puutoksia oli havaittu kehittyvän vähitellen: B12-vitamiini, rauta, kalsium, D-vitamiini ja foolihappo (folaatti) (6).

Riittävä vuotuinen lihavuusleikkauksien määrä paransi tuloksia. Yli 100 leikkausta vuodessa tekevien yksiköiden hoitoajat olivat lyhyempiä, sairastavuus ja kuolleisuus vähäisempää ja kustannukset vähäisempiä (7). Pienten leikkausmäärien sairaaloissa oli kolme kertaa suurempi sairaalakuolleisuus yli 55-vuotiaiden alaryhmässä kuin suurten leikkausmäärien sairaaloissa.

Kysely hoitokäytännöistä

Vastanneet sairaalat

Lihavuusleikkauksia tehtiin vuonna 2008 kaikissa yliopistosairaaloissa, Satakunnan, Pohjois-Karjalan, Päijät-Hämeen ja Vaasan keskussairaaloissa sekä yksityisesti Oulun Diakonissalaitoksella ja Sairaala Pulssissa, Turussa. Kahdeksan julkisen sektorin sairaalaa, jotka tarjoavat lihavuuskirurgiaa, sekä toinen yksityissairaala vastasivat kyselyyn. Konservatiivisen hoidon kyselyyn vastasivat viiden yliopisto- ja 12 keskussairaalan sisätautiosastojen ylilääkärit (85 %, 17/20).

Lähetteet ja leikkauksen aiheet ja vasta-aiheet

Useimmissa kirurgisissa yksiköissä (89 %) oli sovitut kriteerit, joiden mukaan potilas lähetettiin perusterveydenhuollosta tai toiselta erikoisalalta (endokrinologia, sisätaudit) arvioitavaksi lihavuusleikkaukseen. Lisäksi kolmeen kirurgian yksiköön tuli potilaita myös oman hakeutumisen kautta satunnaisempaa reittiä. Sisätautien puolella 11 sairaalassa oli sovitut kriteerit leikkaushoidolle, mutta kah-

deksassa keskussairaalassa potilaat valikoituivat leikkaushoitoon satunnaisemmin muiden sairauksien hoitojen tai omaehtoisen hakeutumisen kautta. Kahdessa sairaalassa hoitopolkua oltiin luomassa. Leikkauspäätökset tehtiin kirurgin ja sisätautilääkärin yhteistyönä, tai sisätautilääkärin toimesta, jos sairaalassa ei ollut lihavuuskirurgista yksikköä.

Leikkauksen aiheet ja vasta-aiheet olivat sairaaloissa hyvin samankaltaiset ja Käypä hoito -suosituksen mukaiset (taulukko 9.1). Avoimissa vastauksissa painotettiin yksityiskohtaisten ohjeiden tärkeyttä, etenkin psykiatristen oireiden tutkimisessa.

"Käypä hoito -suositus antaa varsin ylimalkaiset ohjeet kirurgiseen hoitoon lähettämisestä, sen ohjeistuksen mukaisesti kaikkia ylipainoisia ei varmaan pystytä leikkaamaan missään sairaanhoitopiirissä. Työtä helpottaisi, jos olisi joitakin valtakunnallisia ohjeita priorisointia helpottamassa. Leikkaushoidosta uutisoidaan paljon ja perusterveydenhuollosta tulee toiveikkaita ylipainoisia potilaita."

"Kriteereiden suurin ongelma on psyykkisesti sairaiden kohtelu, koska kokemuksen mukaan näiden potilaiden leikkauksista tulee ongelmia, mutta osalle se voi olla ainoa mahdollisuus."

Taulukko 9.1. Ylilääkärrien vastauksista koottuja leikkauksen aiheita ja vasta-aiheita.

Indikaatiot:

- BMI > 40 kg/m² tai BMI > 35 kg/m² ja joku liitännäissairaus (uniapnea, diabetes, verenpainetauti, hyperkolestemia, työkyvyttömyyttä aiheuttava artroosi)
- Ikä 18–60 (65) vuotta
- Ei vaikea ahmimishäiriö (binge eating)
- Pystyy postoperatiiviseen seurantaan
- (Hyvin dokumentoitu) konservatiivinen painonhallinnan hoito ei ole onnistunut
- Ei endokriinista syytä

Kontraindikaatiot:

- Yleiset leikkauksen vasta-aiheet
- Bulimia, ahmimishäiriö
- Äärimmäinen obeositeetti
- Vaikea psykiatrinen sairaus, alkoholismi, huumeiden käyttö, maksakirroosi, vaikea yleissairaus, aktiivinen mahahaava, massiivi hiatushernia
- Mahdollinen komplianssiongelma, ymmärtämättömyys elintapojen muuttamiseen
- Monet aikaisemmat leikkaukset
- Ei pysty yhtään noudattamaan ruokavaliota
- ENE-dieetti ei onnistu

Hoitoketjut

Kaikki 9 kirurgian yksikköä oli laatinut lihavuuskirurgian hoitopolun. Lihavien potilaiden konservatiivisesta hoidosta oli laadittu hoitopolku kolmessa yliopistosairaalassa ja kahdeksassa keskussairaalassa (taulukko 9.2). Jos hoito-ohjelmaa ei ollut, sitä oltiin muotoilemassa tai noudatettiin Käypä hoito -suositusta. Hoito-

Taulukko 9.2. Hoitopolku erikoissairaanhoidossa: leikkausta edeltävä ja sen jälkeen annettava hoito sekä seuranta.

| Sairaala | Leikkausta edeltävä hoito | | Leikkauksen jälkeinen hoito | | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------|---------------------------------------|
| | Hoito-ohjelma | ENE-dieetin kesto | Vastaneessa sairaalassa | Hoito-ohjelma | Seurantakäyntien aikataulu |
| Lähtevät sairaalat | | | | | |
| Sairaala 1 | Ei | * | Kyllä | Ei | 2 x v (1 vuoden jälkeen) |
| Sairaala 2 | Kyllä | .. | Ei | – | .. |
| Sairaala 3 | .. | 4–8 vk | Kyllä | Ei | .. |
| Sairaala 4 | Kyllä | 2–4 vk | Kyllä | Ei | .. |
| Sairaala 5 | Kyllä | 3–6 vk | Ei | Kyllä | .. |
| Sairaala 6 | Kyllä | * | Kyllä | Kyllä | 6 kk |
| Sairaala 7 | Ei | –16 vk | Kyllä | Ei | Yksilöllisesti |
| Sairaala 8 | Ei | 10 vk | Kyllä | Ei | 1 v |
| Sairaala 9 | Kyllä | 9–16 vk | Ei | – | .. |
| Sairaala 10 | Kyllä | 3–10 vk | Kyllä | Kyllä | 3 kk, 6 kk, 1 v ja vuosittain |
| Leikkaavat sairaalat | | | | | |
| Sairaala 11 | Kyllä | 4 vk | Kyllä | Kyllä | 1 kk, 3 kk, 6 kk, 1 v, 2 v |
| Sairaala 12 | Kyllä | ≥ 3 vk | Kyllä | Kyllä | 3 kk |
| Sairaala 13 | Kyllä | 4 vk | Kyllä | Kyllä | 6 vk, 3 kk, 6 kk, 9 kk, 1 v, 2 v, 3 v |
| Sairaala 14 | Kyllä | 4 vk | Kyllä | Kyllä | 3 kk, 6 kk, 1 v ja vuosittain |
| Sairaala 15 | Kyllä | 2–4 vk | Kyllä | Kyllä | 3 kk, 6 kk, 1 v |
| Sairaala 16 | Kyllä | 4 vk (10–12 vk) | Kyllä | Kyllä | 1 kk, 6 kk, 1v, 2 v |
| Sairaala 17 | Kyllä | 4 vk | Kyllä | Kyllä | 2 kk, 1 v ja tarvittaessa |
| Sairaala 18 | Kyllä | 4 vk | Kyllä | Kyllä | 6 kk, 1 v, 2 v |
| Sairaala 19 | Kyllä | 4–5 vk | Kyllä | .. | 2 kk, 1 v, 2 v |

.. Vastaus puuttuu, * satunnaisesti, osa käyttää

polkujen sisältö vaihteli melko paljon. Useimmissa sairaaloissa kohderyhmänä oli Käypä hoito -suosituksen mukainen ryhmä (BMI yli 35 + lisäsairaus tai BMI yli 40). Perusterveydenhuolto tai työterveyshuolto vastasi yleensä erilaisista painonhallintaryhmistä ja lääkehoitokokeiluista. Monet totesivat, että lihavien potilaiden hoidon käytännön toteutus ontuu, koska lähetteitä tulee enemmän kuin on resursseja hoitaa.

Kaikissa sairaaloissa yhtä lukuun ottamatta oli käytössä leikkausta edeltävä erittäin niukkaenergiainen (ENE) dieetti ennen leikkausta (taulukko 9.2). Dieetin kestot vaihtelivat paljon. Leikkaavissa yksiköissä dieetin kestoksi ilmoitettiin useimmiten 4 viikkoa (vaihteluväli 2–5 viikkoa). Muissa sairaaloissa dieetin kestot vaihtelivat enemmän, useimmiten kesto oli 2–8 viikkoa, mutta viidessä sairaalassa 9–16 viikkoa. Yksi vastaaja kertoi, että käytännössä dieetin noudattamisessa oli havaittu jonkin verran lipsumista. Taulukosta 9.3 selviää yleisimmät leikkausta edeltävät tutkimukset ja taulukosta 9.4 eri sairaaloiden käyttämät laboratorio- ja tutkimukset.

Taulukko 9.3. Leikkausta edeltävät tutkimukset ja konsultaatiot.

| Tutkimus/konsultaatio | Sisätauti- lääkärit n = 17 | Kirurgit n = 9 |
|---|----------------------------------|-------------------|
| Elämäntilanteen kartoitus (potilaan motivaatio, sitoutuminen hoitoon) | 17 | 9 |
| Painohistoria | 17 | 9 |
| Aiempien hoitojen tehokkuus | 17 | 9 |
| Potilaan lääkitys | 17 | 8 |
| Elintapojen ja ruokailutottumusten, liikunnan, alkoholin käytön kartoitus | 17 | 9 |
| Psyykkisen ja fyysisen sairaushistorian kartoitus | 17 | 9 |
| Kliininen status | 17 | 9 |
| Laboratoriotutkimukset * | 16 | 9 |
| EKG | 16 | 9 |
| Tähystys (gastroskopia) | 14 | 9 |
| Kuvantaminen (thorax-kuva, ylävatsan tai maksan ultraääni) | 11 | 8 |
| Ravitsemusterapeutin konsultaatio | 9 | 1 |
| Psykiatrin/psykologin konsultaatio (tarvittaessa) | 6 | 3 |
| Sydämen ultraääni | 2 | 0 |
| Endokrinologin konsultaatio | 2 | 0 |
| Kardiologin tai keuhkolääkärin konsultaatio (tarvittaessa) | 2 | 1 |
| Muut tutkimukset (syömishäiriökysely, jatkossa myös elämäntilanteen kysely) | 2 | 2 |
| Anestesiologin konsultaatio | 1 | 4 |

*eri sairaalat raportoivat erilaisia tutkimuksia (ks. tarkemmin taulukosta 9.4)

Seuranta erikoissairaanhoidossa

Leikkauksen jälkeistä jatkohoitoa annettiin kaikissa sairaaloissa, paitsi kolmessa. Nämä kolme hankkivat hoitoa maksusitoumuksilla. Monissa (n = 14) sairaaloissa oli laadittu leikkauksen jälkeinen hoito-ohjelma, mutta viidessä sairaalassa sitä ei ollut (taulukko 9.2). Seurantaohjelmat ja käyntien määrät vaihtelivat suuresti. Seurannasta vastaava taho (kirurginen tai sisätautien yksikkö, ravitsemusterapeutti ja muut toimijat) ja kontrollikäyntien ajankohdat vaihtelivat. Myös käyntien sisällöissä oli eroja, esim. otettiin erilaisia laboratoriotutkimuksia. Perusterveydenhuoltoon potilaat siirrettiin yleisimmin 1–2 vuoden, jopa 3 vuoden kuluttua leikka-

Taulukko 9.4. Sairaaloissa ennen leikkausta käytetyt laboratoriotutkimukset.

| Sairaala | Laboratoriotutkimukset |
|----------|---|
| 1 | Peruslaboratoriotutkimukset, kortisoli ja endokrinologin määräämät tutkimukset |
| 2 | P-ASAT, P-ALAT, P-Gluk-R (2 h), U-PLV, Pt-DXM, fP-Lipidit |
| 3 | B-PVK, P-Gluk-R, fP-Lipidit, P-ALAT, P-AFOS, S-TSH, uraatti |
| 4 | B-PVK, nestearvot, maksa-arvot, glukoosi, fP-Kol |
| 5 | Peruslaboratoriotutkimukset, S-TSH, fP-Lipidit, diabetestutkimukset |
| 6 | Tutkimukset valitaan yksilöllisesti. Cushingin oireyhtymä ja hypotyreoosi suljetaan pois. |
| 7 | B-PVK, glukoosi, fP-Lipidit, P-Alb, P-Ca, S-Uraat, P-Krea, P-ALAT, P-AFOS, S-TSH |
| 8 | B-PVK+T, P-Krea, P-K, P-Na, maksa-arvot, fP-Gluk, fP-Lipidit, uraatti, kilpirauhastutkimukset, joskus kortisoli, ravitsemusterapeutin tutkimukset |
| 9 | Monia tutkimuksia, ei eritelty |
| 10* | B-PVK+T, fP-Gluk ja B-HbA1C diabeetikoilta, muilta Pt-GlukR1v, P-Alb, P-Na, P-K, P-Krea, fP-Lipidit, fP-Ca, P-Uraat, S-B12-Vit, fE-Folaat, P-ALAT, P-AFOS, S-TSH, S-T4-V, S-Korsol, Pt-EKG-Lab |
| 11 | fP-Lipidit, glukoosi/B-HbA1C, maksan funktio, munuaisfunktio |
| 12 | S-Uraat, fS-Gluk, B-HbA1C, S-T4V, S-TSH, P-ALAT, P-AFOS, P-Alb, P-Na, P-K, P-Krea, fP-Lipidit, fP-Ca, B12-Vit, folaatti, kortisoli |
| 13 | Erittäin laaja paketti (maksatutkimukset, munuaistutkimukset, glukoosi, fP-Lipidit, TSH, kortisoli, verenkuvat). Kaikki potilaat kuuluvat satunnaistettuun tutkimukseen. |
| 14* | B-PVK, fP-Gluk, P-Alb, P-Na, P-K, fP-Kol, fP-kol-HDL, fP-Trigly, fP-Ca, P-Uraat, S-B12-Vit, P-Krea, P-ALAT, P-AFOS, S-TSH, fE-Folaatti |
| 15 | B-PVK, P-Na, P-K, P-Alb, P-Krea, fP-Lipidit, P-ALAT, P-AFOS, P-GT, S-TSH, P-B12-Vit, fP-Gluk, S-Uraat |
| 16* | Pt-EKG, B-PVK, fP-Gluk, S-Prot, S-Alb, P-Na, P-K, P-Krea, Mg, P-Pi, ionisoitunut Ca, fP-Lipidit, B12-Vit, P-ALAT, P-AFOS, S-TSH, E-Folaat; jos on diabeetikko, B-HbA1C ja aterian jälkeinen C-Peptidi |
| 18 | B-PVK, fP-Gluk, S-TSH, P-K, P-Na, P-Krea, B-HbA1C, P-ALAT, P-GT |

* tiedot kirjallisesta hoitopolusta

uksesta. Yhdessä sairaalassa peruskontrollit jäivät erikoissairaanhoidon, mutta verenpaine- ja diabeteslääkkeiden seuranta tapahtui terveystieteissä.

Kirurgisissa yksiköissä seurantaan kuului potilaan tila (paino, liittämissairaudet, leikkaushaavat, syömisen sujuminen, lääkitys) ja erilaiset laboratoriotulokset. Kolmessa sairaalassa tehtiin lisäksi elämänlaatukyselyjä.

Sisätautiyksiköiden (n = 8) seurantarutiinit vaihtelivat. Viidessä sairaalassa tarkistettiin potilaan tila ja tehtiin laajat laboratoriotutkimukset, kolmessa oli lisäksi ravitsemusterapeutin vastaanotto. Yhdessä sairaalassa ei vielä ollut pitkäaikaisia potilaita ja seurannan järjesti endokrinologi. Kahdessa sairaalassa seuranta ja yhdessä leikkaustoiminta oli vasta muotoutumassa. Hoidon onnistumista mitattiin yleisimmin painon muutoksena, mutta yksittäisissä sairaaloissa seurattiin myös muita muutoksia, kuten biokemiallisia merkkiaineita, veren rasvoja, sokeritasapainoa ja verenpainetta, elämänlaatua, sairauksien lievenemistä, kehon koostumusta, ravitsemustilan säilymistä, välttämättömien ravintoaineiden imeytymisen turvaamista. Yhdessä sairaalassa oli perusteilla potilasrekisteri.

Ravitsemusterapeutti oli saatavilla kaikissa leikkaavissa ja neljässä muussa sairaalassa. Potilas tapasi ravitsemusterapeutin leikkauksen jälkeen 1–2 kertaa, joko heti leikkauksen jälkeen tai ensimmäisellä seurantakäynnillä (1–3 kk leikkauksen jälkeen) tai molemmilla. Seuranta oli mahdollista jatkaa tarpeen mukaan. Ravitsemusterapeutit seurasivat proteiinien, vitamiinien (rasvaliukoiset vitamiinit, B12,

Taulukko 9.5. Ravintoaineiden ja lisäravinteiden antaminen leikkauksen jälkeen kirurgien ja sisätautilääkärin mukaan.

| Sairaala | Vitamiinit | Kivennäis- ja hivenaineet |
|-------------|--|--|
| Sairaala 3 | B12, D | Kalsium, rauta |
| Sairaala 6 | B12, D | |
| Sairaala 8 | B12 (tarvittaessa), D, monivitamiinivalmiste | Rauta |
| Sairaala 10 | B12, folaatti (tarv.), monivitamiinivalmiste | Kalsium (kaikille) |
| Sairaala 11 | B12, D, monivitamiinivalmiste, (tarvittaessa tiamiinilisä) | Kalsium |
| Sairaala 12 | B12, folaatti | Kalsium, fosfori, sinkki |
| Sairaala 13 | Kaikki tarvittavat | |
| Sairaala 14 | Rasvaliukoiset, monivitamiinivalmiste | Kalsium+D-vitamiini, magnesium, natrium, kalsium |
| Sairaala 15 | B1, B12, D | Kalsium, rauta |
| Sairaala 16 | B1, B12, C, D | Kalsium, rauta, sinkki |
| Sairaala 17 | A, B12, D | Kalsium |
| Sairaala 18 | B12, rasvaliukoiset (D) | Kalsium + muut |

B1 ja folaatti) ja kivennäisaineiden (kalsium, sinkki, fosfori, magnesium) pitoisuuksia ja antoivat ruokavalio-ohjeita (taulukko 9.5).

Joissakin sairaaloissa seurantaan osallistui tarpeen mukaan myös muita ammattiryhmiä kuten lihavuushoitaja, kuntoutushoitaja, psykiatri, psykologi tai plastiikkakirurgi. Yhdessä sairaalassa fysioterapeutti seurasi potilaiden kävelyn ja lihavoiman muutoksia vuoden ajan leikkauksen jälkeen ja antoi ohjeita kuntoiluun ja liikkumiseen.

Leikkausten määrät ja resurssien käyttö

Vuonna 2008 keskussairaaloista annettiin noin 90 maksusitoumusta leikkauksiin toiseen sairaalaan. Yhdeksässä sairaalassa tehtiin noin 400 leikkausta, eniten mahalaukun ohitus- ja kavennusleikkauksia (taulukko 9.6). Yhteen leikkaukseen arvioitiin keskimäärin kuluneen työaika kirurgeilta 1–2 tuntia (mediaani 1,5 tuntia), anesthesiologeilta 1–3 tuntia (mediaani 2,5 tuntia), leikkaussaliaikaa 3–4 tuntia (mediaani 3 tuntia) ja tehostetussa seurannassa 2–24 tuntia (tai seuraavaan aamuun eli noin 18 tuntia). Vuodeosastolla potilas vietti 2–3 päivää 5 päivään (mediaani 3 päivää).

Taulukko 9.6. Leikkausten määrä 9 sairaalassa leikkaustyypeittäin vuonna 2008.

| Sairaala | Leikkauksen tyyppi | | | | | | Yhteensä |
|--|--------------------|----------------|------------------|---|----------------------------|-----------|----------|
| | Panta-leikkaus | Ohitusleikkaus | Kavennusleikkaus | Sappi- ja haimanesteiden ohitusleikkaus | Mahalaukun tuettu muotoilu | BIB-pallo | |
| <i>Leikkaustoimintaa aloittelevat sairaalat</i> | | | | | | | |
| Sairaala 12 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Sairaala 16 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| <i>Leikkaustoiminnan vakiinnuttaneet sairaalat</i> | | | | | | | |
| Sairaala 11 | 0 | 53 | 38 | 0 | 0 | 0 | 91 |
| Sairaala 13 | 0 | 8 | 14 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| Sairaala 14 | 0 | n. 35 | 4 | 0 | 0 | 0 | 39 |
| Sairaala 15 | 0 | 50 | 3 | 0 | 0 | 0 | 53 |
| Sairaala 17 | 0 | 11 | 5 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| Sairaala 18 | n. 10 | n. 80 | n. 20 | 0 | 0 | 5–10 | 115–120 |
| Sairaala 19 | 0 | 0 | 51 | 0 | 0 | 0 | 51 |
| Yhteensä | 10 | 245 | 135 | 0 | 0 | 5–10 | 395–400 |

BIB-pallo, vatsaan suun kautta asennettava pehmeä ja laajennettava pallo (Bioenterics Intragastric Balloon)

Hoitoon pääsy vuonna 2008 ja arvio viiden vuoden tarpeesta

Jonossa olevien määräksi ilmoitettiin kyselyn ajankohtana 313 potilasta (vaihtelu 4–100). Jonotusaika vaihteli alueittain huomattavasti (6–25 viikkoa), mutta jäi kaikkialla alle 6 kuukauden. Jonotusaikaan sisältyi myös vaihtelevan pituinen ENE-dieetin jakso.

Sisätautilääkärrien vastauksista ilmeni, että monessa sairaalassa oli tehty suunnitelma lihavuuden yleisestä hoidosta vuodeksi 2009, osassa jopa viideksi vuodeksi (vuosiksi 2009–2013). Yksi kyselyyn vastanneista sairaaloista ilmoitti suunnittelevansa leikkaustoiminnan aloittamista. Taulukossa 9.7 näkyvät leikkauksia tekevien kirurgien arviot leikkausten määrästä seuraavaksi viideksi vuodeksi sekä arvio leikkausten tarpeesta viiden vuoden kuluttua, jos sairaalat saisivat kaikki siihen tarvittavat lisäresurssit. Lihavuuskirurgian lisääntyminen sairaalatoiminnassa nähtiin vaikeasti ennustettavana osana gastrokirurgiaa.

"Mahdoton arvata [määriä]. Riippuu kuinka kovat paineet tulee yhteiskunnalta, kuinka hyvin sisätautilääkärrien kriteeristö pitää. Perusterveydenhuollon puolella tarvitaan merkittävää lisäresurssointia, tarvitaan erityinen obe-poli joka voisi hyvin olla kumppanina nykyisille diabetes-poleille."

"Paineet lisääntyvät kovasti, varsinkin kun rimonabantti vedettiin markkinoilta. Toivottavasti lihaviiden diabeetikoiden hoitoon tarvittava eksenatide saadaan korvatuksi, tai muuten kaikki nuoret ylipainoiset diabeetikot pitänee lähettää leikattavaksi."

Taulukko 9.7. Kirurgien suunnitelma leikkausmäärästä 5 seuraavaksi vuodeksi (2009–2013).

| Sairaala | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Arvio sairaalan leikkausmäärästä vuonna 2013, jos kaikki siihen tarvittavat resurssit saadaan |
|-------------|---------|-------|-------|-------|-------|---|
| Sairaala 11 | 200 | 300 | .. | .. | .. | 600 |
| Sairaala 12 | 20–30 | 50–60 | 100 | 100 | 100 | 150 |
| Sairaala 13 | 50–60 | 50–60 | 50–60 | 50–60 | 50–60 | 50–60 |
| Sairaala 14 | 50 | ? | .. | .. | .. | 200 |
| Sairaala 15 | 70 | 100 | 120 | 150 | 150 | 150 |
| Sairaala 16 | 50 | 80 | 120 | .. | .. | 150 |
| Sairaala 17 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 70 |
| Sairaala 18 | 120 | .. | .. | .. | .. | 300 |
| Sairaala 19 | 60 | 80 | 80 | 80 | 80 | 300 |
| Yhteensä | 650–670 | | | | | 1970–1980 |

.. Tieto puuttuu

"Lihavuuskirurgia on osa gastrokirurgiaa, sen osuus tulee jatkossa olemaan suhteellisen stabiili. Tällä hetkellä leikkauspaineet suuret, koska tätä potilasryhmää ei ole aikaisemmin adekvaatisti hoidettu."

Taulukko 9.8. Kirurgien arviot leikkaaviin yksikköihin tarvittavista lisäresursseista henkilötyövuosina tai vuodepaikkoina.

| Resurssi | Vastanneet kirurgit n = 9 | Lisätarve (htv vaihteluväli) | Lisätarve sairaaloissa yhteensä (htv) |
|--|------------------------------|---------------------------------|--|
| Kirurgit | 9 | 0–3 | 12–13 |
| Anestesiologit | 9 | 1–3 | 11 |
| Sisätautilääkärit | 8 | 0–3 | 11–12 |
| Sairaanhoitajat | 7 | 0–4 | 20 |
| Ravitsemusterapeutit | 8 | 1–3 | 14–15 |
| Muut (koordinoiva hoitaja, toimintaterapeutti) | 3 | 3 | 3 |
| Vuodeosastohoito | 7 | 1–2 (ja 3–12 vuodepaikkaa) | ? |

Taulukko 9.9. Kirurgien mielipiteitä erilaisten toimenpiteiden tarpeesta leikkausmäärän lisäämiseksi.

| Toimenpide-ehdotus | Kirurgit n = 9 |
|--|----------------|
| Leikkaushoitoon erikoistuneiden kirurgien kouluttaminen | 6 |
| Ravitsemusterapeuttien kouluttaminen | 6 |
| Hoitohenkilöstön kouluttaminen | 6 |
| Keskittyminen kustannusvaikuttavuudeltaan parhaisiin leikkaushoitoihin | 5 |
| Lisäinvestoinnit leikkausvälineisiin ja tiloihin | 5 |
| Sairaalan sisäisten taloudellisten voimavarojen uudelleenjakaminen | 4 |
| Uusien leikkauskäytäntöjen käyttöönotto | 4 |
| Virkojen täyttöasteen parantaminen | 4 |
| Potilaan hoitopolun tarkentaminen ennen leikkausta | 3 |
| Ylitöiden houkuttelevuuden lisääminen | 3 |
| Muutokset henkilöstön työnjaossa | 3 |
| Potilaan hoidon seuranta leikkauksen jälkeen | 2 |

Arvioitu lihavuusleikkauksia tekevien sairaaloiden lisäresurssien tarve on kuvattu taulukossa 9.8. Useimmat leikkaavat yksiköt ilmoittivat kirurgien, ravitsemusterapeuttien ja muun henkilökunnan koulutustarpeesta, halusta keskittyä kustannusvaikuttavuudeltaan parhaisiin hoitomenetelmiin, sekä tarpeesta investoida leikkausvälineisiin ja tiloihin (taulukko 9.9).

Koulutus

Leikkaavista sairaaloista neljä oli järjestänyt koulutusta mm. terveyskeskuslääkäreille, sisätautien ja keuhkosairauksien klinikoille, Kelalle, operatiiviselle tiimille ja poliklinikan henkilökunnalle, sekä alueellista koulutusta.

Koska hoito on moniammatillista, koulutusta ehdotettiin kaikille ammattiryhmille. Erityisesti mainittiin leikkaussalihoitajat, ravitsemusterapeutit ja perusterveydenhuolto. Luentoja ja valtakunnallista koulutusta toivottiin esimerkiksi kerran vuodessa kaikille.

Yhteistyö ja laatukriteerit

Vastauksissa tuli esille tarve selkeisiin tutkimus- ja hoitopolkuihin, joissa on huomioidu perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhteistyö. Sopimista ehdotettiin lähettämisen indikaatioista, esitutkimuksista, jatkoseurannasta ja komplikaatioiden tunnistamisesta. Leikkauksen jälkeinen seuranta tulisi vastaajien mielestä voida siirtää perusterveydenhuoltoon jossain vaiheessa.

Laatukriteereiksi ehdotettiin seuraavia: tavoitehoitoajat, potilastyytyväisyyden mittarit, elämänlaatu, lääkityksen purkamisesta säästävät kustannukset, diabeteksen hoitoon varatut resurssit. Kirurgian laatukriteereitä olisivat mm. laihtuminen, kotiin pääsy 4. päivänä leikkauksen jälkeen, tarvittavat kontrollit, leikkausten onnistuminen ilman lisähoitoja.

Lihavuuskirurgian järjestäminen kansallisesti

Kaikkien vastanneiden mielestä Suomessa tarvitaan yhtenäiset hoitoon pääsyn kriteerit ja pitkäaikaistulosten seurantarekisteri. Lisäksi hoidon saatavuutta tulisi voida vertailla sairaanhoitopiireittäin. Kirurgit ehdottivat valtakunnallista lihavuuden hoidon strategiaa, jonka osina olisivat sekä lihavuuden kirurginen että konservatiivinen hoito.

"Kriteerit ehdottomasti, psykiatrisen kartoituksen osalta vaikeaa, lähettävä taho joutuu jopa painostuksen ja uhkailun kohteeksi – potilaiden odotukset epärealistisia osin."

Useimmat vastaajat ehdottivat mallia, jossa leikkaukset keskitettäisiin 8–10 sairaalaan, eli yliopistosairaaloihin ja suurimpiin keskussairaaloihin. Osa vastaajista ehdotti leikkaushoitojen keskittämistä pelkästään yliopistosairaaloihin tai osaa- mikeskuksiin, joissa olisi riittävä leikkaussalikapasiteetti ja joissa voitaisiin taata

riittävät leikkausmäärät tiimin (ravitsemukseen perehtynyt sisätautilääkäri, ravitsemusterapeutti, gastro/bariatriakirurgi) osaamisen kehittymiseen.

"Sairaalloinen lihavuus usein monine sairauksineen on haasteellinen hoidettava jo sellaisenaan, ja tällaisen potilaan leikkauskelpoisuuden arvio, syömiskäyttäytymisen arvio postoperatiivisesti, leikkaus sinänsä ja postoperatiivisen tilan seuraaminen terveydentilan ja ravitsemustilan optimoimiseksi vaatii osaavaa ammattitaitoa. Komplikaatiot kehittyessään ovat erinomaisen hankalia. Tämän vuoksi tämä potilasryhmä vaatii erittäin hyvin perehtyneen hoitotiimin, ja tämän vuoksi leikkaukset tulee keskittää. Yliopistosairaalat ovat tässä avainasemassa, koska tämä alue kokonaisuudessaan jos mikä vaatii myös jatkuvaa kansainvälistä seuraamista, omaa kehittämistä ja tutkimista. Sairaalloisen lihavien joukosta bariatriseen kirurgiaan soveltuu parhaimmillaankin vain pieni osa potilaista."

Avoimissa vastauksissa tuli vahvasti esiin, ettei kirurgia ole ainoa hoito ja ratkaisu lihavuusongelmaan, vaan terveystieteistä ja konservatiivisen hoidon järjestämistä tulisi tukea.

"Valistusta kansalle, ettei pidä syödä ja juoda itseään sairaaksi. Teollisuuden mukaan tulo: pakkauskoot pienemmäksi, kun perheiden koko pienenee. Terveystieteinen, vähärasvainen ruoka edulliseksi, alv pois. Vakuutusmaksuissa bonukset normaalipainoisille. Lentomatkat normaalipainoisille edullisemmaksi."

"Kirurgi liikaa korostaa temppua, pitäisi korostaa syömisen vähentämisen tärkeyttä. Kaikki ryhmähoitoon ennen leikkausta! Lisää resursseja konservatiiviselle puolelle."

Lihavuusleikkausten hyötyjä ja komplikaatioita pitäisi seurata ja valvoa tarkkaan.

"Pitäisi arvioida, onko leikkauksesta pitkällä tähtäimellä todellista hyötyä vai palautuvatko potilaat viiden vuoden tähtäimellä entiseen painoon. Seurattava myös, ettei leikkaukseen liity kuolleisuutta."

"Potilaalla on usein samat henkilökohtaiset ongelmansa ja paino ei yleensä ole laskenut potilaan mukaan riittävästi leikkauksen jälkeen. Potilaan toiveet ovat tavattomat."

Pohdinta

Tämä selvitys kartoitti lihavuuskirurgian nykykäytäntöjä erikoissairaanhoidossa ja sen järjestämismahdollisuuksia lähitulevaisuudessa. Selvitykseen vastasivat lähes kaikkien vaikeasti lihavia potilaita hoitavien kirurgisten ja sisätautiyksiköiden vastuulääkärit. Tulosten mukaan lihavuuskirurgian tarjonta ja hoitokäytännöt ovat Suomessa alueellisesti vaihtelevia. Sairaalat ehdottavat valtakunnallista lihavuuden hoidon strategiaa, kiireettömän hoidon kriteereitä ja pitkäaikaistulosten seuranta-rekisteriä.

Rajoitukset

Kysymykset kohdistettiin nimenomaan kirurgisen hoidon järjestämiseen. Työryhmän lähtökohtana oli, että leikkaushoitoa tarjotaan vain sellaisille potilaille, joiden kohdalla muut vaihtoehdot on kokeiltu ja todettu riittämättömiksi lihavuuden tai sen liitännäissairauksien hoidossa. Tästä syystä vastauksissa ei haettu laajalti lihavuuden konservatiivisten ja lääkkeellisten vaihtoehtojen toteuttamiseen liittyviä seikkoja. Kyselyssä ei myöskään selvitetty mahdollisesti myöhemmin tarvittavan plastiikkakirurgisen hoidon järjestämistä. Lisäksi ravitsemusneuvonnan yksityiskohtia olisi voinut selvittää suoraan ravitsemusterapeuteilta. Näiden asioiden tutkiminen jää erillisen tutkimuksen aiheeksi.

Potilasvalinta ja hoitoon pääsy

Lähetteiden kulku oli vaihtelevaa ja alueellisiin hoitoketjuihin pohjautuvaa. Yleisimmin ne tulivat sisätautien erikoisalalle. Potilaiden huolellinen valinta edellyttäne valintatiimin luomista kuhunkin leikkaavaan keskukseen.

Lihavuuden vuoksi hoitoa tarvitsevien määrä on potentiaalisesti suuri, mutta ilmeisesti vain osa hakeutuu tai ohjataan aktiiviseen konservatiiviseen hoitoon erikoissairaanhoidon ja sieltä mahdolliseen lihavuusleikkaukseen. Kaikki sairaalloisesti lihavat eivät ehkä kuitenkaan halua tai sovellu leikkaukseen. Heidän hoitonsa vaatii myös terveydenhuollon resursseja.

Vuonna 2008 leikattiin noin 400 potilasta. Lihavuusleikkausten kysyntä oli lisääntynyt ja lähes kaikki kirurgiset yksiköt suunnittelivat leikkausmäärän lisäämistä lähitulevaisuudessa. Resurssien salliessa leikkaavat yksiköt arvelivat, että viiden vuoden päästä leikkausten tarve ylittäisi noin 2000 leikkaukseen vuodessa.

Hoidon järjestäminen ja seuranta

Leikkauspäätöstä edeltävän ja sen jälkeisen hoidon järjestämisessä on alueellista vaihtelua. Lihavuuden hoidon ja lihavuusleikkausten alueelliset hoitopolut ja valtakunnallisen tason suunnitelmat ovat osin järjestämättä.

Lihavaukirurgian leikkausaiheet ja pääosa leikkausta edeltävistä tutkimuksista olivat samanlaisia Suomen sairaaloissa. Sen sijaan yksittäisissä konsultaatioissa, laboratoriotutkimuksissa, kuvantamisen ja tähystysten järjestämisessä oli eroja. Kirjallisuuden mukaan samoin on muuallakin maailmassa, mutta tutkimustietoa erojen merkityksestä on vähän (3, 4). Erityisesti potilaan psyykkisen tilanteen kartoitus ja sen vaikutukset leikkausindikaatioihin vaihtelivat. Tarvittaisiin tarkempaa määrittelyä, mitkä psykiatriset sairaudet ovat leikkauksen vasta-aiheita ja millainen psykiatrinen arvio tarvitaan ennen leikkausta.

Monessa leikkauksia tekevässä sairaalassa on oppimiskäyrävaihe meneillään ja osa sairaaloista on vasta käynnistämässä toimintaa. Toiminnan vakiintuminen ja osaamisen paraneminen lisäävät yleensä tehokkuutta. Viime aikoina eniten on tehty ohitus- ja kavennusleikkauksia ja vain vähän pantaleikkauksia, joiden seu-

rannan tarve on tiheämpi. Tilanne on samansuuntainen kuin muualla Euroopassa, jossa pantaleikkaukset ovat vähentyneet, kun taas Yhdysvalloissa ja Australiasa niitä tehdään paljon.

Leikkaavien yksiköiden leikkauksiin kulunut aika oli samaa luokkaa, mutta leikattujen tehostetussa seurannassa oli huomattavia eroa. Tämä voi selittyä sillä, että paljon leikkaavissa yksiköissä oppimiskäyrävaihe on jo sivuutettu: noin 100 leikkauksen jälkeen yksikön potilaat viettivät keskimäärin vain 6 tuntia tehostetussa seurannassa ja heidät voitiin kotiuttaa toisena leikkauksen jälkeisenä päivänä (8).

Lihavuusleikkauksen jälkihoito on ollut pitkälti erikoissairaanhoidon vastuulla ensimmäiset vuodet leikkauksen jälkeen, mutta toimintamalleissa oli paljon vaihtelua. Myös elämänpituisen jatkoseurannan sisältöä ja järjestämistä perusterveydenhuollossa olisi tarpeen selvittää kansallisesti.

Henkilöstövoimavarojen tarve ja koulutusvaatimukset

Suurimmat haasteet liittyvät potilaiden ravitsemuksen seurantaan ja lihavuuden kokonaisuhoitoon erikoissairaanhoidossa. Leikkausten lisääminen lisää erityisesti ravitsemusterapeuttien, kirurgien, sisätautilääkärien, endokrinologien, anesthesiologien, sairaanhoitajien, psykiatrien ja plastiikkakirurgien tarvetta erikoissairaanhoidossa. Isoimmat resurssisäästöt ovat odotettavissa perusterveydenhuoltoon, kun tyypin 2 diabeteksen hoidon tarve vähenee.

Sisätautipuolella voimavarojen siirto voi olla suurempi ongelma kuin kirurgilla, jotka ovat jo osin suunnanneet toimintaansa lihavuusleikkauksiin. Ravitsemuksen korvaushoito leikkauksen jälkeen on pysyvää ja potilaat tarvitsevat siihen ohjausta ja neuvontaa sekä ennen leikkausta että sen jälkeen. Laihtumisen seurauksena syntyvien ihopoimujen hoito saattaa lisätä myös tarvetta plastiikkakirurgiaan, mutta tätä tarvetta ei kyselyssä selvitetty.

Asianmukaisen hoidon järjestämiseksi ehdotettiin koulutusta kaikille hoitoketjun osapuolille sekä erikoissairaanhoidossa että perusterveydenhuollossa. Leikkaustapa ei poikkea erityisesti muista vatsaelinkirurgian toimenpiteistä eikä vaadi suuria erityisjärjestelyjä. Sen sijaan potilaan suuri ylipaino asettaa vaatimuksia mm. anestesialle, sairaalan välineistölle ja jälkihoidolle.

Keskittäminen

Leikkausten keskittäminen tai hajauttaminen vaatii valtakunnallisen tason keskustelua ja linjauksia. Hoitoon pääsyn tarve on yksi toiminnan laajuutta ja sijoittumista ohjaava tekijä, ja tuleva määrittely lihavuuden leikkaushoidon perusteista vaikuttaa resurssien lisäämiseen tai siirtymiin. Tällä on merkitystä myös yksityis-sektorin toimintaan, koska viime vuosina hoitoon pääsyn turvaamisessa on käytetty myös mahdollisuutta ostaa leikkauksia yksityiseltä sektorilta, jos julkinen terveydenhuolto ei pysty tuottamaan tarvittavia palveluja.

Lihavuuden leikkaushoidon järjestäminen edellyttää sekä kirurgin että toimintayksikön kannalta riittäviä leikkausmääriä. Kansainvälinen lihavuuskirurgian maailmanjärjestö (International Federation for Surgery of Obesity and Related Metabolic Disorders, IFSO) pitää rajana 50–100 leikkausta vuodessa keskusta kohden. Lisäksi vaaditaan riittävää osallistumista kansallisiin ja kansainvälisiin alan koulutustilaisuuksiin. Jos 100 leikkausta pidettäisiin keskittämisen rajana, niin vastanneista 9 sairaalasta vain yksi ylsi siihen viime vuonna, ja seitsemän ylittäisi siihen vuonna 2013, jos voimavarat lisääntyisivät yksiköiden arvioimalla tavalla. Sama leikkausmäärä keskitettynä viiteen yliopistosairaalaan tarkoittaisi n. 400–500 vuotuista leikkausta kussakin.

Suomen Kirurgiyhdistyksen lausunnossa operatiivisten hoitojen järjestämisestä Suomessa (9) lihavuuskirurgiaa suositetaan tehtäväksi yhdessä keskuksessa vähintään 500 000 asukasta kohti. Jos tätä pidettäisiin rajana, Suomessa tarvittaisiin korkeintaan 10 keskusta. Tämän perusteella julkisella sektorilla HUS-alueella voisi olla useampi kuin yksi keskus, TYKS-alueella riittäisi yksi keskus (nyt 2), TAYS-alueella kaksi (nyt 3), KYS-alueella 1–2 (nyt 2) ja OYS-alueella yksi (nyt 2). Tällä hetkellä leikkaavat yksiköt eivät kohdennu alueellisesti väestön jakauman mukaisesti.

On mahdollista, että voimakas panostaminen leikkaushoitoon vääristää lihavuuden hoitoressurssien jakautumista. Esimerkiksi HYKS:ssä on laskettu, että kirurgisen hoidon hinta (12 000 euroa) on paljon suurempi kuin konservatiivisen ryhmähoidon (400 euroa asiakasta kohti) (10). On kuitenkin huomioitava, että kirurgia kohdistuu sairaalloiseen lihavuuteen, jonka konservatiivisen hoidon vaikutavuudesta ei ole luotettavaa tietoa.

Laadunvalvonta

Lihavuuskirurgian laadun seuraamiseksi voitaisiin kerätä tietoa etenevästi rekisteriin, joka mahdollistaisi luotettavan tiedon saamista reaaliajassa. Eri menetelmien vaikuttavuuden arvioimiseksi tarvittaisiin tiedot leikkauksen aikaansaamasta painon muutoksesta (painoindeksi, EWL %), liitännäissairauksien muutoksista (tyypin 2 diabetes, veranpainetauti, uniapnea, dyslipidemia, tautispesifit ja yleiset elämänlaatumittarit), ravitsemushäiriöiden yleisyydestä sekä komplikaatioista ja uusintaleikkauksista. Kansainvälinen lihavuuskirurgian maailmanjärjestö (IFSO) edellyttää näiden asioiden seuraamista ennen osaamiskeskuksen arvon (Centre of Excellence) myöntämistä. Suomi voisi myös liittyä jo olemassa olevaan skandinaaviseen rekisteriin (Scandinavian Obesity Registry, SOREG) tai perustaa oman rekisterin.

KIRJALLISUUS

1. Saalasti-Koskinen U, Koivisto J, Palmhoj-Nielsen C, Reiman-Möttönen P, Velasco-Garrido M, Marchetti M. Organisational aspects. Teoksessa: Lampe K, Mäkelä M, toimittajat. HTA Core Model for Medical and Surgical Interventions - version 1.0. Work Package 4. Lead partner: FinOHTA: Finnish Office for Health Technology Assessment. FinOHTA; EUnetHTA; 2008.
2. Catheline JM, Bihan H, Le Quang T, Sadoun D, Charniot JC, Onnen I, ym. Preoperative cardiac and pulmonary assessment in bariatric surgery. *Obes Surg.* 2008;18(3):271–7.
3. Bauchowitz AU, Gonder-Frederick LA, Olbrisch ME, Azarbad L, Rye MY, Woodson M, ym. Psychosocial evaluation of bariatric surgery candidates: A survey of present practices. *Psychosom Med.* 2005;67(5):825–32.
4. Fabricatore AN, Crerand CE, Wadden TA, Sarwer DB, Krasucki JL. How do mental health professionals evaluate candidates for bariatric surgery? Survey results. *Obes Surg.* 2006;16(5):567–73.
5. Madan AK, Tichansky DS. Patients postoperatively forget aspects of preoperative patient education. *Obes Surg.* 2005;15(7):1066–9.
6. Gasteyer C, Suter M, Gaillard RC, Giusti V. Nutritional deficiencies after Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity often cannot be prevented by standard multivitamin supplementation. *Am J Clin Nutr.* 2008;87(5):1128–33.
7. Nguyen NT, Paya M, Stevens CM, Mavandadi S, Zainabadi K, Wilson SE. The relationship between hospital volume and outcome in bariatric surgery at academic medical centers. *Ann Surg.* 2004;240(4):586–93.
8. Victorzon M. Henkilökohtainen tiedonanto.
9. Lepäntalo M, Leppäniemi A, Raatikainen T, Salminen U, Isoniemi H, Airo I, ym. Kirurgian työnjako parantaa hoitotuloksia : Yleiset linjaukset ja päivistysjärjestelyt. *Suomen lääkäri-lehti - Finlands läkartidning.* 2007;62(36):3209–13.
10. Sane T. Henkilökohtainen tiedonanto.

10. LAINSÄÄDÄNTÖ JA KIIREETTÖMÄN HOIDON PERUSTEET

Tuija S. Ikonen, Tuija Kumpulainen, Samuli Saarni, Mikael Victorzon, Vesa Koivukangas, Pertti Mustajoki, Helena Gylling, Antti Malmivaara

Lihavuuden leikkaushoitoon liittyvä lainsäädäntö

Terveydenhuollon toiminta ja sen osana myös lihavuuden leikkaushoito pohjautuvat taulukossa 10.1 esitettyihin lakeihin. Perustuslaissa määritellään kansalaisten yhdenvertaisuus ja edellytetään julkisen vallan turvaavan terveystalouden erikseen säädettävällä tavalla. Julkisen vallan tulee myös edistää väestön terveyttä. Perustuslain, kansanterveyslain ja erikoissairaanhoidon säännösten kautta syntyy oikeus hoitoon. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista määrittelee pysyvästi Suomessa asuvat henkilöt oikeutetuiksi terveydentilansa edellyttämään hoitoon ilman syrjintää terveydenhuollon käytettävissä olevien voimavarojen puitteissa. Potilaalla on potilasvahinkolain tarjoama suoja vahingonkorvauksissa. Tietosuojalaki ja asiakasmaksut säädellään lailla.

Taulukko 10.1. Terveydenhuoltoa ohjaavaa lainsäädäntöä.

| |
|---|
| Suomen perustuslaki (11.6.1999/731) |
| Kansanterveyslaki (28.1.1972/66) |
| Erikoissairaanhoidonlaki (1.12.1989/1062) |
| Valtioneuvoston asetus hoitoon pääsyn toteuttamisesta ja alueellisesta yhteistyöstä (25.11.2004/1019) |
| Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (17.8.1992/785) |
| Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakasmaksuista (3.8.1992/734) |
| Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta (21.5.1999/621) |
| Sairausvakuutuslaki (21.12.2004/1224) |
| Potilasvahinkolaki (25.7.1986/585) |

Terveydenhuollon laitteita tai tarvikkeita koskeva lainsäädäntö

Lainsäädäntö ei sinänsä puolla tai kiellä lihavuuden leikkaushoitoa. Perustelut tai vasta-argumentit lihavuusleikkausten käytölle löytyvät lääketieteestä. Hoitomenetelmät ovat vakiintuneita kirurgisia toimenpiteitä. Kyseessä on mm. ulkus- ja syöpäkirurgiasta tuttujen leikkausmenetelmien soveltaminen lihavuuden hoitoon, eikä niissä ole kyse erillisestä tai uudesta teknologiasta, joka tarvitsisi hyvää lääketieteellisestä toiminnasta poikkeavaa erityismenettelyä. Pantaleikkauksessa elimis-

töön asetetaan vierasesine, jonka dokumentoinnin ja laiteturvallisuuden seurannan tulee olla kunnossa. Suomessa käytävillä pantalaitteistoilla on EU:n ja FDA:n (Federal Drug Administration) hyväksyntä. Lääkelaitoksen ylläpitämään implantitirekisteriin ei ole kerätty tietoja mahapannoista. Terveydenhuollon yksikön tulee pitää omaa laiterekisteriä mm. kehoon implantoiduista vierasesineistä. Lääkinnällisten laitteiden ja niiden käytön turvallisuuden valvonnassa tärkeä työväline on Lääkelaitoksen ylläpitämä vaaratilannerekisteri, johon kirjataan valmistajien ja ammattimaisten käyttäjien ilmoittamat vaaratilanteet.

Tätä raporttia laadittaessa on meneillään lainsäädäntömuutos Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksesta. Lisäksi terveydenhuollon laitteita ja tarvikkeita koskevat säännökset muutetaan vastaamaan direktiiviä 2007/47/EY (1) sisällyttäen direktiivin artikkelit terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annettuun lakiin ja asetukseen. Esityksessä huomioitaisiin direktiivin edellyttämät muutostarpeet sekä välttämättömät kansalliset muutostarpeet. Mahdollisia implantitirekisterin ylläpitäjiä voisivat olla Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Lääkelaitos tai Valvira.

Vammaispalvelulain soveltaminen

Koska sairaaloinen lihavuus voi merkittävästi alentaa henkilön toimintakykyä, selvitettiin vammaispalvelulain (2) kriteereitä ja etsittiin ennakkopäätöksiä lain soveltamisesta. Vammaispalvelulain toisen pykälän mukaan vammaisella henkilöllä tarkoitetaan henkilöä, jolla vamman tai sairauden johdosta on pitkäaikaisia erityisiä vaikeuksia suoriutua tavanomaisista elämän toiminnoista. Pitkäaikaisuudella tarkoitetaan vähintään vuoden kestänyttä haittaa, joka ei ole hoidolla tai muuten vaikutettavissa. Vaikeavammaisena pidetään henkilöä, joka tarvitsee pitkäaikaisen tai etenevän vamman tai sairauden johdosta välttämättä ja toistuvasti toisen henkilön apua suoriutuakseen päivittäisistä toiminnoista, työstä tai opiskelusta ym. eikä avun tarve johdu pääasiassa ikääntymiseen liittyvistä sairauksista tai toimintarajoitteista.

Vammaispalvelulain kolmannen pykälän mukaan kunnan on huolehdittava siitä, että vammaisille tarkoitettut palvelut ja tukitoimet järjestetään sisällöltään ja laajuudeltaan sellaisina kuin kunnassa esiintyvä tarve edellyttää. Palveluihin voi sisältyä muun muassa henkilökohtaista apua, kuljetuspalvelua ja asumispalvelua. Kelan vammaisuuden määrittelyt poikkeavat määrittelyiltään vain vähän vammaispalvelulaista. Kelan etuuksina voidaan myöntää vammaistukea, hoitotukea ja lääkinnällistä kuntoutusta. Vammaisuus oikeuttaa tietyin kriteerein sosiaaliturvaan, kuten työkyvyttömyyseläkkeeseen tai kuntoutukseen jne.

Yhdessä korkeimman hallinto-oikeuden ennakkopäätöksessä vammaispalvelulakia oli sovellettu sairaalloisesti lihavan henkilön kohdalla. Siinä katsottiin, että ylipainoisuus yhdessä muiden liikuntakykyä rajoittaneiden sairauksien kanssa aiheutti tilan, jossa henkilö voitiin pitää vaikeavammaisena kuljetuspalvelujen tarvetta arvioitaessa (3). Tämä päätös koski vain kuljetuspalveluja.

Lihavuuden kiireettömän hoidon perusteet

Keskeinen lainsäädäntöön liittyvä seikka lihavuuden leikkaushoidossa on asetus hoitoon pääsyn toteuttamisesta ja siihen liittyvistä kiireettömään hoitoon pääsyn perusteista. Hoitoon pääsyn kriteerit on tehty vuonna 2005 lihavuuden hoidosta, mutta niissä ei oteta huomioon leikkaushoidon aiheita ja vasta-aiheita. Tässä luvussa tarkastellaan seuraavaksi kiireettömän hoidon perusteita nykyisen lihavuusleikkauksia koskevan lääketieteellisen tiedon pohjalta.

Hoidon järjestämisen enimmäisaikoja koskevat kansanterveyslain, erikoissairaanhoitolain, potilaslain ja asiakasmaksulain muutokset tulivat voimaan 1.3.2005 (lait 855–858/2004, asetus 1019/2004, HE 77/2004 vp). Muutetun erikoissairaanhoitolain 10 §:n 1. momentin mukaisesti sairaanhoitopiirin kuntayhtymä vastaa alueellaan tässä laissa säädetyn erikoissairaanhoidon järjestämisestä yhtenäisin lääketieteellisin perustein. Lainsäädäntömuutosten tavoitteena oli turvata kansalaisille kiireettömään hoitoon pääsy samanlaisin perustein asuinpaikasta riippumatta. Tarkoituksena on että, lääkärit käyttävät näitä suosituksia apunaan päättäessään potilaan hoidosta. Suositusten ohella lääkärin tulee ottaa aina hoitopäätöstä tehdessään huomioon potilaan yksilöllinen elämäntilanne ja hoidon tarve. Lääkäri päättää potilaan hoidosta yhteisymmärryksessä tämän kanssa. Potilaalla ei ole oikeutta saada mitä tahansa haluamaansa hoitoa. Yksittäinen lääkäri voi hoidon aiheita asettaessaan myös poiketa ohjeista perustellusta syystä. (4)

Sisätautien erikoisalalan kiireettömissä hoidon perusteissa on määritetty yhtenevät kriteerit lihavuuden vuoksi erikoissairaanhoitoon lähettämislle. Lihavuuden perushoito tulee tapahtua perusterveydenhuollon kautta. Komplisoitumattoman lihavuuden erikoissairaanhoidon konsultaation perusteeksi mainitaan vaikean lihavuuden lääkehoito tai kirurgisen hoidon arvio (taulukko 10.2).

Vaihtoehdot lihavuuden leikkaushoidon kiireettömän hoidon perusteiksi

Lihavuuden leikkaushoidosta ei ole tätä raporttia laadittaessa yhtenäisiä hoitoon pääsyn kriteerejä. Sitä säätelevät samat periaatteet kuin muitakin kirurgisia hoitomenetelmiä. Lihavuuden leikkaushoitojen yleistymisen myötä lihavuuden kiireettömän leikkaushoidon perusteiden laatiminen on tullut ajankohtaiseksi. Lähettävän yksikön kannalta olisi mielekäästä, että lihavuuden hoidon perusteet määriteltäisiin samassa ohjeessa riippumatta siitä, pyritäänkö lääkkeelliseen vai kirurgiseen hoitoon.

Laadimme käytettävissä olevan vaikuttavuustiedon pohjalta mallin lihavuuden leikkaushoitoon pääsyn perusteista noudattaen muiden elektiivisten leikkaushoitojen periaatteita (taulukko 10.3). Malli koskee pelkästään lihavuuden leik-

Taulukko 10.2. Yhtenäiset kiireettömän hoidon perusteet lihavuuden vuoksi erikoissairaanhoidon lähettämiseksi.

Lihavuuden kiireetön erikoissairaanhoidon konsultaatio

ICD-tautiluokitus

E66 Obesitas (lihavuus)

Perusterveydenhuollon tutkimukset/tehtävät

- Elintapaohjeet

Kiireettömässä lähetteessä edellytettävät tiedot ja läheteindikaatiot erikoissairaanhoidon.

Kiireettömän konsultaation edellytyksenä tulee olla vähintään yksi erikseen luetuista tekijöistä. Niiden olemassaolosta huolimatta voi olla perusteltua pidättäytyä konsultaatiosta tai hoidosta, jos siitä ei ole odotettavissa hyötyä potilaan liitännäissairaudet ja muut tekijät huomioiden (esim. hoitomyöntyvyys). Mikäli kriteerit eivät täyty, sairaus pitäisi pystyä pääsääntöisesti hoitamaan perusterveydenhuollossa. Ohjaavista kriteereistä poikkeavat hoitopäätökset on perusteltava kirjallisesti.

- Vaikean lihavuuden lääkehoito ja leikkaushoidon arvio

Seuranta

Ratkaisu seurantarapeesta ja sen tiheydestä tapahtuu alueellisten hoidon porrastuksen suositusten tai erikoislääkärin arvion perusteella.

Käypä hoito -suositus (aikuisten lihavuus)

www.kaypahoito.fi

Työryhmä:

Jorma Salmi PSHP, Kari Pietilä, PSHP

Yhteyshenkilöt:

jorma.salmi@pshp.fi, kari.pietila@pshp.fi

kaushoidon kriteereitä ja sen kolmessa erilaisessa vaihtoehdossa hoitoon pääsyyn oikeuttava pisteraja 50 saavutetaan eriasteisen lihavuuden tai liitännäissairauksien perusteella.

Hoitoon pääsyn perusedellytyksenä on aikaisempi, terveydenhuollon kautta dokumentoitu, Käypä hoito-suosituksen ohjeet täyttävä painonhallintayritys, joka ei ole onnistunut tai jonka tulos on jäänyt puutteelliseksi. Lisäksi leikkauksesta on oltava oletettavasti hyötyä potilaalle, eikä nykyisen tietämyksen mukaisia leikkauksen vasta-aiheita saa olla (esim. hoitamaton bulimia tai mielen terveyden ongelma).

Taulukko 10.3. Malli lihavuuden kiireettömän leikkaushoidon perusteiksi aikuisilla.**ICD-tautiluokitus**

E66 Lihavuus

Sairaalloisen lihavuuden kriteerinä BMI yli 40

Vaikean lihavuuden kriteerinä BMI yli 35

Toimenpideluokitus

JDF Mahalaukun pienennys lihavuuden vuoksi

JFD Suolileikkaus lihavuuden vuoksi

Perusterveydenhuolto/Lähetteessä edellytettävät tiedot

Terveydenhuollon kautta annettu Käypä hoito -suosituksen mukainen lihavuuden perushoito, jonka vaste ei ole ollut pysyvä tai riittävä.

Kiireettömän leikkaushoidon perusteet erikoissairaanhoidossa

Leikkaushoidon aiheellisuus perustuu aina yksilölliseen arvioon. Potilaalla ei saa olla lihavuuskirurgian kontraindikaatioita. Leikkaushoito tulee antaa lihavuuskirurgiaan perehtyneissä yksiköissä osana lihavuuden hoidon hoitoketjua, ja leikkausta tulee edeltää vähintään 2–4 viikon kestoisen laihdutus ENE-dieetillä. Kiireettömän leikkaushoidon edellytyksenä tulee olla vähintään 50 pistettä. Pisterajan ylittymisestä huolimatta leikkausta ei kuitenkaan tehdä, jos siitä ei ole odotettavissa hyötyä potilaan terveydelle ja toimintakyvyille.

Pisteytys:Vaihtoehto 1 (tiukat kriteerit)

| | |
|------------|-------------|
| BMI yli 45 | 50 pistettä |
| BMI 40–45 | 40 pistettä |
| BMI 35–40 | 30 pistettä |

Vaihtoehto 2 (kansainväliset kriteerit)

| | |
|------------|-------------|
| BMI yli 40 | 50 pistettä |
| BMI 35–40 | 40 pistettä |

Vaihtoehto 3 (väljät kriteerit)

| | |
|------------|-------------|
| BMI yli 35 | 50 pistettä |
|------------|-------------|

Lisäpisteet seuraavista liitännäissairauksista:

| | |
|---|-------------|
| Tyypin 2 diabetes | 20 pistettä |
| Lääkehoitoa edellyttävä verenpainetauti | 10 pistettä |
| C-PAP-hoitoa vaativa uniapnea | 10 pistettä |
| Leikkausindikaatiot täyttävä tuki- ja liikuntaelimestön sairaus | 10 pistettä |
| Muu sairaus tai tila, joka vakava ennusteellinen riski ja/tai jonka hoito/hallinta lihavuudesta johtuen puutteellinen hoitoyrityksistä huolimatta | 10 pistettä |

Käypä hoito -suositus (aikuisten lihavuus)

www.kaypahoito.fi

Liitännäissairauksien pisteytys

Lihavuuden liitännäissairauksista valittiin mukaan ne tilat, joista on tutkimustietoon perustuvaa näyttöä kirurgisen hoidon vaikuttavuudesta. Tyypin 2 diabeteksen osalta lihavuuskirurgian hyödyistä, niin taudin paranemisesta kuin sen puhkeamisen estosta, on vahvin näytönaste (luku 4), joten tässä mallissa sille annettiin 20 pistettä. Verenpainetaudissa ja uniapneassa on myös näyttöä kirurgisen hoidon hyödyistä. Tuki- ja liikuntaelimestön sairauksista tutkimustuloksia on niukemmin. Niiden osalta kriteeriksi valittiin kyseisen tilan vuoksi operatiiviseen hoitoon (lähinnä polven tai lonkan tekonivelleikkaukseen) pääsyn pisteytysrajan ylittyminen oireiden ja löydösten pohjalta. Lihavuuden leikkaushoidon avulla saavutettavan laihtumisen ajateltiin mahdollistavan pääsy tuki- ja liikuntaelimestön sairauden vuoksi tarpeellisen leikkaukseen, joka lihavuuden vuoksi olisi ollut vasta-aiheinen. Näin saavutettaisiin elämänlaadun ja toimintakyvyn korjautuminen. Kohdassa "muu sairaus tai tila" kyseeseen voisi tulla esimerkiksi muu kirurginen sairaus (esim. tyrä, ruokatorven refluksitauti tai sappikivet), joiden leikkaushoitoon pääsy lihavuuden vuoksi on estynyt.

Lihavuuden pisteytyksen vaihtoehdot

Lihavuuden pisteytyksestä mallissa esitetään kolme vaihtoehtoa. Ensimmäinen vaihtoehto on tiukin. Siinä leikkauksen edellytyksenä olisi painoindeksi yli 40 kg/m² ja joku liitännäissairaus tai terveyttä ja toimintakykyä rajoittava merkittävä tila. Muuten terve lihava henkilö pääsisi leikkaukseen vasta lihavuuden ylittäessä painoindeksin 45 kg/m². Matalimman painoindeksin (yli 35 kg/m²) kohdalla edellytettäisiin aina liitännäissairaus tai -sairauksia, joista tyypin 2 diabetes yksinään riittäisi leikkaushoitoon pääsyyn (GRADE näytönaste A, luku 4). Muita liitännäissairauksia kuin tyypin 2 diabetesta edellytetään vähintään kaksi ennen hoitoon pääsyn rajan ylittymistä.

Keskimmäisessä vaihtoehdossa noudatettaisiin yleisesti vallalla olevaa kansainvälistä lihavuuden hoitokäytäntöä ja Käypä hoito -suositusta. Siinä painoindeksin perusteella laskettavat pisteet olisivat 10 pistettä korkeammat kuin tiukimmassa vaihtoehdossa, joten painoindeksi 40 kg/m² ilman liitännäissairauksia täyttäisi leikkaushoitoon pääsyn rajan. Samoin painoindeksi 35 kg/m² ja mikä tahansa liitännäissairaus riittäisi kiirettömän leikkaushoidon rajan ylittämiseen.

Kaikkein väljimmässä vaihtoehdossa jo painoindeksi yli 35 kg/m² riittäisi leikkaushoitoon pääsemiseksi. Tällöin kiirettömän hoidon kriteerit voisi ilmoittaa myös ilman liitännäissairauksien pisteytystä, ellei pisteytystä haluta käyttää kiirettömän hoidon jonon sisäiseen priorisointiin.

Lihavuusleikkausten tarve

Lihavuusleikkausten tarpeen ja kysynnän ennustaminen on vaikeaa, koska kysyntään vaikuttaa objektiivisen tarpeen lisäksi moni muu asia. Kansainvälisesti leikkaushoidot ovat lisääntyneet voimakkaasti viime vuosina, eikä ole selvää, onko leikkauksien määrä tasaantumassa jollekin tietylle tasolle. Leikkaushoidon tarvetta arvioitiin tässä raportissa kolmella tavalla:

- a) ulkomaisten kokemusten kautta
- b) leikkaavien yksiköiden kyselyn kautta
- c) lihavuuden ja liitännäissairauksien esiintyvyyden kautta.

Ulkomaisia leikkausmääriä on esitelty luvussa 3. Ruotsin vuoden 2008 leikkausfrekvenssi vastaisi Suomessa alle 2 000 leikkausta ja Belgian frekvenssi (2006, eniten leikkauksia Euroopassa) noin 4 000. Organisatorisessa kyselyssä (luku 9) alan keskuksien arvio leikkaustarpeeksi vuodelle 2013 oli noin 2 000 leikkausta/vuosi.

Leikkaustarve eri hoitoon pääsyn vaihtoehdoissa

Suomen aikuisväestöstä noin viidellä prosentilla painoindeksi on yli 35 kg/m² ja noin kahdella prosentilla on yli 40 kg/m². Työikäisessä väestössä painoindeksi on yli 40 kg/m² noin 50 000 henkilöllä, jotka saattaisivat kuulua leikkaushoidon piiriin.

Väestön paino ja liitännäissairauksien esiintyvyys arvioitiin Terveys 2000 -tutkimuksen perusteella. Työikäistä (30–64 v) väestöä on Suomessa yhteensä 2,5 miljoonaa henkeä. Heistä leikkauskriteerit täyttäviä olisi tutkimusten mukaan tiukimmallakin pisteytyksellä noin 1,5 prosenttia, kansainvälisten kriteerien mukaan 3 prosenttia ja väljimmällä pisteytyksellä 5 prosenttia. Tämän mukaan painoindeksin ja liitännäissairauksien kannalta leikkaukseen mahdollisia työikäisiä olisi tiukassa vaihtoehdossa noin 37 500, keskimmaisessä vaihtoehdossa noin 75 000 ja väljässä vaihtoehdossa noin 125 000. Olettaen, ettei lihavuuden esiintyvyydessä tapahtuisi muutoksia, ilmenisi eri vaihtoehdoissa noin 1 000, 2 000 tai 3 500 uutta tapausta vuosittain.

Tulokset ovat leikkaustarpeen osalta karkeasti suuntaa-antavia, koska missään vaihtoehdossa kaikki painokriteerit täyttävät eivät halua leikkausta ja osalla on leikkauksen vasta-aiheita. Kun arvioidaan lihavuusleikkausten hoitoon pääsyn perusteita, on mahdollista, että kiireettömään hoitoon pääsyn kriteerit täyttäisi Suomessa kaikissa vaihtoehdoissa määrä, joka ylittäisi lyhyellä tähtäimellä potentiaalisen leikkauskapasiteetin huomattavasti. Luvussa 11 on esitetty tarkemmin erilaisia skenaarioita edellä kuvattujen vaihtoehtojen ja niille laskettujen mahdollisten leikkaushoitoon hakeutuvien henkilöiden lukumäärien pohjalta.

KIRJALLISUUS

1. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2007/47/EY, annettu 5 päivänä syyskuuta 2007, aktiivisia implantoitavia lääkinnällisiä laitteita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä annetun neuvoston direktiivin 90/385/ETY, lääkinnällisistä laitteista annetun neuvoston direktiivin 93/42/ETY sekä biosidituotteiden markkinoille saattamisesta annetun direktiivin 98/8/EY muuttamisesta (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti). Euroopan Unionin virallinen lehti L 247, 21.9.2007, s. 21–55
2. Laki vammaisuuden perusteella järjestettävistä palveluista ja tukitoimista 3.4.1987/380.
3. KHO:1998:66. 16.11.1998/2524.
4. Yhtenäiset kiireettömän hoidon perusteet. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö; 2005.

11. TOIMINTAVAIHTOEHTOJA JA NIIDEN SEURAUKSIA

Antti Malmivaara, Tuija S. Ikonen, Samuli Saarni, Suvi Mäklin ja Marjukka Mäkelä.

Tähän raporttiin on koottu tietoa vaikean tai sairaalloisen lihavuuden leikkaushoidon vaikutuksista. Lihavuuden hoitoon on myös muita kuin kirurgisia keinoja; niiden vaikuttavuutta ei tässä raportissa ole arvioitu. Terveyspoliittisten päätösten tueksi tarvitaan kuitenkin kokonaiskuva lihavuuden kaikista eri hoitomahdollisuuksista, joten myös lihavuuden konservatiivisen hoidon vaikutukset ja kustannukset olisi tarpeen arvioida ja ottaa huomioon. Konservatiivinen hoito perustuu ruokavalioon ja liikunnan lisäämiseen, joista on välittömiä haittavaikutuksia vähän eikä pitkäaikaisia juuri lainkaan. Perushoitoon liitetään osalle potilaista myös lääkehoitoa. Ennen lihavuuden leikkaushoitoon ryhtymistä edellytetään aikaisempaa terveydenhuollossa toteutettua vakavaa painonhallintayritystä, jonka tulos ei ole pysyvä tai riittävä.

Lihavuusleikkausten tarjonta ja hoitoon pääsyn kriteerit vaihtelevat Suomessa sairaanhoitopiiristä toiseen niin, että vaikeasti tai sairaalloisesti lihavat potilaat ovat keskenään eriarvoisessa asemassa asuinpaikasta riippuen. Yhtenäisistä hoitokriteereistä lienee mahdollista sopia; samalla määritellään käytännössä lihavuuden hoitoon ohjattavien voimavarojen taso. Alueellisen tasa-arvon periaate tulisi ottaa huomioon, vaikei tarjontaa lisättäisi lainkaan.

Tämän luvun tavoitteena on esitellä erilaisia vaikean tai sairaalloisen lihavuuden hoidon toimintavaihtoehtoja ja pohtia niiden seurauksia. Useiden mahdollisten toimintamallien joukosta valitsimme vertailtavaksi neljä skenaariota. Ne edustavat erilaisia ratkaisuja lihavuusepidemian hoitoon; kärjistyksen nostaa vaikutusten erot selvemmin esiin. Skenaarioissa on laskettu hoitoa tarvitsevien lukumäärät Terveys 2000 -aineiston pohjalta eri painoindeksirajat ylittävistä työikäisistä suomalaisista luvussa 10 esitettyjen laskelmien perusteella. Hoitoon pääsyn perusteina on käytetty eri vaihtoehtoja lihavuuden kiireettömän leikkaushoidon mallista (taulukko 10.3).

Hoitoon pääsyn perusteiden ja hoidon tarjonnan lisäksi toiminnan laajuuteen vaikuttaa se, miten suuri osa vaikeasti tai sairaalloisesti lihavista potilaista haluaa leikkaukseen. Tarkkaa ennakkotietoa tästä on mahdoton saada, joten toimintavaihtoehtojen laskelmissa leikkaukseen haluavien suhteellisesta osuudesta on käytetty erilaisia arvioita. Tutkimusten mukaan kaikki lihavat eivät suinkaan valitse leikkausta, eivätkä kaikki halukkaat ole leikkauksekelpoisia: vasta-aiheena voivat olla mm. hoitamattomat mielenterveyden ongelmat. Naiset haluavat leikkaukskirurgiaa useammin kuin miehet.

Kaikissa esiteltävissä skenaarioissa oletetaan, että leikkaukset tehdään julkisissa sairaaloissa. Lisäksi oletetaan, ettei lisätä lihavuuden konservatiivisen hoidon tarjontaa julkisella sektorilla eikä kirurgian tarjontaa yksityissektorilla, vaikka to-

dellisuudessa näin tuskin tapahtuisi. Leikkausten tulokset on esitetty kussakin vaihtoehdossa absoluuttisina lukuina parhaan saatavilla olevan tutkimustiedon perusteella (luvut 4 ja 5). Eri vaihtoehtojen tarkkoja kustannusvaikutuksia ei ole tässä arvioitu, sillä se edellyttäisi yhtenäisiä hoitokriteereitä ja siten saatua yksityiskohtaista tietoa tarvittavista voimavaroista. Tässä esitetyt kustannusvaikutukset perustuvat luvussa 6 esitetyn mallinnuksen tuloksiin.

Skenaariot ovat:

- 0: Lihavuusleikkauksia ei tehdä lainkaan.
 - 1: Lihavuusleikkauksia tehdään tiukkojen hoitokriteerien* mukaan ja halukkuus leikkauksiin on melko vähäinen (noin 1 475 leikkausta vuodessa).
 - 2: Lihavuusleikkauksia tehdään kansainvälisten hoitokriteerien* mukaan ja halukkuus leikkauksiin on lähellä asiantuntijoiden ennakoarviota hoidon tarpeesta (noin 2 976 leikkausta vuodessa).
 - 3: Lihavuusleikkauksia tehdään kansainvälisten hoitokriteerien* mukaan ja halukkuus leikkauksiin on suuri (noin 5 950 leikkausta vuodessa).
- * Tiukat ja kansainväliset hoitokriteerit on kuvattu taulukossa 10.3 (vaihtoehdot 1 ja 2).

Skenaario 0: Lihavuusleikkauksia ei tehdä lainkaan.

Vaikutukset terveydenhuoltojärjestelmään

Vaikeasti lihavien potilaiden liitännäissairaudet kuormittavat terveydenhuoltoa eniten enemmän. Lihavuuskirurgian jälkeistä seuranta, uusintaleikkauksia ja plastiikkakirurgisia toimenpiteitä ei tarvita. Lihavuuskirurgiaan hakeudutaan yksityis sektorille tai ulkomaille.

Vaikutukset terveyteen

Vaikeasta lihavuudesta kärsivien potilaiden määrä kasvaa. Lihaviin kuolleisuus, tyypin 2 diabetes ja muut liitännäissairaudet lisääntyvät, kun taas elämänlaatu ja toimintakyky heikkenevät. Lihavuuskirurgiasta aiheutuvia haittoja ei synny.

Kustannusvaikutukset

Lihavuuden liitännäissairauksien vuoksi terveydenhuollon kokonaiskustannukset nousevat pitkällä aikajänteellä.

Terveyspoliittisen keskustelun painopisteet

Lihavuuden haittojen lisääntyminen ja lihavuuden ennaltaehkäisy muilla sektoreilla kuin terveydenhuollossa (yhdyskuntasuunnittelu, liikenne, ruoan verotus, koulu- ja työpaikkaliikunta jne.) saattavat korostua, samoin lihavuuden konservatiivisen hoidon merkitys ja sen tarjonnan alueellinen vaihtelu ja vaikeasta lihavuudesta kärsivien potilaiden tasa-arvoinen kohtelu suhteessa muita tauteja sairastaviin. Lihavuuskirurgian tarjontaa julkisella sektorilla toivotaan.

Skenaario 1: Lihavuusleikkausten määrä nostetaan tiukkojen hoitokriteerien edellyttämälle tasolle olettaen että kriteerit täyttävistä naisia on 2/3 ja miehiä 1/3 ja heistä 17,5 prosenttia olisi halukkaita leikkaukseen ja leikkauskelpoisia.

Sairaalloisesti lihavia naisia ja miehiä olisi yhteensä 37 000, joten kriteerit täyttäviä ja leikkauskelpoisia potilaita olisi yhteensä 6 475 henkilöä. Jos leikkaukset ajoitettaisiin 5 vuodelle, tulisi joka vuosi leikattavaksi noin 1 300 henkilöä. Lisäksi vuosittain uusia kriteerinä olevan painoindeksin rajan ylittäviä leikkaushoitoon haluvia tulisi 175 henkilöä (1000 uutta sairaalloisesti lihavaa/vuosi). Leikkaustarve olisi ensimmäisten viiden vuoden ajan 1 475 potilasta vuodessa. Tämä on noin 25 % vähemmän kuin sairaaloiden ylilääkäreiden ennusteessa (Luku 8).

Vaikutukset terveydenhuoltojärjestelmään

Lihavuusleikkauksiin tarvitaan aluksi noin 55 henkilötyövuoden verran lisää voimavaroja, mikä aiheuttaa jonkin verran uudelleenjärjestelyä erikoissairaanhoidon resurssien jaossa. Leikkaushoidon tarve kyetään mahdollisesti tyydyttämään hoitotakuun edellyttämässä ajassa, varsinkin jos sairaalloisesti lihaviin halukkuus leikkauksiin herää vähitellen vuosien kuluessa, kuten on oletettu. Terveydenhuoltojärjestelmän kokonaiskustannukset pienenevät 10 vuoden aikajänteellä liitännäissairauksien vähenemisen takia. Säästöt kohdistuisivat etenkin perusterveydenhuoltoon, kun taas erikoissairaanhoidossa leikkausmäärien kasvu nostaisi kustannuksia.

Vaikutukset terveyteen

Leikkauksissa kuolee 5–10 potilasta vuodessa, ja komplikaatioita esiintyy noin 200 potilaalla. Tarve uusintaleikkauksiin on noin 150 leikkausta vuodessa ja lihavuuskirurgian jälkeistä plastiikkakirurgiaa tehdään noin 150 leikkausta vuodessa. Leikatujen paino laskee 20–30 prosenttia kahden vuoden kuluessa leikkauksesta, mutta noin 150 potilaalla paino ei laske pysyvästi.

Leikattujen potilaiden kokonaiskuolleisuus vähenee 15 vuoden kuluessa noin 20 henkilöllä, 10 vuoden seurannassa tyyppin 2 diabeteksen vallitsevuus on 23 prosenttiyksikköä pienempi. Verenpainetaudin, uniapnean, dyslipidemian, sydänsai-

rauksien ja lisääntymisterveyspulmien yleisyys pienenee, mutta tarkkoja lukuja ei pystytä arvioimaan. Potilaiden elämänlaatu ja toimintakyky paranevat useimmilla merkittävästi.

Kustannusvaikutukset

Terveydenhuollon kustannukset pienenevät noin 13 000 eurolla leikattua potilasta kohti kymmenessä vuodessa. 1 475 potilaan osalta tämä tarkoittaa noin 19 miljoonan euron säästöä kymmenessä vuodessa.

Terveyspoliittisen keskustelun painopisteet

Lihavuuden ennaltaehkäisyyn ja konservatiivisen hoidon osalta kuten skenaariossa 0. Toisaalta ehkä pohditaan, miksi Suomessa leikkaushoitoon pääsyn kriteerit ovat tiukemmat kuin kansainväliset suositukset, ja esille nousee myös vaikeasti lihaviin (painoindeksi yli 35 kg/m²) tasa-arvo hoitoon pääsyn suhteen. Keskustelua käydään hoidosta yksityisellä sektorilla ja mahdollisesti ulkomailla, ja näiden kysyntä voi lisääntyä.

Skenaario 2: Lihavuusleikkausten määrä nostetaan kansainvälisten hoitokriteerien edellyttämälle tasolle olettaen että kriteerit täyttävistä naisia on 2/3 ja miehiä 1/3 ja heistä 17,5 prosenttia olisi halukkaita leikkaukseen ja leikkauskelpoisia.

Sairaalloisesti lihavia naisia ja miehiä olisi yhteensä 75 000, joten kriteerit täyttäviä ja leikkauskelpoisia potilaita olisi yhteensä 13 125 henkeä. Jos nämä leikkaukset ajoitettaisiin 5 vuodelle, tulisi joka vuonna leikattavaksi 2 626 henkilöä. Lisäksi uusien mahdollisten potilaiden määrä nousisi vuosittain 350 henkilöllä (2000 uutta sairaalloisesti lihavaa/vuosi). Siten leikkaustarve olisi ensimmäisten viiden vuoden ajan 2 976 potilasta vuodessa eli noin 50 % enemmän kuin sairaaloiden ylilääkärien ennusteessa (Luku 8).

Vaikutukset terveydenhuoltojärjestelmään

Lihavuuden leikkaushoitoon tarvitsee aluksi ohjata noin 105 uutta henkilötyövuotta. Tämä edellyttää uudelleenjärjestelyjä erikoissairaanhoidon resurssien jaossa varsinkin alkuvaiheessa, jotta leikkaushoidon tarve kyetään tyydyttämään hoitotakuun edellyttämässä ajassa. Yksityisen tai ulkomaisen hoidon kysyntä saattaisi lisääntyä.

Vaikutukset terveyteen

Leikkauksissa kuolee 10–20 potilasta vuodessa, ja komplikaatioita esiintyy noin 400 potilaalla. Tarve uusintaleikkauksiin on noin 300 leikkausta vuodessa ja liha-

vuuskirurgian jälkeistä plastiikkakirurgiaa tehdään noin 300 leikkausta vuodessa. Leikattujen paino laskee 20–30 prosenttia kahden vuoden kuluessa leikkauksesta, mutta noin 300 potilaalla paino ei laske pysyvästi.

Leikattujen potilaiden kokonaiskuolleisuus vähenee 15 vuoden kuluessa noin 40 henkilöllä, 10 vuoden seurannassa tyyppin 2 diabeteksen vallitsevuus on 23 prosenttiyksikköä pienempi. Muiden liitännäisautien, elämänlaadun ja toimintakyvyn muutokset ovat kuten skenaariossa 1.

Kustannusvaikutukset

Terveydenhuollon kustannukset pienenevät noin 13 000 eurolla leikattua potilasta kohti kymmenen vuoden aikana. Noin 3 000 potilaan osalta tämä tarkoittaa noin 39 miljoonan euron säästöä kymmenessä vuodessa.

Terveyspoliittisen keskustelun painopisteet

Lihavuuden ennaltaehkäisy, konservatiivisen hoidon ja tasa-arvokysymysten osalta kuten skenaariossa 0. Pohditaan, syrjäyttääkö lihavuuden leikkaushoito ka joamattomat hoitomenetelmät. Hoidon antaminen hoitotakuun aikarajoissa voi olla ongelma; keskustelua käydään hoidosta yksityisellä sektorilla ja mahdollisesti ulkomailla.

Skenaario 3: Lihavuusleikkausten määrä nostetaan kansainvälisten hoitokriteerien edellyttämälle tasolle olettaen että kriteerit täyttävistä naisia on 2/3 ja miehiä 1/3 ja heistä 35 prosenttia olisi halukkaita leikkaukseen ja leikkauskelpoisia.

Sairaalloisesti lihavia naisia ja miehiä olisi yhteensä 75 000, joten kriteerit täyttäviä ja leikkauskelpoisia potilaita olisi yhteensä 26 250 henkeä. Jos leikkaukset ajoitettaisiin 5 vuodelle, tulisi joka vuonna leikattavaksi noin 5 250 henkilöä. Lisäksi vuosittain tulisi uusia potilaita 700 henkilöä (2000 uutta sairaalloisesti lihavaa/vuosi). Leikkaustarve olisi ensimmäisten viiden vuoden ajan 5 950 potilasta vuodessa eli 2,5-kertainen sairaaloiden ylilääkäreiden ennusteeseen verrattuna.

Vaikutukset terveydenhuoltojärjestelmään

Lihavuuden leikkaushoitoon tarvitaan aluksi 210 lisähenkilötyövuotta. Tämä edellyttää tuntuvia uudelleenjärjestelyjä erikoissairaanhoidon resurssien jaossa etenkin alkuvaiheessa, jotta leikkaushoidon tarve kyetään tyydyttämään hoitotakuun edellyttämässä ajassa. Yksityisen tai ulkomaisen hoidon kysyntä saattaa lisääntyä.

Vaikutukset terveyteen

Leikkauksissa kuolee 20–40 potilasta vuodessa, ja komplikaatioita esiintyy noin 800 potilaalla. Tarve uusintaleikkauksiin on noin 600 leikkausta vuodessa ja lihavuuskirurgian jälkeistä plastiikkakirurgiaa tehdään noin 600 leikkausta vuodessa. Leikattujen paino laskee noin 20–30 prosenttia kahden vuoden kuluessa leikkauksesta, mutta noin 600 potilaalla paino ei laske pysyvästi.

Leikattujen potilaiden kokonaiskuolleisuus vähenee 15 vuoden kuluessa noin 80 henkilöllä, 10 vuoden seurannassa tyypin 2 diabeteksen vallitsevuus on 23 prosenttiyksikköä pienempi. Muiden liitännäistautien, elämänlaadun ja toimintakyvyn muutokset ovat kuten skenaarioissa 1 ja 2.

Kustannusvaikutukset

Terveydenhuollon kustannukset pienenevät noin 13 000 eurolla leikattua potilasta kohti kymmenen vuoden aikana. Noin 6 000 potilaan osalta tämä tarkoittaa noin 78 miljoonan euron säästöä kymmenessä vuodessa.

Terveyspoliittisen keskustelun painopisteet

Kuten skenaariossa 2.

Pohdinta

Edellä esitetyt esimerkinomaiset skenaariot ovat suuntaa antavia laskelmia ja arvioita vaikutuksista ja terveyspoliittisista haasteista, joita liittyy lihavuuden leikkaushoidon toteuttamiseen. Ne on tarkoitettu keskustelun pohjaksi, ei ennusteiksi tulevista toimenpidemääristä. Vaikutuksia terveydenhuollon työnjakoon ei ole arvioitu yksityiskohtaisesti, mutta on selvää, että lihavuuden leikkaushoidon lisääntymisellä on merkitystä perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon voimavarojen kohdentamiseen edellä kuvattua laajemmin.

Laskelmiin liittyy myös huomattavia virhelähteitä: vaikka sairaallosesti lihaviin määrä Suomessa tiedetään melko tarkasti, on mahdotonta ennustaa, kuinka halukkuus kirurgiseen hoitoon herää. On myös epäselvää, lisääkö tai vähentääkö leikkausvaihtoehdon olemassaolo muiden kuin leikkaushoitojen haluttavuutta ja tuloksia. Päätökset resurssien jakamisesta vaikuttavat myös siihen, millaiseksi lihavuuden leikkaushoidon asema suomalaisessa terveydenhuoltojärjestelmässä muotoutuu. Leikkaushoidon mahdollisuus saattaa jopa lisätä välinpitämättömyyttä lihavuutta ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä kohtaan. Toisaalta kasvava paine leikkaushoitoon voi myös lisätä yhteiskunnallisia keinoja lihavuusepidemian hallitsemiseksi, ja lihavuuden haittojen ymmärtäminen voi parhaimmillaan nostaa elintapojen ja terveyden välisen yhteyden yhä vahvemmin väestön tietoisuuteen.

12. POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Lihavuus on merkittävä terveysuhka suomalaisessa yhteiskunnassa ja aiheuttaa suuria kustannuksia terveydenhuollolle. Valtaosa aikuisväestöstä on ylipainoista ja ongelmat kärjistyvät vaikeasta ja sairaalloisesta ylipainosta kärsivillä. Ennaltaehkäisy ja konservatiivinen hoito ovat aina ensisijaisia lihavuusongelman hallintakeinoja. Mielekkäintä on ennaltaehkäisy sekä yhteisön että yksilöiden tasolla. Ylipainon kehittymiseen tulisi puuttua elämäntapaohjauksella ennen kuin lihavuuden aiheuttamat terveysriskit toteutuvat. Konservatiivisista hoidoista huolimatta sairaalloisesti ylipainoisia on maassamme runsaasti.

Tässä raportissa arvioitiin sairaalloisen lihavuuden leikkaushoitoa aikuisilla. Pääkohteena ei ollut erilaisten leikkausmenetelmien välinen vertailu, vaan leikkaushoitoa verrattiin konservatiiviseen hoitoon tai tilanteeseen, jossa potilas ei saanut muuta aktiivista hoitoa. Arvio tehtiin eurooppalaisen arviointimallin mukaisesti yhdeksällä alueella, joita olivat lihavuusongelma ja sen hoitomenetelmien nykykäytännöt, leikkausmenetelmien kuvaus, kliininen vaikuttavuus, turvallisuus, kustannusvaikuttavuus sekä psykososiaaliset, eettiset, organisatoriset ja lainsäädännölliset näkökohdat. Terveyspoliittiseen päätöksentekoon raportissa ei oteta kantaa.

Raportin näkökulma on monitieteinen ja moniammatillinen. Eurooppalainen arviointimalli näyttää olevan käyttökelpoinen laajaan terveydenhuollon menetelmien arviointiin. Vaikka raportissa on pyritty kattamaan laajasti kaikki tärkeimmät kysymykset lihavuuden leikkaushoidossa, aiheeseen jää vielä selvitettävää ja tuloksissakin on monia puutteita ja virhelähteitä. Lihavuuskirurgiasta ei ole julkaistu laajoja satunnaistettuja kokeita, joissa olisi vertailtu kirurgisia hoitoja ei-kirurgisiin hoitoihin. Näin ollen paras näyttö kirurgian pitkäaikaistulosten hyödyistä tukeutuu voimakkaimmin kontrolloituihin tutkimusasetelmiin, joihin liittyy useita virhelähteitä. On myös muistettava, että tässä raportissa kysymyksen asetteluna ei ollut lihavuuskirurgian eri menetelmien välinen vertailu, vaikka mukaan otetuissa tutkimuksissa tämä onkin saattanut olla pääasiallisena tutkimuskysymyksenä. Raportissa olevat vastaukset lihavuuden leikkaushoidon vaikuttavuudesta ja haitta-vaikutuksista perustuvat osittain käytöstä poisjääneisiin tai vanhentuneisiin menetelmiin.

Eniten pitkäaikaisseurantaan perustuvaa tietoa Suomessa nykyisin käytössä olevista menetelmistä on ohitus- ja pantaleikkauksen vaikuttavuudesta ja haitoista. Sen sijaan mahalaukun kavennusleikkausta on tutkittu vain vähän eikä muiden tutkimusten vaikuttavuustuloksia voi varauksetta yleistää kavennusleikkaukseen sopiviksi.

GRADE-menetelmän näytönasteen arvioinnin kriteerit osoittautuivat varsin tiukoiksi. Esimerkiksi näyttö leikkaushoidon pitkäaikaisesta vaikuttavuudesta painon laskuun oli vain niukkaa. Kun huomioidaan koko tutkimusnäyttö yhdessä

kliinisen kokemuksen kanssa, vaikuttaa kuitenkin selvältä, että leikkaushoidolla on pitkäaikainen vaikuttavuus painon laskuun. Pääasiallisena syynä arviointimenetelmän tiukkuuteen oli se, että menetelmä kelpuutti näytönasteen arvioon ainoastaan pienen määrän vertailevista tutkimuksista, jotka kaikki varsin yhtäpitävästi osoittivat leikkaushoidon vaikuttavuutta sairaalloisessa lihavuudessa.

Vaikka lihavuusleikkauksen näkyvin tulos on laihuminen, painon väheneminen ei ollut päätulosmittari, vaan raportissa asetettiin etusijalle kokonaiskuolleisuuden, tyyppin 2 diabeteksen ja elämänlaadun arviointi. Leikkaushoito aiheuttanee useimmiten pysyvän painon putoamisen, joka vähentää muita liitännäissairauksia, erityisesti uniapneaa, sekä mahdollisesti lisää potilaiden elinikää. Leikattujen potilaiden elämänlaatu parantuu merkittävästi ja tyyppin 2 diabeteksen puhkeamisen riski sekä vallitsevuus vähenevät. Noin joka kymmenes leikattu ei kuitenkaan saa pysyvää merkittävää apua lihavuuteensa ja leikkauksilla on myös monia haittavaikutuksia.

Painon väheneminen oli vasta toissijainen tulostittari, jonka määrittämiseen liittyy ongelmia. Potilaan painon alenemista voi seurata monilla tavoilla: voidaan mitata absoluuttista kilogrammojen muutosta, prosentuaalista painonlaskua, painoindeksin alenemista tai – kuten monissa kirurgisissa julkaisuissa – ylipainon suhteellista laskua (% EWL). Näistä viimeisin on valittu tämän raportin toiseksi painonlaskun mittariksi, ei niinkään mittaustavan paremmuuden, vaan laajan käytön vuoksi. Ylipainon suhteellisessa laskussa mitataan lähtöpainon ja saavutetun painon erotusta suhteessa liikapainon määrään lähtötilanteessa. Ylipainon katsotaan alkavan painoindeksin ylittäessä 25 kg/m^2 . Jos esimerkiksi potilaalla on ollut 50 kg ylipainoa ja hän laihtuu 25 kg, ylipainon suhteellinen väheneminen (% EWL) on tällöin 50 prosenttia. Tämä mittaustapa antaa suurempia lukuarvoja kuin prosentuaalinen painonlasku, joka tässä esimerkissä olisi 20 prosentin luokkaa.

Myös leikkausten haittavaikutusten laatu ja määrät riippuvat tehdyn toimenpiteen tyypistä. Tähestyskirurgia on muuttanut haittavaikutusten kirjoa tavalla, joka ei välttämättä näy tämän raportin tuloksissa. Potilaan kannalta tähestysleikkaus on kevyempi vaihtoehto. Siihen ei liity ainakaan enempää vakavia haittoja kuin laajemmin tutkittuihin avoleikkauksiin. Myös haavaongelmat ovat vähäisempiä.

Taloudellisessa arvioinnissa tehtiin kustannus-utiliteettimallinnus käyttäen suomalaista aikuisväestöä edustavaa Terveys 2000 -aineistoa sekä rekistereistä saatua kustannustietoa. Todellisen potilasaineiston puuttuessa malli perustui lukuihin olettamuksiin, eikä esimerkiksi vertailuaineistosta tiedetä, millaista lihavuuden hoitoa henkilöt olivat saaneet. Mallin tulokset osoittautuivat kuitenkin hyvin vaakaiksi, eikä olettamusten radikaalikaan vaihtelu muuttanut analyysin perustulosta. Sairaalloisesti lihaville leikkaushoito toi vertailuryhmää enemmän elämänlaatua ja säästi terveydenhuollon kokonaiskustannuksia. Lihavuusleikkausten kustannus-utiliteetti on siis mallintamistutkimuksen perusteella hyvä, kun terveysvaikutusten ohella saadaan terveydenhuollon kokonaiskustannuksissa merkittävää säästöä kymmenen vuoden aikaperspektiivillä.

Psykososiaalisten tekijöiden arvioinnissa keskityttiin potilaiden erilaisten kokemusten kartoittamiseen laatimalla järjestelmällinen katsaus sekä laadullisista että määrällisistä tutkimuksista. Järjestelmällinen katsaus laadullisista tutkimuksista välittää kokemuksen siitä, miltä tuntuu olla vaikeasti lihava länsimaisessa yhteiskunnassa. Aineisto perustui yksinomaan pohjoisamerikkalaisiin ja brittiläisiin tutkimuksiin, mutta vaikeasta lihavuudesta kärsiviä potilaita Suomessa hoitavat asiantuntijat kertoivat tulosten vastaavan potilaittensa kertomuksia. Tämä luku lisänee ymmärrystä lihavuutta ja lihavuusleikkattuja kohtaan.

Lihavuuden eettisistä kysymyksistä on kirjoitettu paljon, mutta lihavuuskirurgian etiikasta hyvin vähän. Lihavuuskirurgian eettiset ongelmakysymykset liittyvät paljolti lihavuuteen ja lihavuuden hoitoihin yleensä, joten raportissa pohditaan myös näitä asioita. Lihavuusleikkauksiin liittyvän lihavuuden sairausluonteen korostumisen (medikalisaation) merkitys on vaikeasti arvioitava ja eri osapuolille eri tavoin näyttäytyvä asia. Lihavuuden ”itseaiheutetun” luonteen pohdinnan johtopäätöksenä oli, että sairaalloisesta lihavuudesta kärsivät tulisi hoitaa samalla tavalla kuin muutkin hoidon tarvitsijat, terveysongelman syystä riippumatta. Koska lihavuusleikkauksien onnistuminen vaatii elinikäisiä elämäntapamuutoksia, tulee potilaiden itsemääräämisoikeuden tukemiseksi huolehtia perusteellisesta valmennuksesta ja ymmärrettävän tiedon antamisesta ennen leikkauspäätöstä.

Sairaanhoitopiireille tehty kyselytutkimus organisatorisista kysymyksistä oli kohdistettu kirurgian ja sisätautien ylilääkäreille, eikä se edusta sairaanhoitopiirien virallista kantaa. Kysely ei myöskään kohdistunut koko hoitoketjuun, vaan ulkopuolelle jäivät esimerkiksi ravitsemusterapeutit ja koko perusterveydenhuollon henkilöstö. Kysely on kuitenkin ajankohtainen ja Suomen oloja kartoittava, ja siihen vastattiin kattavasti. Suomessa lihavuuskirurgia on aloitettu yliopistosairaaloissa ja ainakin neljässä keskussairaalassa. Lisäksi leikkauksia tehdään kahdessa yksityissairaalassa. Tulos vuodelle 2013 ennustettavasta hoidon tarpeesta edustaa tilannetta, jossa tarvittavia resursseja olisi saatavilla rajoitteetta. Kyseessä ei ole suunnitelma lihavuuden kirurgisen hoidon lisäämisestä, johon sairaala tai erikoisala olisi sitoutunut. Suomessa olisi hyödyllistä laatia kansallinen toimintamalli lihavuuden hoidon järjestämiseksi, mukaan lukien leikkaushoito.

Vammaispalvelulain soveltamisesta niiden sairaalloisesti ylipainoisten henkilöiden kohdalla, joilla on pitkäaikaisia erityisiä vaikeuksia suoriutua tavanomaisista päivittäisistä toiminnoista, löysimme vain yhden korkeimman hallinto-oikeuden ennakkopäätöksen. Meillä ei ole tietoa siitä, miten vammaispalvelulakia on kunnissa sovellettu sairaalloisesta lihavuudesta kärsivillä henkilöillä. Asian jatkoselvittämisellä olisi merkitystä tämän potilasryhmän yhdenvertaisen kohtelun kannalta. Vammaispalvelulain soveltaminen voisi edistää pysyvästi sairaalloisesti ylipainoisten henkilöiden mahdollisuutta saada kuntoutusta ja apuvälineitä. Toisaalta leikkaushoito saattaa lisätä toimintakykyä siinä määrin, ettei tarvetta lain soveltamiselle enää ole.

Raportissa on kuvattu mahdollisia vaihtoehtoja leikkaushoitoon pääsyn kriteereiksi ja esitetty skenaarioita toiminnan järjestämiseksi. Kiireettömään hoitoon pääsyn tarpeen arvioissa on käytetty Terveys 2000 -aineistoa. Aineiston pohjalta lasketut hoidon tarpeen määrät eivät täysin vastaa nykyhetken potilaitten tilannetta, sillä esimerkiksi metabolisen oireyhtymän lääkehoidossa ja sekundaaripreventiossa on tapahtunut paljon muutosta kuluneen 10 vuoden aikana. Nämä saattavat heijastua tämän päivän potilaitten ennusteisiin. Laskelmat eivät myöskään huomioi sairaalloisesta lihavuudesta kärsivien potilaiden määrän kasvua tällä vuosikymmenellä eivätkä potilaiden määrän mahdollista kasvua tulevaisuudessa.

Erilaisten hoitoon pääsyn kriteerien pohjalta laadittujen lihavuuden leikkaushoidon skenaarioiden tarkoitus on havainnollistaa päätöksenteon seurauksia eri tahoille. Skenaariot ovat esimerkinomaisia ja niiden kuvauksissa on huomattavaa epävarmuutta johtuen jo taustaoletuksiin liittyvistä epävarmuuksista. Skenaariot onkin tarkoitettu keskustelun herättäjiksi ja parhaimmillaankin niillä voidaan arvioida vain lihavuuden kirurgisen hoidon resurssien ja vaikutusten suuruusluokkaa.

Vaikean tai sairaalloisen lihavuuden leikkaushoidoista eri osapuolille aiheutuvia hyötyjä ja haittoja tai haasteita on koottu raportin eri lukujen tuloksista ja työryhmän keskusteluista sekä vertaisarvioijien palautteesta (taulukko 12.1). Leikkaushoito näyttää tuottavan useimmille osapuolille selviä hyötyjä. Haittoina potilaille ovat leikkauksiin liittyvä kuolleisuus, komplikaatiot ja muut haittavaikutukset. Haittaa saattaa aiheutua myös muille potilasryhmille, mikäli heidän hoitoon pääsemisensä heikentyy, jos voimavaroja siirretään lihavuuskirurgiaan. Muilta osin haitat ovat nähtävissä enemmänkin haasteina. Haasteita aiheutuu perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon sekä erikoisalojen ja ammattiryhmien välisen työnjaon suunnittelemisesta, hoitoketjujen toimivuudesta ja lihavuuden konservatiivisen hoidon nykyistä paremmasta järjestämisestä. Lihavuuden kokonaishoidon järjestämiseksi on ehdotettu kansallista lihavuuden hoidon strategiaa, kiireettömän hoidon kriteereitä ja leikkauspotilaiden pitkäaikaistulosten seurantarekisteriä.

Sairaalloisen lihavuuden leikkaushoidon vaikuttavuutta on vaikea tutkia satunnaistetulla tutkimusasetelmalla erityisesti eettisistä syistä johtuen. Lyhytaikaiseen seurantaan perustuvaa tietoa ilmeisesti kuitenkin voitaisiin saada asetelmalla, jossa potilaita satunnaistettaisiin välittömään leikkaukseen tai leikkausjonoon. Tämänkaltaisen tutkimuksen toteuttaminen edellyttäisi riittävää tutkimusrahoitusta. Suomessa on parhailaan menossa eri leikkausmenetelmien keskinäistä vaikuttavuutta selvittävä satunnaistettu tutkimus. Tarvetta kirurgisen hoidon ja intensiivisen konservatiivisen hoidon vertailuun vaikeasti lihavilla potilailla on myös.

Taulukko 12.1. Lihavuuden leikkaushoidosta eri osapuolille aiheutuvia hyötyjä, haittoja ja haasteita.

| Osapuoli | Menetelmän käytön hyödyt | Menetelmän käytön haitat ja haasteet |
|--|---|--|
| Potilas | <ul style="list-style-type: none"> • Painon laskun seurauksena tulevat terveyshyödyt ja elämänlaadun sekä toimintakyvyn paraneminen. • Tyytyväisyys leikkauspäätökseen. • Uudelleen syntymisen kokemus ja hallinnan tunteen lisääntyminen. • Vaikean lihavuuden näkeminen selkeästi sairautena voi vähentää potilaiden leimaamista ja syyllistämistä. | <ul style="list-style-type: none"> • Leikkauskuolleisuus. • Muut leikkauskomplikaatiot, uusintaleikkaukset. • Muut haittavaikutukset. • Uusien ruokailutottumusten opetteleminen (voi olla myös hyöty). • Vitamiinikorvaushoidon tarve. • Pantaleikkauspotilaiden tiheään seurannan tarve pannaan säätämiseksi. • Vaikean lihavuuden näkeminen sairautena voi leimata tai syyllistää hoitoa hakemattomia. |
| Perhe ja muu lähipiiri | <ul style="list-style-type: none"> • Avuntarve voi vähentyä. • Potilas voi osallistua aktiivisemmin sosiaaliseen elämään. • Potilaan uusi minäkuva, kyky toimia sekä potilaan itsetunnon paraneminen voivat aiheuttaa suotuisia muutoksia. | <ul style="list-style-type: none"> • Potilaan uusi minäkuva, kyky toimia sekä potilaan itsetunnon paraneminen voivat aiheuttaa ristiriitoja. |
| Vaikeasti ja sairaalloisesti lihavat yleensä | <ul style="list-style-type: none"> • Kun yleisesti ymmärretään, että on kyse todella sairaista potilaista, leimaaminen ja syyllistäminen lihavuudesta voi vähentyä. | <ul style="list-style-type: none"> • Terveystieteiden avulla saattaa olla lihavien syrjiviä asenteita. • Kun yleisesti pidetään sairautena, hoitoa hakemattomien lihavien leimaamista ja syyllistämistä saattaa esiintyä. |
| Vaikeasti ja sairaalloisesti lihavia potilaita hoitavat terveydenhuollon ammattilaiset | <ul style="list-style-type: none"> • Hoidon tuleminen yleisesti hyväksytyksi voi lisätä alan osaajien arvostusta ja tarjota heille lisää koulutus- ja työmahdollisuuksia. | <ul style="list-style-type: none"> • Suuri kysyntä saattaa kuormittaa liikaa terveydenhuollon ammattilaisia. |
| Muut potilaat samalla erikoisalalla (gastroenterologinen kirurgia) | | <ul style="list-style-type: none"> • Hallitsemattomat resurssien siirtymät lihavuuskirurgiaan voivat vaarantaa muiden potilaiden pääsyä hoitoon. |
| Perusterveydenhuolto | <ul style="list-style-type: none"> • Vähemmän lihavuuden liitännäissairauksiin kohdistuvien palvelujen tarvetta ja kustannussäästöjä liitännäissairauksien vähenemisestä. • Liitännäissairauksien seurannan keveneminen. | <ul style="list-style-type: none"> • Hoitoketjun suunnittelu yhdessä erikoissairaanhoidon kanssa. • Seurantaan liittyvää pysyvää lisätyötä. • Koulutustarve. • Lihavuudesta kärsivien suurempi hakeutuminen laihtumiseen tähtäävään hoitoon lisää lihavuushoitajien ja ravitsemusterapeuttien tarvetta. Mahdollinen työvoimapula. |

jatkuu seuraavalla sivulla

| Osapuoli | Menetelmän käytön hyödyt | Menetelmän käytön haitat ja haasteet |
|--|---|---|
| Erikoissairaanhoito ja vaativa erikoissairaanhoito | <ul style="list-style-type: none"> • Vaikuttava hoitomenetelmä saadaan laajemmin käyttöön. | <ul style="list-style-type: none"> • Hoitoketjun suunnittelu yhdessä perusterveydenhuollon kanssa. • Järkevä keskittäminen. • Laaduntarkkailu. • Kustannusten lisääntyminen lyhyellä aikavälillä. • Resurssipula erityisesti leikkaavissa yksiköissä, resurssien siirtymät erikoisalojen välillä. • Plastiikkakirurgian lisääntynyt tarve. • Potilaiden ennakoarvio ja seuranta työllistää (ravitsemusterapeutteja, sisätautilääkäreitä, endokrinologeja, psykologeja/ psykiatreja). • Mahdollisesti pulaa työvoimasta. • Koulutustarve. |
| Yksityissektori | <ul style="list-style-type: none"> • Saattaa hyötyä taloudellisesti, erityisesti jos julkinen sektori ei kata kysyntää. • Saattaa lisätä resursseja lihavuuden leikkaushoitoon. | <ul style="list-style-type: none"> • Leikkaustyyppien valikoituminen ei-lääketieteellisin perustein (esimerkiksi teknisesti helpoimmat leikkaukset). • Haasteet leikkaushoidon indikaatioiden pitämisestä samana kuin julkisella sektorilla. • Koko hoitoketjun tarjoaminen potilaalle. • Leikkauskomplikaatioiden hoidon turvaaminen. |
| Yhteiskunta | <ul style="list-style-type: none"> • Vaikeasti tai sairaalloisesti lihavien terveydentila ja toimintakyky sekä tuottavuus paranevat. • Kustannussäästöt pitkällä tähtäimellä. • Yleinen asenne (myös terveydenhuollossa) voi muuttua lihavuutta vähemmän leimaavaksi. • Lihavuuden ennaltaehkäisyn ja varhaisen hoidon tarve voidaan tiedostaa entistä laajemmin. | <ul style="list-style-type: none"> • Terveystieteiden lihavuuden hoitoon kohdistuvat kustannukset lisääntyvät lyhyellä tähtäimellä. • Lihavia leimaavien ja syrjivien asenteiden muuttaminen vaatii laajoja toimenpiteitä. • Tarve panostaa enemmän lihavuuden ennaltaehkäisyyn ja hoitoon, sekä yksilöön että rakenteisiin kohdistuvilla toimenpiteillä. • Lihavuushoitojen lisääminen voi muuttaa käsitystä siitä, minkä asteista lihavuutta pidetään sairautena. |
| Teollisuus | <ul style="list-style-type: none"> • Saa tuloja leikkauksiin tarvittavista laitteista ja välineistä. | <ul style="list-style-type: none"> • Tarve kehittää kilpailukykyisempiä tuotteita. |
| Päätöksentekijät | <ul style="list-style-type: none"> • Mahdollisuus edistää käytettävissä olevan tiedon perusteella kustannusvaikuttavaa hoitoa. | <ul style="list-style-type: none"> • Päätöksen suhde lihavien omaa vastuuta korostaviin asenteisiin ja lihavien syrjintään. |
| Väestö | | <ul style="list-style-type: none"> • Julkisuudessa kiinnostava aihe. |

Yhteenveto

Lihavuuden epidemianomainen kasvu länsimaissa ja lihavuuteen kiistattomasti liittyvät terveyshaitat ovat lisänneet lihavuusleikkausten määriä monissa maissa. Tutkimusnäyttö lihavuuskirurgian vaikuttavuudesta elinikään, elämänlaatuun ja lihavuuden liitännäissairauksiin osoittaa sairaalloisen lihavuuden leikkaushoidon käyväksi vaihtoehdoksi silloin, kun muut lihavuuden hallintakeinot ovat jääneet tehottomiksi. Leikkauspäätös tulisi tehdä ja leikkausmenetelmä valita vasta perusteellisen harkinnan jälkeen hyödyt ja haitat punniten.

Suomessa lihavuuden leikkaushoidon tarjoamiseen liittyy alueellista epätasua-arvoa ja merkittäviä eroja toiminnan järjestämisessä. Hoitoketjun toimivuus ja useiden erikoisalojen yhteistyö takaisivat leikkausten tarjoamisen siitä eniten hyötyville. Kansallinen lihavuuden hoidon strategia voisi vastata kysymyksiin kiireettömän hoidon kriteereistä, leikkaushoidon keskittämisestä, lihavuuden hoitoketuista ja hoidon tulosten seurannasta.

LIITE 1. EUNETHTA:N ARVIOINNIN YDINMALLI

Terveydenhuollon menetelmien arvioinnin ydinmalli (HTA Core model) kehitettiin eurooppalaisten menetelmien arviointiyksiköiden yhteistyöverkoston (The European network for Health Technology Assessment, EUnetHTA) yhteistyönä vuosina 2006–2008. Suunnitteluun osallistui Finon johdolla yhteensä 23 arviointiorganisaatiota. Päätaavoite oli edistää arviointitiedon tuottamista ja jakamista eri maiden välillä strukturoidusti. Kehitteillä on lisäksi yhteiseurooppalainen HTA Core Model -tietokanta, johon eri maissa tuotetut arviot voidaan koota kaikkien saataville.

Arvioinnin ydinmalli on uusi ja kattava tapa arvioida terveydenhuollon menetelmiä (1). Mallissa on yhdeksän arvioinnin aluetta (taulukko 1). Kunkin alueen arviointitieto jaetaan pieniin paloihin, ns. arviointielementteihin. Nämä elementit koostuvat yleisen tason kysymyksistä, jotka tietyn menetelmän arviointia varten muotoillaan tarkoiksi tutkimuskysymyksiksi. Mallin tämänhetkisessä versiossa (versio 1.0r) on 133 arviointielementtiä lääketieteellisille ja kirurgisille interventioidille ja 153 elementtiä diagnostisille menetelmille (vähimmillään 6 ja enimmillään 31 osa-alueetta kohti). Interventoiden osalta 121 elementtiä ovat ns. ydinelementtejä (core elements), jotka käsittelevät tärkeimpiä ja erilaisten terveydenhuoltojärjestelmien välillä siirrettäviä asioita. Kysymysten vastaamiseen tarvittavat tutkimusmenetelmät vaihtelevat. Tutkimusmenetelmät ja elementtien sisältö on määritetty elementtikorteissa (element cards). Mallin osa-alueiden kehittäminen jatkuu edelleen. Mallin ensimmäinen versio (2) sekä käsikirja (3) ovat saatavilla EUnetHTA-verkoston sivuilla (www.eunetha.net).

Taulukko 1. Arvioinnin ydinmallin yhdeksän aluetta perustuen EUR-ASSESS-projektiin (4).

-
1. Health Problem and Current Use (terveysongelma ja teknologian käytön nykytilanne)
 2. Description and Technical Characteristics (arvioitavan menetelmän kuvaus)
 3. Safety (turvallisuus)
 4. Clinical Effectiveness (kliininen vaikuttavuus)
 5. Costs and Economic Evaluation (kustannukset ja taloudellinen arviointi)
 6. Ethical Analysis (eettinen arviointi)
 7. Organizational Aspects (organisatoriset tekijät)
 8. Social Aspects (sosiaaliset tekijät)
 9. Legal Aspects (lainopilliset tekijät)
-

KIRJALLISUUS:

1. Mäkelä M. Eurooppalaiset arviointitalkoot. *Impakti* 2008;11(6):12–13.
2. EUnetHTA Work Package 4. HTA Core Model for medical and surgical interventions v 1.0. Saatavilla: http://www.eunethta.net/EUnetHTA_Deliverables_project_2006–2008/. Viitattu 11.2.2009.
3. Lampe K, et al. Handbook. Saatavilla: http://www.eunethta.net/EUnetHTA_Deliverables_project_2006–2008/. Viitattu 16.3. 2009.
4. Liberati A, Sheldon TA, Banta HD. EUR-ASSESS Project Subgroup report on Methodology. Methodological guidance for the conduct of health technology assessment. *Int J Technol Assess Health Care* 1997;13:186–219.

LIITE 2. LIHAVUUDEN LUOKITTELU ICD-10:N JA WHO:N MUKAAN

Lihavuusdiagnoosit ICD-10:n mukaan

E66 Lihavuus (Fetma, obesitas)

Diagnoosikoodiin ei sisälly Rasvoittumis- ja sukupuolielin häiriö (E23.6), Määrittämätön lipomatoosi (E88.2), Bulimia (F50.2-F50.3), Prader-Willi oireyhtymä (Q87.1)

Lihavuuden alakohdat:

E66.00 Metabolinen oireyhtymä (Metabolisk syndrom)

E66.01 Tavallinen (energian saannin ja kulutuksen epäsuhdasta johtuva) lihavuus (Fetma orsakad av kaloriöverskott, Obesitas simplex)

E66.1# Lääkeaineen aiheuttama lihavuus (Läkemedelsutlöst fetma, Obesitas medicamento provocata)

Lääkeaine voidaan ilmaista koodilla kohdassa #

E66.2 Vaikea lihavuus ja keuhkoalveolien hypoventilaatio (Extrem fetma med alveolär hypoventilation, Obesitas extrema cum hypoventilatione alveolari)

Diagnoosikoodiin sisältyy:

Pickwick-oireyhtymä

E66.8 Muu lihavuus (Annan specificerad fetma, Alia obesitas specificata)

Diagnoosikoodiin sisältyy:

Sairaaloinen lihavuus (Sjuklig fetma, Obesitas morbida)

E66.9 Tarkemmin määrittämätön komplisoitumaton lihavuus (Enkel fetma UNS, Obesitas simplex NAS)

Diagnoosikoodiin sisältyy:

Määrittämätön lihavuus Fetma, ospecificerad, Obesitas non specificata)

WHO:n määrittelemä lihavuuden luokitus

BMI 25.0 - 29.9 ”preobese”

BMI 30.0 - 34.9 ”obesity class I”

BMI 35.0 - 39.9 ”obesity class II”

BMI >40 ”obesity class III”

KIRJALLISUUS:

1. Tautiluokitus ICD-10. 2. painos. Helsinki: Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus; 1999. Ohjeita ja luokituksia 1999:1.
2. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva: World Health Organization; 2000. WHO Technical Report Series 894.

LIITE 3. LIHAVUUSLEIKKAUKSET TOIMENPIDELUOKITUKSESSA

JDF Mahalaukun pienennys lihavuuden vuoksi

JDF00 Mahalaukun muovaus

JDF01 Mahalaukun muovaus vatsaontelon tähytyksessä

JDF10 Mahalaukun ohitusleikkaus

JDF11 Mahalaukun ohitus vatsaontelon tähytyksessä

JDF20 Mahalaukun kurominen

JDF21 Mahalaukun kurominen vatsaontelon tähytyksessä

JDF32 Laajenevan vierasesineen laitto mahalaukkuun tähytyksessä

JDF96 Mahalaukun pienennys, lihavuuden vuoksi

JDF97 Muu mahalaukun pienennys lihavuuden vuoksi vatsaontelon tähytyksessä

JDF98 Muu mahalaukun pienennys lihavuuden vuoksi tähytyksessä

JFD Suolileikkaus ylipainon tai kolesterolin vähentämiseksi

JFD00 Suolen ohitusleikkaus aineenvaihduntahäiriön vuoksi

JFD03 Suolen ohitusleikkaus ja sappi-haimatiehyeen siirto

JFD04 Suolen ohitusleikkaus ja sappi-haimatiehyeen siirto vatsan tähytyksessä

JFD10 Suolen ohituksen korjaus

JFD13 Suolen ohituksen ja sappi-haimatiehyeen siirron korjaus

JFD20 Suolen ohituksen purku

JFD23 Suolen ohituksen ja sappi-haimatiehyeen siirron purku

JFD96 Muu suolileikkaus kolesterolin tai ylipainon vähentämiseksi

KIRJALLISUUS

1. Toimenpideluokitus. Helsinki: Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus; 1996. Ohjeita ja luokituksia 1996:3.

LIITE 4. KIRJALLISUUSHAKUSTRATEGIAT

Kliininen vaikuttavuus

EBM Reviews - Cochrane Database of Systematic Reviews (hakupäivä: 5.5.2008)

- 1 obesity,morbid.kw.
- 2 obesity.kw.
- 3 ("weight loss" or "weight reduction" or obesity or obese).ti,ab,kw.
- 4 1 or 2 or 3
- 5 bariatric surgery.kw.
- 6 gastric bypass.kw.
- 7 biliopancreatic diversion.kw.
- 8 duodenal switch.kw.
- 9 gastrectomy.kw.
- 10 gastroplasty.kw.
- 11 ("gastric bypass" or "roux-en-y" or "biliopancreatic diversion" or "biliopancreatic bypass" or "sleeve gastrectomy" or "gastric sleeve" or "gastric band*" or "lap band\$" or SAGB or VGB or "banded gastroplast\$").ti,ab.
- 12 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11
- 13 4 and 12

EBM Reviews - Cochrane Central Register of Controlled Trials (hakupäivä: 5.5.2008)

- 1 Obesity.kw,sh.
- 2 Obesity, Morbid.kw,sh.
- 3 ("weight loss" or "weight reduction" or obese).ti,ab.
- 4 1 or 2 or 3
- 5 Bariatric Surgery.sh,kw.
- 6 Gastric Bypass.sh,kw.
- 7 "Roux-en-Y".ab,kw.
- 8 Biliopancreatic Diversion.sh,kw.
- 9 ("duodenal switch" or "biliopancreatic bypass").ti,ab.
- 10 Gastrectomy.sh,kw.
- 11 ("gastric sleeve\$" or "sleeve gastrectom\$").ti,ab.
- 12 Gastroplasty.sh,kw.
- 13 ("gastric band\$" or "lap band\$" or SAGB or VGB or "banded gastroplast\$").ti,ab.
- 14 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13
- 15 4 and 14

CRD (DARE, EED, HTA) (hakupäivä: 5.5.2008)

- #1 MeSH Obesity
- #2 MeSH Obesity, Morbid
- #3 "weight loss" OR "weight reduction" OR obese OR obesity
- #4 #1 OR #2 OR #3
- #5 MeSH Bariatric Surgery
- #6 MeSH Gastric Bypass
- #7 "roux-en-y"
- #8 MeSH Biliopancreatic Diversion
- #9 "duodenal switch" OR "biliopancreatic bypass"
- #10 MeSH Gastrectomy
- #11 MeSH Gastroplasty
- #12 "gastric band*" OR "lap band*" OR SAGB OR VGB OR "banded gastroplast*"
 - #13 #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12
- #14 #4 AND #13

Medic (hakupäivä 5.5.2008)

lihav*, obesity, 'obesity, morbid', obese, 'weight loss', 'weight reduction'

AND

leikkaus*, surgery, 'bariatric surgery', gastroplasty, gastrectomy, 'gastric bypass', 'biliopancreatic diversion', 'duodenal switch'

Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations (hakupäivä: 12.5.2008)

- 1 obesit\$.ti,ab,kw.
- 2 "bariatric surgery".ti,ab,kw.
- 3 "gastric bypass\$.ti,ab,kw.
- 4 "roux-en-y".ti,ab,kw.
- 5 "biliopancreatic diversion".ti,ab,kw.
- 6 "biliopancreatic bypass\$.ti,ab,kw.
- 7 "duodenal switch".ti,ab,kw.
- 8 gastrectom\$.ti,ab,kw.
- 9 (gastric sleeve\$ or sleeve gastrectom\$).ti,ab,kw.
- 10 gastroplast\$.ti,ab,kw.
- 11 ("gastric band*" or "lap band*" or SAGB or VGB or "banded gastroplast*").ti,ab,kw.
- 12 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11
- 13 1 and 12
- 14 (cancer or neoplas\$ or tumor\$ or tumour\$ or carcino\$ or malignan\$).mp.
- 15 13 not 14
- 16 (random\$ or RCT?).mp.
- 17 ((control\$ adj5 trial\$) or (control\$ adj3 stud\$)).mp.
- 18 (clinical adj3 trial\$).mp.
- 19 (followup or follow up or prospect*).ti,ab.
- 20 (case report\$ or evaluation stud\$ or comparative stud\$ or case-control stud\$ or retrospective stud\$).ti,ab.
- 21 16 or 17 or 18 or 19 or 20
- 22 systemat\$.ti,ab,hw.
- 23 (Meta-analy\$ or metaregress\$ or meta regress\$).tw.
- 24 (technology adj2 assess\$).ti,ab.
- 25 22 or 23 or 24
- 26 21 or 25
- 27 15 and 26
- 28 limit 27 to yr="1997 - 2008"

Ovid MEDLINE(R) <1950 to April Week 5 2008> (hakupäivä: 13.5.2008)

- 1 Obesity/su
- 2 Obesity, Morbid/su
- 3 (("weight loss" or "weight reduction" or obese or obesity) adj3 (surgic\$ or surger\$)).ti,ab.
- 4 1 or 2
- 5 Bariatric Surgery/
- 6 Gastric Bypass/
- 7 Anastomosis, Roux-en-Y/
- 8 Biliopancreatic Diversion/
- 9 ("duodenal switch" or "biliopancreatic bypass").ti,ab.
- 10 *Gastrectomy/
- 11 ("gastric sleeve\$" or "sleeve gastrectom\$").ti,ab.
- 12 Gastroplasty/
- 13 ("gastric band\$" or "lap band\$" or SAGB or VGB or "banded gastroplast\$").ti,ab.
- 14 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13

15 4 and 14
 16 animals/
 17 humans/
 18 16 not (16 and 17)
 19 15 not 18
 20 exp gastrointestinal neoplasms/
 21 ((gastric or stomach or intestin\$ or gastrointest\$) adj (carcino\$ or cancer or
 neoplas\$ or malign\$ or tumor\$ or tumour\$)).ab.
 22 19 not (20 or 21)
 23 22 not (child/ or adolescent/
 24 (news or letter or comment or editorial).pt.
 25 23 not 24
 26 limit 25 to systematic reviews
 27 meta analysis.pt.
 28 (systemat\$ adj2 review\$).ti,ab.
 29 meta-analysis/
 30 (meta-analy\$ or metaregression or metasyntesis or syntesis).ti,ab.
 31 27 or 28 or 29 or 30
 32 25 and 31
 33 26 or 32
 34 (randomized controlled trial or clinical trial or controlled clinical trial).pt.
 35 random allocation/
 36 single-blind method/
 37 double-blind method/
 38 ((singl\$ or doubl\$ or tripl\$ or trebl\$) adj (blind\$3 or mask\$3)).ti,ab.
 39 ("randomly allocated" or (allocated adj2 random)).ti,ab.
 40 34 or 35 or 36 or 37 or 38 or 39
 41 25 and 40
 42 exp Longitudinal Studies/
 43 exp case-control studies/
 44 comparative study.pt.
 45 evaluation studies.pt.
 46 multicenter study.pt.
 47 case reports.pt.
 48 43 or 44 or 46
 49 25 and 48
 50 33 or 41 or 49
 51 limit 50 to yr="2004-2008"

Kustannusvaikuttavuus

Ovid MEDLINE(R) <1950 to April Week 5 2008> (hakupäivä: 8.5.2008)

1 Obesity/su
 2 Obesity, Morbid/su
 3 ("weight loss" or "weight reduction" or obese).ti,ab.
 4 1 or 2
 5 *Bariatric Surgery/
 6 Gastric Bypass/
 7 "Roux-en-Y".ab,kw.
 8 Biliopancreatic Diversion/
 9 ("duodenal switch" or "biliopancreatic bypass").ti,ab.
 10 Gastrectomy/
 11 ("gastric sleeve\$" or "sleeve gastrectom\$").ti,ab.
 12 Gastroplasty/
 13 ("gastric band\$" or "lap band\$" or SAGB or VGB or "banded gastroplast\$").ti,ab.
 14 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13

- 15 4 and 14
- 16 animals/
- 17 humans/
- 18 16 not (16 and 17)
- 19 15 not 18
- 20 exp gastrointestinal neoplasms/
- 21 ((gastric or intestin\$ or gastrointestin\$ or stomach) adj2 (carcino\$ or cancer or tumor\$ or tumour\$ or neoplas\$ or malign\$)).mp
- 22 19 not (20 or 21)
- 23 limit 22 to yr="1997 - 2008"
- 24 (news or letter or comment or editorial).pt.
- 25 23 not 24
- 26 exp Economics/
- 27 (economic\$ or price\$ or pricing or expenses).ti,ab.
- 28 quality-adjusted life years/
- 29 QALY or QALYS.ab
- 30 (eq-5d or eq5d or 15d or sf6d or sf-36 or sf36 or euroqol or aqol or "health utilities index").ab.
- 31 26 or 27 or 28 or 29
- 32 25 and 31

Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations
(hakupäivä 12.5.2008)

- 1 obesit\$.ti,ab,kw.
- 2 "bariatric surgery".ti,ab,kw.
- 3 "gastric bypass".ti,ab,kw.
- 4 "roux-en-y".ti,ab,kw.
- 5 "biliopancreatic diversion".ti,ab,kw.
- 6 "biliopancreatic bypass".ti,ab,kw.
- 7 "duodenal switch".ti,ab,kw.
- 8 gastrectom\$.ti,ab,kw.
- 9 (gastric sleeve\$ or sleeve gastrectom\$).ti,ab,kw.
- 10 gastroplast\$.ti,ab,kw.
- 11 ("gastric band*" or "lap band*" or SAGB or VGB or "banded gastroplast*").ti,ab,kw.
- 12 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11
- 13 1 and 12
- 14 (cost-effec\$ or cost-benef\$ or econom\$ or price\$1 or expenses)
- 15 (qaly or qalys or "quality-adjusted life years").mp
- 16 (eq-5d or eq5d or 15d or sf6d or sf-36 or sf36 or euroqol or aqol or "health utilities index")
- 17 14 or 15 or 16
- 18 13 and 17

Abdominoplastia

Ovid MEDLINE(R) <1950 to November Week 3 2008> (hakupäivä: 22.12.2008)

- 1 Obesity/su
- 2 Obesity, Morbid/su
- 3 1 or 2
- 4 Bariatric Surgery/
- 5 Gastric Bypass/
- 6 Anastomosis, Roux-en-Y/
- 7 Biliopancreatic Diversion/
- 8 ("duodenal switch" or "biliopancreatic bypass").ti,ab.
- 9 Gastrectomy/

- 10 ("gastric sleeve\$" or "sleeve gastrectom\$").ti,ab.
- 11 Gastroplasty/
- 12 ("gastric band\$" or "lap band\$" or SAGB or VGB or "banded gastroplast\$").ti,ab.
- 13 or/4-12
- 14 abdominoplast*.ti,ab.
- 15 3 or 13
- 16 15 and 14
- 17 limit 16 to yr="2000 - 2009"

Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations
(hakupäivä: 22.12.2008)

- 1 obesit\$.ti,ab,kw.
- 2 "bariatric surgery".ti,ab,kw.
- 3 "gastric bypass\$.ti,ab,kw.
- 4 "roux-en-y".ti,ab,kw.
- 5 "biliopancreatic diversion".ti,ab,kw.
- 6 "biliopancreatic bypass\$.ti,ab,kw.
- 7 "duodenal switch".ti,ab,kw.
- 8 gastrectom\$.ti,ab,kw.
- 9 (gastric sleeve\$ or sleeve gastrectom\$).ti,ab,kw.
- 10 gastroplast\$.ti,ab,kw.
- 11 ("gastric band*" or "lap band*" or SAGB or VGB or "banded gastroplast*").ti,ab,kw.
- 12 or/1-12 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11
- 13 "abdominoplast*.ti,ab.
- 14 12 and 13

Ravitsemuskomplikaatiot

Ovid MEDLINE(R) <1950 to January Week 4 2009> (Hakupäivä 6.2.2009)

- 1 Obesity/su
- 2 Obesity, Morbid/su
- 3 1 or 2
- 4 Bariatric Surgery/
- 5 Gastric Bypass/
- 6 Anastomosis, Roux-en-Y/
- 7 Biliopancreatic Diversion/
- 8 ("duodenal switch" or "biliopancreatic bypass").ti,ab
- 9 Gastrectomy/
- 10 ("gastric sleeve\$" or "sleeve gastrectom\$").ti,ab.
- 11 Gastroplasty/
- 12 ("gastric band\$" or "lap band\$" or SAGB or VGB or "banded gastroplast\$").ti,ab.
- 13 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12
- 14 exp gastrointestinal neoplasms/
- 15 ((gastric or stomach or intestin\$ or gastrointest\$) adj (carcino\$ or cancer or neoplas\$ or malign\$ or tumor\$ or tumour\$)).ab.
- 16 13 not (14 or 15)
- 17 (nutrition\$ adj deficient\$).ab.
- 18 Malnutrition/
- 19 Avitaminosis/
- 20 exp Vitamin B 12 Deficiency/
- 21 Vitamin B 12/
- 22 Thiamine/
- 23 exp Thiamine Deficiency/
- 24 Vitamin D/
- 25 exp Vitamin D Deficiency/

26 iron metabolism disorders/ or anemia, iron-deficiency/
27 encephalopath\$.ab.
28 Iron, Dietary/
29 exp Dietary Proteins/
30 exp Protein Deficiency/
31 Dumping Syndrome/
32 Micronutrients/ or Trace Elements/ or Minerals/
33 osteoporosis/
34 or/17-33)
35 16 and 34
36 animals/ not (animals/ and humans/)
37 35 not 36
38 (news or letter or comment or editorial).pt.
39 37 not 38
40 meta-analysis as topic/
41 meta analy\$.ti,ab.
42 metaanaly\$.ti,ab.
43 meta-analysis.pt.
44 (systemat\$ adj2 (review\$ or overview\$)).ti,ab.
45 "Review Literature as Topic"/
46 or/40-45
47 39 and 46
48 limit 39 to systematic reviews
49 48 or 47
50 randomized controlled trial.pt.
51 randomized.ab.
52 placebo.ab.
53 Clinical Trials as Topic/
54 randomly.ab.
55 trial.ti.
56 controlled clinical trial.pt.
57 or/50-56 (
58 39 and 57

Ovid MEDLINE(R) Daily Update, Ovid MEDLINE(R) in Process & Other
Non-indexed Citations,
February 5 2009 (Hakupäivä 6.2.2009)

1 obesit\$.ti,ab,kw.
2 "bariatric surgery".ti,ab,kw.
3 "gastric bypass\$.ti,ab,kw.
4 "roux-en-y".ti,ab,kw.
5 "biliopancreatic diversion".ti,ab,kw.
6 "biliopancreatic bypass\$.ti,ab,kw.
7 "duodenal switch".ti,ab,kw.
8 gastrectom\$.ti,ab,kw.
9 (gastric sleeve\$ or sleeve gastrectom\$).ti,ab,kw.
10 gastroplast\$.ti,ab,kw.
11 ("gastric band*" or "lap band*" or SAGB or VGB or "banded gastroplast*").
ti,ab,kw.
12 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11
13 1 and 12
14 (cancer or neoplas\$ or tumor\$ or tumour\$ or carcino\$ or malignan\$).mp.
15 13 not 14
16 (nutrition\$ adj deficien\$).ti,ab.
17 (("b 12" or thiamine or "vitamin D" or iron or protein\$) adj deficienc\$).ti,ab.
18 (encephalopath\$ or osteoporosis).ti,ab.

- 19 (malnutrition or avitaminosis).ti,ab.
 20 anemia.ti,ab.
 21 (micronutrients or trace elements or minerals or proteins or vitamin D or vitamin B 12 or thiamine or iron).ti,ab.
 22 dumping syndrome.ti,ab.
 23 or/16-22
 24 15 and 23
 25 (random\$ or RCT?).mp.
 26 ((control\$ adj5 trial\$) or (control\$ adj3 stud\$)).mp.
 27 (clinical adj3 trial\$).mp.
 28 (followup or follow up or prospect*).ti,ab.
 29 (case report\$ or evaluation stud\$ or comparative stud\$ or case-control stud\$ or retrospective stud\$).ti,ab.
 30 25 or 26 or 27 or 28 or 29
 31 systemat\$.ti,ab,hw.
 32 (Meta-analy\$ or metaregress\$ or meta regress\$).ti,ab.
 33 (technology adj2 assess\$).ti,ab.
 34 31 or 32 or 33
 35 30 or 34
 36 35 and 24

Eettiset seikat

Ovid MEDLINE(R) <1950 to January Week 2 2009> (hakupäivä 27.1.2009)

- 1 bariatric surgery/
 2 obesity/su
 3 obesity, morbid/su
 4 ("bariatric surgery" or "obesity surgery").ti.
 5 or/1-4
 6 Counseling/
 7 Informed Consent/
 8 or/6-7
 9 5 and 8
 10 exp Ethics/
 11 Social Justice/
 12 Freedom/
 13 Altruism/
 14 (ethic* or moral* or justice or beneficien*).ti,ab.
 15 or/10-14
 16 5 and 15
 17 limit 5 to bioethics
 18 17 or 16
 19 9 or 18
 20 Overweight/
 21 limit 20 to bioethics
 22 15 and 20
 23 21 or 22
 24 23 or 19
 25 (news or letter or comment or editorial).pt.
 26 24 not 25

ASSIA (Applied Social Sciences Index and Abstracts), SocIndex, Sociological abstracts (hakupäivä 27.1.2009)

DE=(obesity or overweight or bariatric*) and DE=(ethic* or moral* or justice OR beneficien* OR freedom OR autonomy OR altruism OR counsel* OR "informed consent")

Web of knowledge (hakupäivä 27.1.2009)

Topic=(obesity OR overweight) AND Topic=(ethic* OR moral* OR justice OR beneficienc* OR freedom OR autonomy OR altruism or counsel* OR "informed consent")

Timespan=All Years. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI.

Refined by: Document Type=(ARTICLE) AND Subject Areas=(ETHICS)

Topic=(obesity OR overweight)

Timespan=All Years. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI.

Refined by: Document Type=(ARTICLE) AND Subject Areas=(ETHICS)

Euroethics (hakupäivä 28.1.2009)

Obesity or overweight or bariatric

Cinahl (hakupäivä 28.1.2009)

(obesity OR overweight OR bariatric*) AND (ethic* OR moral* justice* OR freedom OR altruism OR freedom OR beneficien* OR autonomy OR counsel* OR informed consent)

ScienceDirect (hakupäivä 28.1.2009)

(obesity OR overweight OR bariatric*) AND (ethic* OR moral* justice* OR freedom OR altruism OR freedom OR beneficien* OR autonomy OR counsel* OR informed consent)

Organisatoriset seikat

Ovid MEDLINE(R) <1950 to August week 1 2008>

Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations August 21 2008

(hakupäivä 22.8.2008)

- 1 Bariatric Surgery/
- 2 Obesity/su
- 3 OBESITY, MORBID/su
- 4 ("bariatric surgery" or "obesity surgery").ti,ab
- 5 or/1-4
- 6 "hospital volume".ti,ab.
- 7 Workload/
- 8 (centraliz\$ or centralis\$ or decentraliz\$ or decentralis\$ or regionalis\$ or regionaliz\$).ti,ab.
- 9 Health Services Accessibility/
- 10 health priorities/ or health resources/
- 11 ("work process\$" or "work distribution").ti,ab.
- 12 health manpower/ or exp health personnel/
- 13 (competence\$ or train or training or trained or skilled or skills).ti,ab.
- 14 staff development/
- 15 delivery of health care/
- 16 or/6-15
- 17 5 and 16
- 18 patient selection/
- 19 candidate\$.ti,ab.
- 20 18 or 19
- 21 5 and 20
- 22 professional-family relations/ or exp professional-patient relations/
- 23 ((patient\$ or nurse\$ or physician\$ or doctor\$ or staff\$ or personnel) adj2 relation\$).ti,ab.
- 24 22 or 23

25 5 and 24
 26 Informed Consent/ or patient education/
 27 (patient adj2 (information or informed or guidance)).ti,ab.
 28 Aftercare/
 29 diet/
 30 dietary guidance.ti,ab.
 31 dietary counseling.ti,ab.
 32 nutrition/ or nutritional support/
 33 or/26-32
 34 33 and 5
 35 34 or 25 or 21 or 17
 36 (news or letter or comment or editorial or addresses).pt.
 37 35 not 36
 38 limit 37 to yr="2000 - 2008"

CINAHL <August week 12008> (hakupäivä 25.8.2008)

1 Bariatric Surgery/
 2 Obesity/su
 3 Obesity, Morbid/su
 4 ("bariatric surgery" or "obesity surgery").ti.
 5 or/1-4
 6 "hospital volume".ti,ab.
 7 Hospitals/sn
 8 Workload/
 9 (centraliz\$ or centralis\$ or regionalis\$ or regionaliz\$ or decentralis\$ or
 decentraliz\$).ti,ab.
 10 Health Services Accessibility/
 11 health care delivery/ or health resource allocation/
 12 Work Redesign/
 13 ("work process\$" or "work distribution").ti,ab.
 14 health manpower/ or exp medical staff/ or exp nursing manpower
 15 professional competence/ or exp clinical competence/
 16 Staff Development/
 17 (competen\$ or train or training or trained or skilled or skills or "continuing
 education").ti,ab.
 18 exp Multidisciplinary Care Team/
 19 or/6-18
 20 5 and 19
 21 professional-family relations/ or exp professional-patient relations/
 22 ((patient\$ or nurse\$ or physician\$ or doctor\$ or staff\$ or personnel) adj2
 relation\$).ti,ab.
 23 or/21-22
 24 5 and 23
 25 Patient Selection/
 26 candidate\$.ti,ab.
 27 or/25-26
 28 5 and 27
 29 Consent/
 30 "informed consent".ti,ab.
 31 patient education/ or preoperative education/
 32 (patient adj2 (information or informed or guidance or education)).ti,ab.
 33 After Care/
 34 Diet/
 35 (dietary adj (guidance or counseling)).ti,ab.
 36 nutrition/ or nutritional requirements/
 37 nutritional support/ or home nutritional support/

- 38 or/29-37
- 39 5 and 38
- 40 39 or 28 or 24 or 20
- 41 (anecdote or editorial or comment or letter).pt.
- 42 40 not 41
- 43 limit 42 to yr="2000 - 2008"

Psykososiaaliset seikat

Ovid MEDLINE(R) <1950 to August week 1 2008>

Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations August 21 2008
(hakupäivä 22.8.2008)

- 1 Bariatric Surgery/
- 2 Obesity/su
- 3 OBESITY, MORBID/su
- 4 ("bariatric surgery" or "obesity surgery").ti,ab
- 5 or/1-4
- 6 "hospital volume".ti,ab.
- 7 Workload/
- 8 (centraliz\$ or centralis\$ or decentraliz\$ or decentralis\$ or regionalis\$ or regionaliz\$).ti,ab.
- 9 Health Services Accessibility/
- 10 health priorities/ or health resources/
- 11 ("work process" or "work distribution").ti,ab.
- 12 health manpower/ or exp health personnel/
- 13 (competence\$ or train or training or trained or skilled or skills).ti,ab.
- 14 staff development/
- 15 delivery of health care/
- 16 or/6-15
- 17 5 and 16
- 18 patient selection/
- 19 candidate\$.ti,ab.
- 20 18 or 19
- 21 5 and 20
- 22 professional-family relations/ or exp professional-patient relations/
- 23 ((patient\$ or nurse\$ or physician\$ or doctor\$ or staff\$ or personnel) adj2 relation\$).ti,ab.
- 24 22 or 23
- 25 5 and 24
- 26 Informed Consent/ or patient education/
- 27 (patient adj2 (information or informed or guidance)).ti,ab.
- 28 Aftercare/
- 29 diet/
- 30 dietary guidance.ti,ab.
- 31 dietary counseling.ti,ab.
- 32 nutrition/ or nutritional support/
- 33 or/26-32
- 34 33 and 5
- 35 34 or 25 or 21 or 17
- 36 (news or letter or comment or editorial or addresses).pt.
- 37 35 not 36
- 38 limit 37 to yr="2000 - 2008"

CINAHL <August week 12008> (hakupäivä 25.8.2008)

- 1 Bariatric Surgery/
- 2 Obesity/su

- 3 Obesity, Morbid/su
 4 ("bariatric surgery" or "obesity surgery").ti.
 5 or/1-4
 6 "hospital volume".ti,ab.
 7 Hospitals/sn
 8 Workload/
 9 (centraliz\$ or centralis\$ or regionalis\$ or regionaliz\$ or decentralis\$ or
 decentraliz\$).ti,ab.
 10 Health Services Accessibility/
 11 health care delivery/ or health resource allocation/
 12 Work Redesign/
 13 ("work process" or "work distribution").ti,ab.
 14 health manpower/ or exp medical staff/ or exp nursing manpower
 15 professional competence/ or exp clinical competence/
 16 Staff Development/
 17 (competen\$ or train or training or trained or skilled or skills or "continuing
 education").ti,ab.
 18 exp Multidisciplinary Care Team/
 19 or/6-18
 20 5 and 19
 21 professional-family relations/ or exp professional-patient relations/
 22 ((patient\$ or nurse\$ or physician\$ or doctor\$ or staff\$ or personnel) adj2
 relation\$).ti,ab.
 23 or/21-22
 24 5 and 23
 25 Patient Selection/
 26 candidate\$.ti,ab.
 27 or/25-26
 28 5 and 27
 29 Consent/
 30 "informed consent".ti,ab.
 31 patient education/ or preoperative education/
 32 (patient adj2 (information or informed or guidance or education)).ti,ab.
 33 After Care/
 34 Diet/
 35 (dietary adj (guidance or counseling)).ti,ab.
 36 nutrition/ or nutritional requirements/
 37 nutritional support/ or home nutritional support/
 38 or/29-37
 39 5 and 38
 40 39 or 28 or 24 or 20
 41 (anecdote or editorial or comment or letter).pt.
 42 40 not 41
 43 limit 42 to yr="2000–2008"

LIITE 5. POTILASAINEISTOJEN JA TUTKIMUSASETELMIEN KUVAUS.

| Tekijä Vuosi | Potilaiden lukumäärä Leikkausmenetelmä | | Ikä (v, keskiarvo ± kes- kihajonta tai mediaani + vaihteluväli) | | Potilaiden sukupuoli, miesten osuus (n tai %) | | Seuranta-aika | Potilaita seurannassa (n) | Seuranta-aika | Potilaita seuran- nassa (n) |
|--|---|----------------|---|---|--|------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kirurgia | Kontrolli | Kontrolli |
| SATUNNAISTETTU VERTAILEVA KOE, KIRURGIA VS. KONTROLLI | | | | | | | | | | |
| Dixon JB 2008 | 30 panta | 30 | 46,6±7,4 | 47,1±8,7 | 15(50 %) | 13(43 %) | 24 kk | 30 (hoitoaie) | 24 kk | 30 (hoitoaie) |
| SATUNNAISTETTU VERTAILEVA KOE, KIRURGIA VS. KIRURGIA | | | | | | | | | | |
| | Leikkaus 1 | Leikkaus 2 | Leikkaus 1 | Leikkaus 2 | Leikkaus 1 | Leikkaus 2 | Leikkaus 1 | Leikkaus 1 | Leikkaus 2 | Leikkaus 2 |
| Angrisani L 2007 | 27 panta | 24 ohitus | 33,8±9,1 | 34,1±8,9 | 18,5 % | 16,7 % | 5 v (vaihteluväli 60–66 kk) | 26 | 5 v, (vaihteluväli 60–66 kk) | 24 |
| Bessler M 2007 | 46 panta+ohitus | 44 ohitus | 40,6±7,4 | 42,6±7,2 | 43,5 % | 26,2 % | 6,12,24,36 kk | Ei ilmoitettu | 6,12,24,36 kk | Ei ilmoitettu |
| Himpens J 2006 | 40 panta | 40 kavennus | 36 mediaani (vaihteluväli 20-61) | 40 mediaani (vaihteluväli 22-65) | 17,5 % | 22,5 % | 1 v, 3 v | Ei ilmoitettu | 1 v, 3 v | Ei ilmoitettu |
| Olbers T 2006 ja 2005 | 37 ohitus | 46 VBG | 37 (vaihteluväli 34–61) | 34 (vaihteluväli 26–60) | 32 % | 22 % | 1 v ja 2 v | 36 ja 36 | 1 v ja 2 v | 39 ja 35 |
| Skroubis G 2006 | 65 ohitus | 65 BPD | 33,0±1,2 | 34,8±1,4 | 18,5 % | 20 % | 12 ja 24 kk | 65 | 12 ja 24 kk | 65 |
| van Dielen FMH 2005 | 50 VBG | 50 panta | 39±8,5 | 37,2±9,7 | 25 % | 25 % | 2 v | 50 | 2 v | 50 |
| Lee WJ 2004 | 40 VBG | 40 ohitus | 32,5±7,8 | 31,6±8,6 | 27,5 % | 32,5 % | 20 kk (vaihteluväli 18–30 kk) | 12 kk:n=40; 24 kk:n=27 | 20 kk (vaihteluväli 18–30) | 12 kk, n=40; 24 kk, n=26 |

jatkuu seuraavalla sivulla

ETENEVÄT TUTKIMUKSET, JOISSA ON VERTAILURYHMÄ

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|---|------------------------------------|
| Favretti F 2007 | 821 panta | 821 | Ei ilmoitettu alaryhmille | Ei ilmoitettu alaryhmille | Ei ilmoitettu alaryhmille | Ei ilmoitettu alaryhmille | 5 v | Ei ilmoitettu | 5 v | Ei ilmoitettu |
| Peeters A 2007 | 966 panta | 2119 | 47,1 (10,9) | 55,2(14) | 23,0 % | 22,9 % | mediaani 4 v (vaihteluväli 1 kk-10,8v) | Ei ilmoitettu | mediaani 12 v (vaihteluväli 5 kk-14,6v) | Ei ilmoitettu |
| Sjöström L 2007 | 2010 panta 376 VBG 1369 ohitus 265 | 2037 | 46,1±5,8 | 48,7±6,3 | 29,3 % | 29 % | 10,9 v | vital status tieto 99,9 %, 15 66 % | 10,9 v | vital status tieto 99,9 %; 15 87 % |
| Buddeberg-Fisher B 2006 | 63 ohitus | 30 | 21–65, tutkimuksen lopussa | 21–65 | 25 % | 25 % | 3,2 v (vaihteluväli 0,2–5,8) | 63 | 3,2 v (vaihteluväli 0,2–5,8) | 30 |
| Kotidis EV 2006 | 26 VBG 13, BPD-DS 13 | 14 dieetti | VBG: 37,2±8,8 BPD-DS: 39,5±9,6 | 44,8±12,2 | 6 | 6 | 18 kk | Ei ilmoitettu | 6 kk | Ei ilmoitettu |
| Ledoux S 2006 | 91 panta 51, ohitus 40 | 110 | Panta: 41±10; ohitus: 44±10 | 39±11 | 9 % | 13 % | 6–60 kk | Ei ilmoitettu | Ei seurantaa | Ei seurantaa |
| Sampalis JS 2006 | 1035 ohitus ja VBG | 5746 | 45±12 | 47±13 | 34 % | 36 % | 12 kk–5 v | Ei ilmoitettu | 12 kk–5v | Ei ilmoitettu |
| Pontiroli AE 2005 | 56 tiedot; panta 73 | 29 tiedot; 43 | 46,1±1,48 (SE) | 44,4±2,12 (SE) | 14 % | 17 % | 4 v | 56 | 4 v | 43 |
| Christou NV 2004 | 1035 ohitus | 5746 | 45,1±11,6 | 46,7±13,1 | 34,4 % | 36,0 % | 5,3±3,8 v, vaihteluväli 1–16 v | 2,6 v 1035; 16v 72 % | 2,6±1,5 v, mediaani 2 v | 5746 |
| Mathus-Vliegen EM 2004 | 50 panta | 100 norm. painoiset | 35,0±7,4 | 35,6±7,7 | 16 | 32 | 1 v | 49 | Ei ilmoitettu | 98 |
| Sampalis JS 2004 | 1035 ohitus ja panta | 5746 | 45,1±11,6 | 46,7±13,1 | 34,4 % | 36,0 % | 5 v | Ei ilmoitettu | 5 v | Ei ilmoitettu |
| Sjöström L 2004 | 2 v: 1845, 10 v: 641 | 2 v: 1660, 10 v: 627 | 47,4±5,9 (2v ryhmä) | 48,8±6,2 (2v ryhmä) | 29,3 % | 29,7 % | 2 v, 10 v | 2 v: 91,8 %, 10 v: 75,3 % | 2 v ja 10 v | 2 v: 81,5 %, 10 v: 73,6 % |

jatkuu seuraavalla sivulla

| Tekijä Vuosi | Potilaiden lukumäärä Leikkausmenetelmä | | Ikä (v, keskiarvo ± kes- kihajonta tai mediaani + vaihteluväli) | | Potilaiden sukupuoli, miesten osuus (n tai %) | | Seuranta-aika | Potilaita seurannassa (n) | Seuranta-aika | Potilaita seuran- nassa (n) |
|---|---|---|---|-----------------|--|-----------|---------------|---------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| TAKAUTUVAT TUTKIMUKSET, KIRURGIA VS. VERTAILURYHMÄ | | | | | | | | | | |
| | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kirurgia | Kontrolli | Kontrolli |
| Perry CD 2008 | 11903 | 11903 | Alle 65:10593, yli 65:1310 | Sama jakauma | 22,4 % | 22,4 % | 2 v | Sama kuin alussa | 2 v | Sama kuin alussa |
| Adams TD 2007 | 7925, kaltaistettu | 7925, kaltaistettu | 39,5±10,5 | 39,3±10,6 | 16 % | 16 % | 7,1 v | Sama kuin alussa | 7,1 v | Sama kuin alussa |
| Busetto L 2007 | 130 binge-eating (withBED) | 249 ei- binge-eating (without BED) | 36.0 ± 10.3 | 38.3 ± 10.9 | 20.8 % | 28.5 % | 5 v | 130 | 5 v | 249 |

jatkuu seuraavalla sivulla

POTILASSARJAT, KIRURGIA

| | | | | | |
|------------------------------|---|---|---|--|--|
| Anwar M 2008 | 600 | 45,3±71 (vaihteluväli 17–79) | 19 % | 3 kk–84 kk | 24 kk 43 %, 48 kk 25 % ja 60 kk 11 % potilaista |
| Magro DO 2008 | 782 | 37,5±11,5 | 27,4 % | 18 kk-5 v | Ei ilmoitettu |
| Tolonen P 2008 | 123 | 43 (vaihteluväli 21–44) | 25 % | 86 kk (vaihteluväli 60–132 kk) | 5v: 80,6 % tavoitettu, 7v: 82 % tavoitettu, 8v: 69,8 % tavoitettu |
| Marceau P 2007 | 1423 | 40,1±10,5 (vaihteluväli 15–70) | 28 % | 7,3±3,7 v (vaihteluväli 2–15v) | Sama kuin alussa |
| Miller K 2007 | Yhteensä 1117 VBG 563, panta 554 | VBG: 34±9,5 panta: 35±10,6 | Yhteisesti ilmoitettu naisia/ miehiä 4:1 | 92 kk (vaihteluväli 60–134, minimi 5v) | VBG: 94 % tavoitettu, panta: poisjääneitä 8 % |
| Omalu BI 2007 | 16683 | 48, mediaani 49 | 17,7 % | 5 v | 4-5 v seuranta:1669 |
| Christou NV 2006 | 272 | ei annettu (5 v seuranta-ikä 42,0±3,4) | 18 % | 11,4 v (vaihteluväli 4,7-14,9 v) | 228 (83,8 %) |
| Sanchez- Santos R 2006 | 738 kolme ryhmää: morbid obese (MO), super- obese (SO), super-super- obese (SSO) | MO: 40±2,6, SO: 42,1±11, SSO: 42,2±10,8 | MO: 13 % SO: 16,5 % SSO: 16,5 % | Mediaani 38 kk, MO:36 kk SO: 38 kk SSO: 53 kk | 1 v: 97,7 % tavoitettu, 5 v: 93 % tavoitettu |
| Busetto L 2005 | 379 kaksi ryhmää: on/ei ole ahmimis-häiriö (BED+: 130, BED-: 249) | BED+: 36,0±10,3 BED-:38,3±10,9 | BED+: 20,8 % BED-: 28,5 % | 5 v | Sama kuin alussa |
| Nickel C 2005 | 57 panta 22, ei pantaa 35 | Ei ilmoitettu | 0 % | 1 v | 50 panta 21, ei pantaa 29 |
| Zingmond DS 2005 | 60077 | 42,2±10,4 | Miehiä 16,1 % | 1 v, 2v, 3 v | 3 v seurannassa 24678 |
| Sugerman HJ 2004 | 2923 kaksi ryhmää: ≥ 60v: 80, < 60v: 2843 | 63±3 (vaihteluväli 60,1–74,5) | ≥ 60 v: 22 % < 60 v: 19 % | 1 v, 5 v | ≥ 60 v: 94 % tavoitettu (1 v), 58 % tavoitettu (5 v) < 60 v: 89 % tavoit- tettu (1 v), 46 % tavoitettu (5 v) |

SE = standard error, keskiarvo; v = vuosi; VBG = mahalaukun tuettu muotoiluleikkaus; BPD = biliopankreaattinen diversio eli sappi- ja haimanesteiden ohitusleikkaus; BPD-DS = biliopankreaattinen diversio ja duodenal switch; BED = Binge eating disorder, ahmimishäiriö

LIITE 6. POTILASAINEISTOJEN SISÄÄNOTTO- JA POISSULKUKRITEERIT.

| Tekijä Vuosi | Sisääntokriteerit | Poissulkukriteerit | Huomioita |
|--|---|---|-----------|
| SATUNNAISTETTU VERTAILEVA KOE, KIRURGIA VS. KONTROLLI | | | |
| Dixon JB 2008 | Ikä: 20–60 v, BMI: 30–40, DM2 diagnosoitu 2 vuoden sisällä, ei merkkejä munuaisten toiminnan häiriytymisestä tai diabeetisesta retinopatiasta, pystyy ymmärtämään ja noudattamaan tutkimusohjeita | Tyyppi 1 diabetes, Sekundaarinen diabetes, aiempi bariatrinen kirurgia, lääketieteellisiä ongelmia kuten mielen terveyden ongelmia, lääkkeiden tai alkoholin väärinkäyttö, hiljattain sattunut vakava sydän- tai verisuonitapahtuma | |
| SATUNNAISTETTU VERTAILEVA KOE, KIRURGIA VS. KIRURGIA | | | |
| Angrisani L 2007 | Ikä: 16–50 v, BMI: 35–50 kg/m ² , potilas hyväksyy satunnaisuuden, ei hiatusherniaa, ei aikaisempia suuria vatsan alueen leikkauksia | Ei ilmoitettu | |
| Bessler M 2007 | BMI>50 | Aikaisempi vatsakirurgia; alaikäisyys | |
| Himpens J 2006 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | |
| Olbers T 2006 ja 2005 | BMI <50 joukosta, jonka kriteerit olivat NIH mukaiset- BMI>40 tai BMI >35+liitännäissairaus | BMI>50 tai potilaat ilmoittivat haluavansa tietyn leikkauksen | |
| Skroubis G 2006 | BMI 35–50 | Ei ilmoitettu | |
| van Dielen FMH 2005 | BMI>40 tai >35+liitännäissairaudet, Ikä 18–60v | Aikaisempi vatsa- tai bariatrinen kirurgia, vaikea psyykinen häiriö | |
| Lee WJ 2004 | BMI>40 tai >35+liitännäissairaudet, Ikä 18–59v, lihavuus>5v, dokumentoituja laihdutusyrityksiä, hyvä motivaatio kirurgiaan | BMI>60, aik vatsa- tai lihavuusleikkaus, suuri ventraalihernia, raskaus, psykiatrinen sairaus | |
| Cottam DR 2006 | NIH kriteerit ja erityisesti BMI >60 tai vaikea liitännäissairaus, tai >60 v tai näiden yhdistelmä | Ei ilmoitettu | |

jatkuu seuraavalla sivulla

ETENEVÄT TUTKIMUKSET, KIRURGIA VS. VERTAILURYHMÄ

| | | | |
|----------------------------|---|---|--|
| Favretti F 2007 | Sekava, 2 erillistä aineistoa | Sekava, 2 erillistä aineisto | 1791 potilaan leikkauseineistosta on valittu tämä kuolleisuutta tarkasteleva tapausverrokki-tutkimus. Koko aineisto on kuvattu tarkemmin ja jaettu lihavuuden asteen mukaan. |
| Peeters A 2007 | Ikä: 37–70 v, BMI \geq 35, useita laihdutusyrityksiä edeltävien 5 vuoden aikana, lääketieteellinen, fyysinen tai psykososiaalinen lihavuuteen liittyvä ongelma. Sisäänottokriteerit, kontrolliryhmä: Melbourne Collaborative Cohort Study, prospektiivinen väestökohortti | Aikaisempi laihdutusleikkaus | |
| Sjöström L 2007 | Ikä: 37–60 v, BMI \geq 34 miehillä, BMI \geq 38 naisilla | Aiempi lihavuusleikkaus, vakavat terveysongelmat, bulimia, päihdeongelma, huonoon ko-operaatioon johtavat psykologiset ongelmat, säännöllinen | |
| Buddeberg-Fisher B 2006 | Ikä ei yli 60 v, BMI $>$ 40 tai $>$ 35 jos lisäsairaus (ei anneta listausta), Yrittänyt pudottaa painoa 2 v ajan | Ei ilmoitettu | |
| Kotidis EV 2006 | Ei annettu HUOM: 2 leikkausryhmää, 1 kontrolli, ei tietoa miten satunnaistettu ja BMI eroaa ryhmien välillä! | Pitkäaikainen lääketieteellinen tai psykiatrinen sairaus, lääkeaineiden tai alkoholin väärinkäyttö, raskaus, sibutramiinin käyttö, aikaisempi suolistokanavan leikkaus ja Prader-Willi oireyhtymä | |
| Ledoux S 2006 | BMI $>$ 50 ja/tai liitännäissairaus | | |
| Sampalis JS 2006 | Sairaalloinen lihavuus | Veren tai vertamuodostavien elinten sairaus, syöpä, sydän- ja verisuonisairaus, ruuansulatuselinten sairaus, endokriininen sairaus ml diabetes, urogenitaalinen sairaus, tulehdussairaus, tuki- ja liikuntaelinten sairaus ml nivelrikko, neurologinen sairaus, psykiatrinen sairaus. | Jokaiselle lihavuusleikatulle 6 kontrollia |
| Pontioli AE 2005 | Ikä 18–66v, BMI $>$ 40 tai $>$ 35 jos liitännäissairaus | Ei ilmoitettu | Lisäksi alaryhmäanalyysi; jaettu DM1 ei/ on, ja nimetty primääri ja sekundaari interventio. |
| Christou NV 2004 | Sairaalloinen lihavuus. Kontrollit sairaalloinen lihavuus ICD9 278.00, 278.01, ei aikaisempaa lihavuusleikkausta. | Ei ilmoitettu | Ilmoittavat taulukossa 2 seuranta-ajat eri tavalla kuin muualla tekstissä. Taulukon lukua käytetty kontrollille. |

jatkuu seuraavalla sivulla

| Tekijä Vuosi | Sisäänottokriteerit | Poissulkukriteerit | Kommenteja |
|---|--|---|---|
| Mathus-Vliegen EM 2004 | Ikä:18–55 v, BMI \geq 40 vähintään 5 v ajan, Aikaisempia liihdustussyrityksiä, joissa saavutettu vähintään 10% painonlasku | Hormonaalinen tai geneettinen lihavuuden syy. Aikaisempi vatsan alueen leikkaus, suuri palleatyrä, alkoholin tai lääkkeiden väärinkäyttö, psyykkinen sairaus.Kontrolliryhmä: BMI < 27 | |
| Sampalis JS 2004 | Kts Christou 2004 | Ei ilmoitettu | |
| Sjöström L 2004 | Ikä 37–60 v,BMI \geq 34 miehille ja \geq 38 naisille | Aiempi lihavuuskirurgia, vakavat terveysongelmat, bulimia, päihdeongelma, huonoon ko-operaatioon johtavat psykologiset ongelmat, säännöllinen | |
| TAKAUTUVAT TUTKIMUKSET, KIRURGIA VS. VERTAILURYHMÄ | | | |
| Perry CD 2008 | ICD9 dg 278.01 ja 6 leikkauskoodia | Leikkaus (häätä tai akuutti) tai ICD9 dg:t, jotka osoittivat ei-remissiossa olevan syövän, metastaasit, epästabiiilin sepelvaltimotaudin, hiljattaisen sydäninfarktin, tulehd. suolisairauden | |
| Adams TD 2007 | 9949 Roux-en-Y gastric bypass -leikatut vuosina 1984–2002, ja 9628 ajokorttia hakeneita aikuisia, joiden ilmoitettu BMI 35 tai suurempi, otanta. Leikatut ja kontrollit vertaistettiin, BMI:n, sukupuolen ja vuoden mukaan | Syövän poissulku syöpärekisterin avulla | Kontrollien pituus ja paino verrattiin leikkaustopilaiden vastaaviin ajokorttitietoihin |
| Busetto L 2007 | BMI >40 tai >35 ja liitännäissairaus, kaikki vuosina 1994–2001 hoidetut potilaat. Kontrollikohortti: 1976–1996 muodostettu tietokanta, jossa ikä >18 ja BMI > 40. | Ei ilmoitettu | |

jatkuu seuraavalla sivulla

POTILASSARJAT

| | | | |
|--------------------------|---|--|---|
| Anwar M 2008 | Sairaalloinen lihavuus | Kyvyttömyys ymmärtää seurantoimenpiteitä, hoitamaton psykiatrinen sairaus, alkoholin väärinkäyttö. | |
| Magro DO 2008 | Ei ilmoitettu | Vähintään 2 v leikkauksesta (ensimmäinen seurantapiste 18 kk) | |
| Tolonen P 2008 | Sairaalloinen lihavuus | Ei ilmoitettu | |
| Marceau P 2007 | Sairaalloinen lihavuus | Ei ilmoitettu | |
| Miller K 2007 | Sairaalloinen lihavuus | Ei ilmoitettu | Verrattu VBG ja AGB tekniikoita. |
| Omalu BI 2007 | ICD9 278.00 tai 278.01 ja lihavuusleikkauksekoodi vuosilta 1995–2004 | Ei ilmoitettu | Koodit tarkoittavat lihavuutta tai sairaalosta lihavuutta |
| Christou NV 2006 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | |
| Sanchez-Santos R 2006 | Ei annettu, ainoastaan BMI-rajat: BMI <50 obese, BMI 50–60 super-obese, BMI >60 super-super obese | Ei ilmoitettu | Muodostettu 3 ryhmää ylipainon suhteen |
| Busetto L 2005 | Sairaalloinen lihavuus | Ei ilmoitettu | |
| Nickel C 2005 | BMI>40, täyttää leikkauksikriteerit | Ei ilmoitettu | |
| Zingmond DS 2005 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | |
| Sugerman HJ 2004 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Kaksi ryhmää: ≥ 60v ja <60v. |

LIITE 7. POTILAIEN KLIININEN TILA JA TOIMENPITEET.

| Tutkimus | Preoperatiivinen kliininen tila | | | | |
|-----------------|---------------------------------|-----|---|--|---------------------|
| Tekijä Vuosi | Paino | BMI | Elämänlaatu lähtötilanteessa (yleinen, tautispesifinen) | | Liitännäissairaudet |

SATUNNAISTETTU VERTAILEVA KOE, KIRURGIA VS KONTROLLI

| | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | |
|------------------|------------|------------|----------|-----------|---------------|---------------|-------------------|
| Dixon JB 2008 | 105,6±13,8 | 105,9±14,2 | 37,0±2,9 | 37,2±8,5 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Diabetes kaikilla |

SATUNNAISTETTU VERTAILEVA KOE, KIRURGIA VS KIRURGIA

| | Kirurgia1 | Kirurgia2 | Kirurgia1 | Kirurgia2 | Kirurgia1 | Kirurgia2 | |
|-----------------------------|---------------|-----------------|-------------------------------|----------------|---------------|---------------|--|
| Angrisani L 2007 | 117,1±12,8 | 118,2±13,2 | 43,4±4,2 | 43,8±4,1 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Bessler M 2007 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | 59,4±7,3 | 59,7±7,2 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Diabetes 26/26 % (pantaei pantaa), verenpainetauti 50/46 %, hyperlipidemia 31/30 %, nivelkipu 91/72 %, virtsan karkailu 27/36 %. |
| Himpens J 2006 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | 37 (30–53) median range | 39 (30–47) | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | |
| Olbers T 2006 ja 2005 | 123.9 ± 16.4 | 123.3 ± 15.0 | 42.7 ± 4.0 | 42.1 ± 4.2 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Skroubis G 2006 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | 44,6 (±0,4) | 45,3 (±0,4) | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Liitännäissairauksia 5,6 % ja 4,7 % |
| van Dielen FMH 2005 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | 46,7±6,1 | 46,6±6,4 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Kaikkiaan 78/82 %, Niveltauti 56/58 %, Keuhkotauti 18/16 %, Verenpainetauti 14/20 %, Diabetes 10/14 %, Sydän- ja verisuonitauti 4/6 %, uniapnea 2/1 %. |
| Lee WJ 2004 | 119.0±21,4 | 120,7±26,3 | 43,1±6,1 | 43,2±7,5 | GIQLI | GIQLI | Ei ilmoitettu |
| Cottam DR 2006 | 292 ±47 | 286 ±49 | 47,2 ± | 47,2 ± | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Diabetes 44/48 %, verenpainetauti 66/77 %, hyperkolest. 88/87 %, hypertrigly. 71/66 % |

ETENEVÄT TUTKIMUKSET, JOISSA ON VERTAILURYHMÄ

| | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|---|
| Favretti F 2007 | 127 ±24,3 | | 46,2 ±7,7 | | Ei ilmoitettu | | Nivelrikko 58 %, verenpainetauti 36 %, uniapnea 32 %, dyslipidemia 27 %, diabetes 22 %, depressio 21 %, hyperurikemia 9 %, sappikivet 9 %, syd. vajaatoiminta 1 % |

| Toimenpide | | Kontrollitoimenpide | | | |
|--|-----------------|--|--|--|--|
| Interventio | Oppimiskäyrä | Kontrolli-interventiot | Muuta alkutilanteesta | Kommenteja | |
| Panta skopia + elämäntapainterventio | Ei ilmoitettu | Elämäntapainterventio | Ei | | |
| Kirurgia1 | | Kirurgia2 | | | |
| Panta skopia | Ei ilmoitettu | Ohitus skopia | Ei | | |
| Ohitus panta | Yksi kirurgi | Ohitus ei-panta | Ei | | |
| Panta skopia | Ei ilmoitettu | Typistys skopia | Nälkä, makeanhimo | Nälkä ja mielihalu selvitetty 1 kysymyksellä | |
| Roux-en-Y gastric bypass (RYGBP) jtai laparoskooppinen vertycal banded gastroplasty (LVBG) | 2 Kirurgia | Ei kontrollia | Ei | | |
| Ohitus | | BPD | Ei | Liitännäissairauksia ei määritelty. | |
| Panta skopia | Ei ilmoitettu | VBG avoin | Ei | | |
| VBG skopia | Ei ilmoitettu | Ohitus skopia | Keskiarvo verenpaineesta ja hajonta annettu verenpaineesta, liideistä, maksa-arvoista, uraatista ja verenkuvasta | | |
| Panta skopia | Ei ilmoitettu | Ohitus skopia | Ei | | |
| Panta skopia | Sama tiimi 13 v | "Medical therapy" muista Italian keskuksista | Ei | Sukupuoli, ikä, BMI kaltaistettuja kontrolleja käytettiin kuolleisuusvertailussa | |

jatkuu seuraavalla aukeamalla

Sairaalloisen lihavuuden leikkaushoito

| Tutkimus | Preoperatiivinen kliininen tila | | | | | | |
|-------------------------|--|---|---|---|---|---------------|--|
| | Paino | | BMI | | Elämänlaatu lähtötilanteessa (yleinen, tautispesifinen) | | Liitännäissairaudet |
| Peeters A 2007 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | 44,9 ±9,3 | 38,3 ±3,7 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | |
| Sjöström L 2007 | 121 ±16,6 | 114,7 ±16,5 | 42,4 ±4,5 | 40,1 ±4,7 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Diabetes 10/11 %, uniapnea 25/22 %, lipidilääke 2 %, aik.sydäninfarkti 31/29 tapausta, aik.aivo- halvaus 15/23 tapausta, aik.syöpä 24/21 tapausta |
| Buddeberg-Fisher B 2006 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | 44,7 ±6,1 | 42,9 ±5,5 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Kotidis EV 2006 | VBG: 129.53 ± 15.13, BPD-DS: 169.5 ± 42.05 | Dieetti: 105.07 ± 21.7 | VBG: 47.31 ± 4.1, BPD-DS: 59.15 ± 15.82 | Dieetti: 38.6 ± 6.83 | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu |
| Ledoux S 2006 | LAGB: 99 ± 17, RYGB: 93 ± 19 | 119 ± 23, | LAGB: 41 ± 10, RYGB: 44 ± 10 | 44 ± 8, | Ei ilmoitettu | | ilmoitettu lääkitys verenpaine- tautiin, diabetekseen ja hyperlipidemiaan |
| Sampalis JS 2006 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | 45 ±12 | 47 ±13 | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu tutkimuksen alussa |
| Pontiroli AE 2005 | Ei diabetes 119,5 ±3,2; diabetes 130,1 ±5,2 (ka, SE) | Ei diabetes 122 ±5,3; diabetes 119,7 ±3,9 | Ei diabetes 45,2 ±1,1; diabetes 48,5 ±1,5 (ka,SE) | Ei diabetes 45,2 ±1,6; diabetes 45,2 ±1,1 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Diabetes 23/43 %, verenpaine- tauti 48/67 % |
| Christou NV 2004 | 136.4 ± 28.4 (77-284) | Ei ilmoitettu | 50.0 ± 8.2 (36-98) | ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Mathus-Vliegen EM 2004 | 152 ± 31 | 146 ± 20 | 51 ± 10 | 50 ± 6 | Useita alaryhmiä, ei kokonaislukua | | Ei ilmoitettu |
| Sampalis JS 2004 | 136,4 ±28,4 | | 50,0 ±8,2 (36-90) | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu |
| Sjöström L 2004 | 118,4 ±15,7 | 115,7 ±15,7 | 46,1 ±5,6 | 47,3 ±6,1 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei tutkimuksen alussa |

TAKAUTUVAT TUTKIMUKSET, JOISSA ON VERTAILURYHMÄ

| | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | |
|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---|
| Perry CD 2008 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | ICD-9 mukaan | ICD-9 mukaan | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Diabetes 45 %, hyperlipidemia 38 %, verenpaine- tauti 59 % |
| Adams TD 2007 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | 45,3±7,4 | 46,7±6,3 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |

| | Toimenpide | | Kontrollitoimenpide | | |
|--|---|------------------------|---|---|---|
| | Interventio | Oppimiskäyrä | Kontrolli-interventiot | Muuta alkutilanteesta | Kommentteja |
| | Panta skopia | Ei ilmoitettu | Väestökohortti | Ei | |
| | VBG 1369, panta 376, ohitus 265 | | "Tavanomainen hoito terveyskeskuksessa" | Vyötärö ja muita mittoja, verenpaine, tupakointi 26/21 % | Aineiston elämänlaatua ym. kuvattu muissa artikkeleissa. |
| | Panta 57, ohitus 12 kpl | | "ei-kirurgia" | Psykososiaalinen stressi- ja oirekysely | BMI kuvattu vain koko joukolle. Kontrollitilannetta ei ilmoitettu |
| | MacLean vertical banded gastroplasty (VBG), biliopancreatic diversion with duodenal switch (BDP-DS) | Ei ilmoitettu | Dieetti | Ei | Selvitetään greliinin, leptiinin ja adiponektiinin muutoksia |
| | Roux-en-Y gastric bypass (RYGB), mahapanta (LAGB) ja kontrollit | Ei ilmoitettu | Ilmoitettu vain tavanomainen hoito | Ei | Poikkileikkaustutkimus |
| | Ohitus 73+6+2 % (eri tekniikoita), VBG 19 % | 7 kirurgia teki kaikki | RAMQ tietokanta, kaltaistetut (ICD9, ikä, sukup., lih.dg) verrokkit | Ei | Sama aineisto kuin 2004 |
| | Ohitus skopia | 2 seniori-kirurgia | Kieltäytyneet leikkauksesta, seurattiin | diabetes-tasapaino | Diabeetikoiden lääkitystä ei ilmoitettu |
| | Roux-en-Y gastric bypass; osalla VBG | 7 kirurgia | RAMQ tietokanta | Ei | |
| | Mahapanta, joko tähytysty tai avoin | Ei ilmoitettu | Normaalipainoinen vertailuryhmä yleislääkärin vastaanotoilta | Ei | |
| | Ohitus avoin 79 %, VBG avoin 19 %, ohitus skopia 2 % | Ei ilmoitettu | RAMQ tietokanta, kaltaistettu (ICD9, ikä, sukup., lih.dg) verrokkit | Ei | 35 % VBG:stä muutettu ohitukseksi |
| | VBG 451, panta 156, ohitus 34 | Ei ilmoitettu | Yleisessä terveydenhuollossa, vaihteli | Verensokeri, insuliini, verenpaine, lipidit, energiansaanti | |
| | Ohitus avoin 67 %, VBG 1,8 %, laparoskooppinen toimenpide 28,5 % | Ei ilmoitettu | Ei | Ei | |
| | Ohitus | Kokenut | Ei | Ei | |

jatkuu seuraavalla aukeamalla

Sairaalloisen lihavuuden leikkaushoito

| Tutkimus | Preoperatiivinen kliininen tila | | | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------|---|-----------|---|---------------|---|
| | Paino | | BMI | | Elämänlaatu lähtötilanteessa (yleinen, tautispesifinen) | | Liitännäissairaudet |
| Busetto L 2007 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | 48,6±0,4 | 48,1±0,5 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Kirurginen ryhmä: diabetes 25 %, verenpainetauti 38 %, dyslipidemia 25,9 %, uniapnea 39,7 %, nivelrikko 60,2 % |
| POTILASSARJAT | | | | | | | |
| Anwar M 2008 | 122 ±24 | | 42,9 ±7,1 | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu |
| Magro DO 2008 | 124,9 ±25,6 | | 42,1 ±4,1 ja 56,0 ±5,6 | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu |
| Tolonen P 2008 | Ka 130 (range 92–191) | | Ka 49,3 (range 35–67) | | Ei ilmoitettu | | Liitännäissairauksia 76 % |
| Marceau P 2007 | 140 ±31 | | 51,5 ±9,9 | | Ei ilmoitettu | | Depressio 37 %, psykiatrinen lääkitys 19 %, diabetes 28 %, verenpainelääke 50 %, ylipainehappihoito 46 % |
| Miller K 2007 | 139 ±33,3 | 133 ±22,7 | 46,9 ±9,9 | 46,7 ±7,8 | Ei ilmoitettu | | |
| Omalu BI 2007 | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu |
| Christou NV 2006 | Ei ilmoitettu | | 48,1 ±1,0 | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu |
| Sanchez-Santos R 2006 | Ei ilmoitettu | | <50 MO 483 kpl, 50–60 SO 184 kpl, >60 SSO 70 kpl | | | | Verenpainetauti 29/33 %, uniapnea 19/64, diabetes 17/31 %, dyslipidemia 31/46 %, sappikivet 15/23 %, nivelrikko 25–31 %. |
| Busetto L 2005 | 129,4 ±24 (BED) ja 132,2 ±24 | | 47,6 ±7,4 (BED) ja 46,6 ±7,3 | | Ei ilmoitettu | | Diabetes 24 %, hypertensio 37 %, hyperlipidemia 30 %, uniapnea 50 %, nivelrikko 63 %, depressio 18,5–36 % |
| Nickel C 2005 | Panta: 38,0±9,5, ei panta: 39,5±9,0 | | Panta: 47,4±7,8, ei panta: 45,1±7,2 | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu |
| Zingmond DS 2005 | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu |
| Sugerman HJ 2004 | ≥ 60 v 133 ±22 , < 60 v 143 ±31 | | ≥ 60 v 49 ±7 , < 60 v 51±10 | | Ei ilmoitettu | | >60 v vs. < 60 v diabetes 49 vs. 17 %, verenpainetauti 80 vs. 47 %, nivelrikko 89 vs. 74 %, refluksitauti 51 vs. 40 %, uniapnea 37 vs. 25 %, virtsanpidätyshäiriö 51 vs. 31 % |

LAGB: laparoscopic adjustable gastric banding, tähystimen kautta tehty pantaleikkaus

RYGB: Roux-en-Y gastric bypass, Roux-en-Y ohitusleikkaus

LRYGB: Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass, tähystimen kautta tehty Roux-en-Y ohitusleikkaus

| | Toimenpide | | Kontrollitoimenpide | | |
|--|---|---------------|------------------------|---|---|
| | Interventio | Oppimiskäyrä | Kontrolli-interventiot | Muuta alkutilanteesta | Kommentteja |
| | LAGB | Ei ilmoitettu | Ei | Ei | |
| | Panta | Ei ilmoitettu | | Erittäin niukkaenergiainen dieetti ennen leikkausta | |
| | Ohitus | Ei ilmoitettu | | Ei | Sairaaltoisen lihavien ja superlihavien ryhmät esitetty erikseen. |
| | Panta skopia | Ei ilmoitettu | | Ei | |
| | DS | | Ei | Ei | |
| | VBG avoin | | Panta avoin | Ei | BAROS-arviointia käytetty leik. jälkeen |
| | ”Lihavuuskirurgia” | Ei ilmoitettu | | Ei | Kuolleisuus |
| | Avoin ohitus lyhyellä (40 cm) tai pitkällä (100 cm) ohituksella | Ei ilmoitettu | | Ei | Lyhyen ja pitkän ohituksen tulokset esitetty erikseen |
| | Ohitus | Ei ilmoitettu | | Ei | Mukana BMI >60 |
| | Panta | Ei ilmoitettu | | Ahmimishäiriö 130 kpl, ei.ahmimishäiriötä 249 kpl | |
| | Panta | Ei ilmoitettu | Ei pantaa | Ei | |
| | Ohitus | Ei ilmoitettu | | Ei | Takautuva aineisto, joka keskittyy leikkauksen jälkeisiin tapahtumiin |
| | VBG, panta, ohitus skopia ja avoin | Ei ilmoitettu | | Ei | |

BPD: biliopancreatic diversion, biliopankreaattinen diversio
 VBG: vertical banded gastroplasty, mahalaukun tuettu muotoilu

LIITE 8. VAIKUTUKSET PÄÄTULOSMITTAREIHIN (KUOLLEISUUS, TYYPIN 2 DIABETES, ELÄMÄNLAATU).

| Tekijä Vuosi | Kuolleisuus | | Elämänlaatu (yleinen) | | Elämänlaatu (tautispesi- finen) | | Tyypin 2 diabeteksen osuuden lasku tai ilmaantuvuus | |
|---|-------------------|-------------------------|---|---|------------------------------------|-------------------------|--|---|
| SATUNNAISTETTU VERTAILEVA KOE, KIRURGIA VS KONTROLLI | | | | | | | | |
| | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli |
| Dixon JB 2008 | 0 | 0 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei kuvattu | Ei kuvattu | 73 % parani | 13 % parani |
| SATUNNAISTETTU VERTAILEVA KOE, KIRURGIA VS KIRURGIA | | | | | | | | |
| | Kirurgia 1 | Kirurgia 2 | Kirurgia 1 | Kirurgia 2 | Kirurgia 1 | Kirurgia 2 | Kirurgia 1 | Kirurgia 2 |
| Angrisani L 2007 | 0 | 0 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | ei tyypin 2 diabetes -potilaita (LAGB) | Vain yksi tyypin 2 diabetes -potilas, joka parani (LRYGB) |
| Bessler M 2007 | 0 | 0 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | 92 % (banded LRYGB) | 98 % (LRYGB) |
| Himpens J 2006 | 0 | 0 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Olbers T 2006 ja 2005 | 0 | 0 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Skroubis G 2006 | 0 | 0 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | 70 % (RYGB) | 100 % (BPD) |
| van Dielen FMH 2005 | 0 | 0 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | 86 % (2v)(VBC) | 80 % (2v) LAGB) |
| Lee WJ 2004 | 0 | 0 | LVBG: GIQLI-osa-alueet fyysi- nen kunto, sos. toimintakyky, tunne-elämä paranivat, mahan ja suoliston oireet lisääntyivät, kokonaispisteissä ei muutoksia | LRYGB: kokonais GIQLI pisteet paranivat | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Cottam DR 2006 | 1 | Ei kontrolli- ryhmää | Ei tutkittu | Ei kontrolliryh- mää | Ei tutkittu | Ei kontrolli- ryhmää | Ilmoitettu epäselvästi | Ei kontrolliryhmää |

ETENEVÄT TUTKIMUKSET, JOISSA ON VERTAILURYHMÄ

| | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli |
|-----------------------------|----------------------|---------------------|--|------------------|-----------------|------------------|---|-------------------------------|
| Favretti F 2007 | RR 0,38 | Tapaus- verrokki | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | "parani tai lieveni" | Ei ilmoitettu |
| Peeters A 2007 | n = 4 (RR 0,28) | n = 225 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Sjöström L 2007 | n = 101 (RR 0,71) | n = 129 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Buddeberg- Fisher B 2006 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Kotidis EV 2006 | 0 | 0 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Ledoux S 2006 | 0 | 0 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Sampalis JS 2006 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Vähäni: RR 0,65 (5v) | |
| Pontiroli AE 2005 | 0 | 0 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | 45 % parani | 4,0 % parani |
| Christou NV 2004 | 0,68 % (RR 0,11) | 6,17 % | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei ilmoitettu, endo- kriinisten sairauksien RR 0,35 | Ei ilmoitettu |
| Mathus- Vliegen EM 2004 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Terveysteen liittyvä elämänlaatu (8 osa-alueetta) paremmat tulokset kuin normaalipainoisilla verrokeilla | Ks. edellinen | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Sampalis JS 2004 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Sjöström L 2004 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ilmaantuvuuden RR 2 v 0,14 ja 10 v 0,25. Parani 2 v 72 %, 10 v 36 %. | Parani 2 v 21 %, 10 v 13 % |

jatkuu seuraavalla sivulla

| Tekijä Vuosi | Kuolleisuus | | Elämänlaatu (yleinen) | | Elämänlaatu (tautispesi- finen) | | Tyypin 2 diabeteksen osuuden lasku tai ilmaantuvuus | |
|--|---|-------------------------------------|-----------------------|------------------|--|------------------|--|------------------|
| TAKAUTUVAT TUTKIMUKSET, JOISSA ON VERTAILURYHMÄ | | | | | | | | |
| | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli |
| Perry CD 2008 | 4,5 % (<65v) ,8,0% (>65v), 2v seur | 8,6 % (<65v), 12,2% (>65v) | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | 14,1 % lasku | Lisääntyi 4,5 % |
| Adams TD 2007 | n = 213 40% lasku | n = 321 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Busetto L 2007 | 8 pot, 0,97% RR 5 v 0,36 | 36 henkilöä, 4,38 % | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei ilmoitettu | |
| POTILASSARJAT | | | | | | | | |
| Anwar M 2008 | Ei ilmoitettu | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - |
| Magro DO 2008 | Ei ilmoitettu | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - |
| Tolonen P 2008 | 0 | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - |
| Marceau P 2007 | 1 % (< 30 päivää) | - | Ei tutkittu | - | 95% tyyty- väisiä | - | 92 % | - |
| Miller K 2007 | 0,4 % (VGB) 0,2 % (AGB) | - | Ei tutkittu | - | BAROS- tulos hyvä tai erinomai- nen 10 v: 83,9 % (AGB) 57,80 % (VGB) | - | 85 % (AGB) 81 % (VGB) | |
| Omalu BI 2007 | 2,6 % (8 v aikana) | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - |
| Christou NV, 2006 | 1/272, 0,36 % < 30 päivää, 3,1 % (kes- kim. 11.4 v) | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - |

jatkuu seuraavalla sivulla

| | | | | | | | | |
|-----------------------|---|-------------|---|--|-------------|-------------|---|-------------|
| Sanchez-Santos R 2006 | 1,6 % (BMI>60), 1,4 % (BMI > 50), 0 % (BMI 40–50) | - | EQ-I5D: liikkuminen, tavanomaiset toiminnot, itsestä huolehtiminen sekä ahdistuneisuus ja masentuneisuus paremmat kuin leikkaukseen hakeutuvilla verrokeilla. | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - |
| Busetto L 2005 | 0 | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - |
| Nickel C 2005 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | SF-36 mittarin 8 osa-alueen tulokset paranivat enemmän kuin vertailuryhmässä | SF-36 mittarin 8 osa-alueen tulokset paranivat vähemmän kuin leikatuilla | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Zingmond DS 2005 | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - |
| Sugerman HJ 2004 | 0 | - | Ei tutkittu | - | Ei tutkittu | - | 61 % (ikä >60); 88 % (ikä < 60), (5 v) | - |

LAGB: laparoscopic adjustable gastric banding, tähystimen kautta tehty pantaleikkaus
RYGB: Roux-en-Y gastric bypass, Roux-en-Y ohitusleikkaus
LRYGB: Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass, tähystimen kautta tehty Roux-en-Y ohitusleikkaus
BPD: biliopancreatic diversion, biliopankreaattinen diversio
VBG: vertical banded gastroplasty, mahalaukun tuettu muotoilu

LIITE 9. VAIKUTUKSET TOISSIJAIISIIN TULOSMITTAREIHIN MUUT LIITÄNNÄISSAIRAUDET, VERENPAINETAUTI, DYSLIPIDEMIA,

| Tekijä Vuosi | Muut liitännäissairaudet | | Painoindeksin lasku | | Painoindeksi - % EWL | |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|--------------------|
| SATUNNAISTETTU VERTAILEVA KOE, Kirurgia vs kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli |
| Dixon JB 2008 | Metabolinen oireyhtymä parani 72%:lla | Metabolinen oireyhtymä parani 14%:lla | 7,4(36,9–29,5) | 0,5(37,1–36,6) | 62,5 % | 4,3 % |
| SATUNNAISTETTU VERTAILEVA KOE, Kirurgia vs kirurgia | Kirurgia 1 | Kirurgia 2 | Kirurgia 1 | Kirurgia 2 | Kirurgia 1 | Kirurgia 2 |
| Angrisani L 2007 | | | LAGB: 43,4–34,9 | LRYGB: 43,8–29,8 | 47,5 % (5v) | 66,6% (5v) |
| Bessler M 2007 | | | 53%:lla BMI<35 | 38%:lla BMI<35 | 73,4%(3 v) | 57,7% (3v) |
| Himpens J 2006 | | | LAGB: 18 (mediaani) | Kavennus: 27,5 (mediaani) | LAGB: 48% (3v) | Kavennus: 66% (3v) |
| Olbers T 2006 ja 2005 | | | Ei kuvattu | Ei kuvattu | RYGB: 84,4% (2v) | VBG: 59,8% (2v) |
| Skroubis G 2006 | | | LRYGB: 44,6–28,0 | BPD: 45,3–24,1 (2v) | LRYGB: 72,6 % | BPD: 83,1 % |
| van Dielen FMH 2005 | | | LAGB: 46,7–34,6 | VBG: 46,4–31,0 (2v) | LAGB: 54,9% (2v) | VBG: 70,1% (2v) |
| Lee WJ 2004 | | | VBG: 43,2–31,9 | LRYGB: 43,1–28,5 (2v) | VBG: 53,1% (2v) | LRYGB: 71,4% (2v) |

(PAINOINDEKSI, YLIPAINON SUHTEELLINEN VÄHENEMINEN, UNIAPNEA)

| Verenpainetauti | | Dyslipidemia | | Uniapnea | |
|--|--|--|--|--|---|
| Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli |
| Systolinen verenpaine, 6 % lasku, diastolinen verenpaine, lasku 0.7 %. | Syst. 1,7 % lasku, diast. 0,9 % lasku. syst. p = 0,37; diast. p = 0,92, n.s. | Kolest. +3,6 %, p = n.s., trigly. -71.7 % p = 0.02, HDL-kolest. +12.6 %, p<001 | Kolest. - 0.4%, p = 0.72, trigly -2.1%, p = 0.02, HDL-kolest. +2.6%, p<0.001 | Ei ilmoitettu | |
| Kirurgia 1 | Kirurgia 2 | Kirurgia 1 | Kirurgia 2 | Kirurgia 1 | Kirurgia 2 |
| LAGB 3/27, kaikki paraniivat | LRYGB 1/24, parantui | | LRYBG2/24 hyperlipidemia, parantui 100% | LABG 1/27, parani | |
| Parani tuettu LRYGB 79% | Parani LRYGB 90% | Parani tuettu LRYGB 50%, | LRYGB 62% | | |
| Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | |
| Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | |
| LRYGB: 19/65 oli verenpainetauti, 2 v leikkauksesta 12/19 oli parantunut, 1 helpotunut | BPD: 16/65 oli verenpainetauti, se parani 13/16 eli 81%:lla. | LRYGB: kolesterolin taso ennen leikkausta 217mg/dl, toinen vuosi leikkauksen jälkeen 176,5; trigly ennen leikkausta 154,8, leikkauksen jälkeen 88,9, LDL ennen leikkausta 151,6, leikkauksen jälkeen 106,1, HDL ennen leikkausta 41,8, leikkauksen jälkeen 54,00. 16/65 oli hyperkolesterolemia, 8/65 hypertrigly, näistä 2 v 100 % parani | BPD: kol 2 v post op 136mg/dl, trigly 87, LDL 73. HDL 48 | 3/65 oli uniapnea, he paraniivat | 1/65 potilaalla oli uniapnea, hän parani |
| VBG: ennen leikkausta 20%:lla verenpainetauti, 2 v leikkauksen jälkeen 14.6% | LAGB: 14 %, 2 v 10%, | VBG: hyperkolesterolemia 4%:lla, 2 v 2.1% | LAGB: 4 %, leikkauksen jälkeen 2 % | VBG: keuhkosairaus ennen leikkausta 16%, leikkauksen jälkeen 2v 6.3% p<0.05 uniapnea ennen leikkausta 2%, leikkauksen jälkeen 0% | LAGB: keuhkosairaus: 18%, 2 v 2 %, p<0.05, uniapnea: 2 %, 0 % |
| VBG: 1 v leikkauksesta: ennen leikkausta systolinen verenpaine 136, leikkauksen jälkeen 132 (n.s), ennen leikkausta diast. verenpaine 87, leikkauksen jälkeen 80, p<0.01 | LRYGB: systolinen verenpaine 136, leikkauksen jälkeen 123, p<0.01, diast. verenpaine ennen leikkausta 86, 1 v leikkauksen jälkeen 76, p<0.01 | VBG: kolesterolin taso ennen leikkausta 207mg/dl, leikkauksen jälkeen 1 v 184, p<0.01; trigly 179 mg/dl LVBG ennen leikkausta, leikkauksen jälkeen 79. p<0.001, | LRYGB: kolest. ennen leikkausta 171, leikkauksen jälkeen 158, p<0.001, trigly 171, leikkauksen jälkeen 60, p<0.001 | | |

jatkuu seuraavalla aukeamalla

Sairaalloisen lihavuuden leikkaushoito

| Tekijä Vuosi | Muut liitännäissairaudet | | Painoindeksin lasku | | Painoindeksi - % EWL | |
|--|---|------------------|------------------------------|------------------|---|------------------------------|
| ETENEVÄT TUTKI-MUKSET, joissa vertailuryhmä | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli |
| Favretti F 2007 | | | 8,5 (10v) | Ei ilmoitettu | 38,5+/-27,9 (10v) | Ei ilmoitettu |
| Peeters A 2007 | | | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | 58 % (2v) | |
| Sjöström L 2007 | | | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Painon pudotus: 27% RYGB, 18% VGB, 13%LAGB (15v) | 2 % |
| Buddeberg-Fisher B 2006 | | | 21 % | 5,50 % | 42,2 %(3v) | 11,50 % |
| Kotidis EV 2006 | | | 38,5 % VBG, 42,9 % BPD-DS | 9,2 % Dieetti | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Ledoux S 2006 | | | LRYGB: 54-35,4 | LAGB: 44-36,6 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Sampalis JS 2006 | | | 31,9 % | Ei ilmoitettu | 62,1 % | Ei ilmoitettu |
| Pontirolì AE 2005 | | | 45,9-37,7 | 45,2-46,5 | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Christou NV 2004 | Tilastoll. merkitsevä lasku: useissa sairausryhmissä ja kuolleisuudessa | | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | 67,10 % | Ei ilmoitettu |
| Mathus-Vliegen EM 2004 | | | | | 42 % | |
| Sampalis JS 2004 | | | 34,60 % | | 67,10 % | |
| Sjöström L 2004 | Tilast merkitsevä lasku (hypertiglyseridemia, hyperuricaemia) | | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Huom: -23,4- 16,1 % (2-10v) alaryhmät 10 v: LAGB -13 %, VBG -16%, LRYGB -25 %. | Painon pudotus +0,1-1,6 % |
| TAKAUTUVAT TUTKIMUKSET, joissa on vertailuryhmä | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli |
| Perry CD 2008 | | | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Adams TD 2007 | | | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Busetto L 2007 | Ei tutkittu | | 5v: 9,2 | Ei ilmoitettu | 5v: 37,2%±23,8% | |

| Verenpainetauti | | Dyslipidemia | | Uniapnea | |
|---|---|--|----------------|--|---|
| Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli |
| Ei ilmoitettu | | | | | |
| Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | |
| Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | |
| Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | |
| Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | |
| Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | |
| Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | |
| LABG: ilmaantui 1/73(1.4%)p = 0,0001 verrattuna kontrol- liryhmään Parani 15/73(20.5 %) | Ilmaantui tutk jakson aikana (4v) 11/43 (25.6 %), Parani 1/43 (2.3%) p = 0,0001 vs kirurginen ryhmä | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | |
| Sydän- ja verisuonisai- rastavuus 5 v leikkauk- sesta 4.7 %, | Sydän- ja veri- suonisairastavuus 26.9 %; p<0.001 vs kirurginen ryhmä | | | Keuhkosairaudet ko- konaisuutena: 2.7 % | Keuhkosai- raudet koko- naisuutena: 11.36 %; p< 0.001 vs kirurginen ryhmä |
| Ei ilmoitettu tästä eteenpäin | | | | | |
| Syst. verenpaine 2 v: leikkaus -4.4% diast. verenpaine 2 v: leikkaus -5,2%, 10 v: syst verenpaine leikkaus, diast verenpai- ne leikkaus -2,6% | kontrolli 0.5%, p<0.01 kontrolli 0,3%, p<0.001 kontrolli 4.4, 0.5, p = ns kontrolli -2% p<0.01 | Triglyseridien muutos 2 v kontrolli 6.3%, leikkaus -27.2 %, p<0.001, 10 v kontrolli 2.2 %, leik- kaus -16.3 %, p<0.001. HDL kolesterolin muutos 2 v kontrolli 3.5 %, leik- kaus 22.0 % p<0.001, 10 v kontrolli 10.8 %, leikkaus 24.0 % p<0.001. | | | |
| Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli |
| 361–540 vrk leikka- uksesta 50%:lla | 63%:lla, p<0.0001 | Hyperlipidemia 361–540 vrk leikkauksen jälkeen 29.2% | 42 %, p<0.0001 | 361– 540 vrk leikka- uksen jälkeen 26 % | 29 %, (p = 0.002) |
| Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | | Ei ilmoitettu | |

jatkuu seuraavalla aukeamalla

Sairaalloisen lihavuuden leikkaushoito

| Tekijä Vuosi | Muut liittämissairaudet | Painoindeksin lasku | Painoindeksi - % EWL |
|-----------------------|--|---|--|
| POTILASSARJAT | | | |
| Anwar M 2008 | | Keskim 42,9–32,7 (5v, 17,2 % seurantaosuus) | Keskim 53,2% (5v, 17,2% seurantaosuus) |
| Magro DO,2008 | | EBL 78% lasku 18 kk, 69% 60 kk | |
| Tolonen P 2008 | | Ei ilmoitettu | 46% (7v) |
| Marceau P 2007 | Astma lääkitys väh 88%, "cardiac risk index" >5 väh. 86% | 20,3±7,8 | 73,0% |
| Miller K 2007 | Kokonaisuutena: 80 % parani | Ei ilmoitettu | VBG: 59 % (ka 92 kk seuranta), LAGB: 62 % |
| Omala BI 2007 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Christou NV 2006 | | Keskim 48.1–33,6 (11.4 v keskim. seuranta-aika) | EWL 67,6% (11,4 v seuranta-aika) |
| Sanchez-Santos R 2006 | Parani tai lieveni 88–96% | Ei ilmoitettu | EWL>50%; 81,5% (BMI<50), 87,5% (BMI50–60)), 80% (BMI>60) |
| Busetto L 2005 | | Ei ilmoitettu | EWL>50%; 23,1% (5v) |
| Nickel C 2005 | Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Zingmond DS 2005 | | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Sugerman HJ 2004 | Tuki- ja liikuntaelinsairaudet alussa ja 5 vuoden seurannassa 45% ja 56%; virtsainkontinenssi 46% ja 28% | 15 (>60v); 17(<60v) | 49 %(>60v); 59 %(<60v) |

LAGB: laparoscopic adjustable gastric banding, tähystimen kautta tehty pantaleikkaus

RYGB: Roux-en-Y gastric bypass, Roux-en-Y ohitusleikkaus

LRYGB: Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass, tähystimen kautta tehty Roux-en-Y ohitusleikkaus

BPD: biliopancreatic diversion, biliopankreaattinen diversio

VBG: vertical banded gastroplasty, mahalaukun tuettu muotoilu

| Verenpainetauti | Dyslipidemia | Uniapnea |
|---|---------------|--|
| Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ylipainehengityshoitoa (CPAP) käyttävien osuus laski 93% |
| VBG ennen leikkausta 55.8 %, 10 v seur 22.1 %, OR 0.22, <0.001 LAGB ennen leikkausta 57.3 %, 10 v 16.1 %, OR 0.143, p <0.001 | | Keuhkosairaus: VBG ennen leikkausta 57.8 %, 10 v 9,7 %, OR 0.078, <0.001 LAGB ennen leikkausta 55.6 %, 10 v seur 4.8 %, OR 0.040, p <0.001 ei tutkittu |
| Ei tutkittu | Ei tutkittu | Ei tutkittu |
| Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu | Ei ilmoitettu |
| Yli 60 v ennen leikkausta 80 %, 5v 50 %, p<0.01, alle 60 v ennen leikkausta 47 %, 5 v 20 % p<0.01 | Ei ilmoitettu | Yli 60v 37 %, alle 60v 25 % ennen leikkausta |

LIITE 10. VAIKUTUKSET TOISSIJAIISIIN TULOSMITTAREIHIN (KIHTI, HOIDON TARVE).

| Tekijä Vuosi | Kihti | | Tuki- ja liikuntaelimityö | |
|---|---|--|---------------------------------------|---|
| | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli |
| SATUNNAISTETTU VERTAILEVA KOE, Kirurgia vs kontrolli | | | | |
| Dixon JB 2008 | Ei raportoitu | | Ei raportoitu | |
| SATUNNAISTETTU VERTAILEVA KOE, Kirurgia vs kirurgia | | | | |
| Angrisani L 2007 | Ei raportoitu | | Ei raportoitu | |
| Bessler M 2007 | | | RYGB: nivelkipujen helpottuminen 91 % | Tuettu RYGB: nivelkipujen helpottuminen 76 %, |
| Himpens J 2006 | Ei raportoitu | | Ei raportoitu | |
| Olbers T 2006 | Ei raportoitu | | Ei raportoitu | |
| Skroubis G 2006 | | | | |
| van Dielen FMH 2005 | | | VBG nivelvaivat: 2 v 27.1 %, p<0.001 | LAGB nivelvaivat: 56 %, 2 v 24 %, 0.001 |
| Olbers T 2005 | Ei raportoitu | | Ei raportoitu | |
| Lee WJ 2004 | LVBG seerumin virtsahappopitoisuus ennen leikkausta 7.5mg/ml, leikkauksen jälkeen 6.6, p<0.001, | LRYGB seerumin virtsahappopitoisuus ennen leikkausta 7.1, leikkauksen jälkeen 6.4, p<0.001 | | |
| ETENEVÄT TUTKIMUKSET, joissa on vertailuryhmä | | | | |
| Favretti F 2007 | | | | |
| Peeters A 2007 | Ei raportoitu | | Ei raportoitu | |
| Sjöström L 2007 | Ei raportoitu | | Ei raportoitu | |

TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN SAIRAUDET, TYÖKYKY, MUUT,

| Toimintakyky, työkyky | | Muuta vaikuttavuudesta ja tutk.päätulosm. | Hoidon tarve | Kommentteja |
|---|-------------------|---|--------------|-------------|
| Kirurgia | Kontrolli | | | |
| Liikunta-aktiiviteetti korreloi painonlaskuun ryhmissä yhteensä, ei vertailua | | | | |
| Kirurgia 1 | Kirurgia 2 | | | |
| Ei raportoitu | | | | |
| Ei raportoitu | | | | |
| Ei raportoitu | | | | |
| Ei raportoitu | | | | |
| 0 | | | | |
| Kirurgia | Kontrolli | | | |
| Ei raportoitu | | Liitännäissairauksista maininta "mostly resolved" | | |
| Ei raportoitu | | Ei raportoitu | | |

HUOM. Avoimia leikkauksia. Kaikki tilastovertailut bypassin ja BPD:n vertailua, siksi eivät mukana taulukossa

jatkuu seuraavalla aukeamalla

| Tekijä Vuosi | Kihti | Tuki- ja liikuntaelimestö | | |
|--|--|---|-----------------|------------------|
| Buddeberg-Fisher B 2006 | Ei raportoitu | Ei raportoitu | | |
| Kotidis EV 2006 | | | | |
| Ledoux S 2006 | | | | |
| Sampalis JS 2006 | Ei raportoitu | 5 v nivelrikon ilmaantuvuus, bariatriset potilaat 0.97 %, kontrollit 1,72 %, p = 0.08 | | |
| Pontiroli AE 2005 | Ei raportoitu | Ei raportoitu | | |
| Christou NV 2004 | | Sairastavuus 5 v aikana kontrollit 11.9 %, leikatut 4.8 %, p<0.001 | | |
| Sampalis JS 2004 | | | | |
| Sjöström L 2004 | Seerumin virtsa-happopitoisuuden muutos 2 v: kontrollit -0.4 %, leikatut -14.9 %, p<0.001, 10 v kontrollit 3.9 %, leikatut -6.2 %, p<0.001 | | | |
| TAKAUTUVAT TUTKIMUKSET, joissa on vertailuryhmä | Kirurgia | Kontrolli | Kirurgia | Kontrolli |
| Perry CD 2008 | | | | |
| Adams TD 2007 | | | | |
| Busetto L 2007 | Ei raportoitu | Ei raportoitu | | |

| Toimintakyky, työkyky | Muuta vaikuttavuudesta ja tutk.päätulosm. | Hoidon tarve | Kommentteja |
|--|---|---|--|
| <p>Työllisyys: leikatut 80.2 %, ei-leikatut 81 %; yleinen terveydentunto hyvä: leikatut 46/59 79 %, ei-leikatut 65 %</p> | | <p>Lääkärikontaktit 3 kk aikana (keskim 3.2 v leikkauksesta) leikkaus 2.5, ei leikkaus 3.3, p = ns.</p> | |
| <p>Ei raportoitu</p> | | | |
| <p>Ei raportoitu</p> | | | |
| <p>Työssäkäyminen 2 v: kontrollit 75 %, leikatut 85 %, p<0.05, 10 v kontrollit 80 %, leikatut 80 %, p ns</p> | <p>Leikkaus 5 v kust 19.516 CDN (Kannadan dollaria), ei leikkaus 25,264 CDN</p> | | |
| <p>Kirurgia</p> | <p>Kontrolli</p> | | |
| | | | <p>ICD koodihaakuun perustuva, liitännäissairaudet pysyvinä pidettyjä dg:ja, mikä alentaa tutkimuksen luotettavuutta</p> |

jatkuu seuraavalla aukeamalla

| Tekijä Vuosi | Kihti | Tuki- ja liikuntaelimitys |
|-----------------------|---------------|---------------------------|
| POTILASSARJAT | | |
| Anwar M 2008 | | |
| Magro DO 2008 | | |
| Tolonen P 2008 | | |
| Marceau P 2007 | | |
| Miller K 2007 | | |
| Omalu BI 2007 | | |
| Christou NV, 2006 | Ei raportoitu | Ei raportoitu |
| Sanchez-Santos R 2006 | | |
| Busetto L 2005 | | |
| Zingmond DS 2005 | | |

Sugerman HJ 2004

LAGB: laparoscopic adjustable gastric banding, tähystimen kautta tehty pantaleikkaus

RYGB: Roux-en-Y gastric bypass, Roux-en-Y ohitusleikkaus

LRYGB: Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass, tähystimen kautta tehty Roux-en-Y ohitusleikkaus

BPD: biliopancreatic diversion, biliopankreaattinen diversio

VBG: vertical banded gastroplasty, mahalaukun tuettu muotoilu

| Toimintakyky, työkyky | Muuta vaikuttavuudesta ja tutk.päätulosm. | Hoidon tarve | Kommentteja |
|-----------------------|---|--------------|-------------|
|-----------------------|---|--------------|-------------|

BPD

Ei raportoitu

Yhteydenotot sairaalaan RYGB jälkeen: 1 v ennen leikkausta 8,4 % leikkauksen jälkeisenä vuotena 20,2 %, 2 . vuotena 18.4 %, kolmantena 14.9 %.

LIITE 11. KYSELYT KIRURGEILLE JA SISÄTAUTILÄÄKÄREILLE

Kysely kirurgeille

Lihavuuskirurgiaan tulevien potilaiden hoitopolku vuonna 2008 ja vuosien 2009–2013 aikana

VASTAUSOHJEET:

Kysymykset käsittelevät vaikeaa lihavuutta (BMI \geq 35) sairastavien potilaiden kirurgista hoitoa (bariatrinen kirurgia).

Valitse sopivat vaihtoehdot tai kirjoita vastauksesi annettuun tilaan. Tarkista tarvittaessa tiedot potilasrekisteristäsi, sisätautilääkäriltä tai ravitsemusterapeutilta. Voit keskeyttää vastaamisen sivun alalaidan linkistä, jolloin vastaukset tallentuvat. Kyselyyn voit palata myöhemmin uudelleen keskeytyssivulta saatavasta uudesta linkistä.

Taustatiedot

Sairaanhoidopiiri:

Sairaala:

Vastaajan nimi:

Vastaajan sähköpostiosoite:

HOITOPOLKU BARIATRISEEN KIRURGIAAN VUONNA 2008

Ennen leikkausta

1. Onko sairaanhoidopiirissänne tehty hoitopolku lihaville potilaille?

Kyllä

Ei

Jos bariatristen potilaiden preoperatiivisesta hoitopolusta on tehty sairaalassanne tai alueellanne hoitoketju, pyydämme lähettämään sen Finohtaan/Stakesiin (osoitte saatteessa).

2. Miten potilaat sairaanhoidopiirissänne hakeutuvat lihavuusleikkaukseen?

a. Potilaat valikoituvat satunnaisesti lihavuushoitoon muiden sairauksien hoitojen tai omaehtoisen hakeutumisen kautta

b. Meillä on sovitut kriteerit, joiden mukaan potilas lähetetään perusterveydenhuollosta tai toiselta erikoisalalta arvioitavaksi bariatriseen kirurgiaan?

Lisäkommentteja:

3. Jos sairaanhoitopiirissänne on sovitut kriteerit sairaalloista lihavuutta (BMI \geq 35) kärsiville potilaille, mitkä ovat

- a. bariatrisen kirurgian indikaatiot?
- b. bariatrisen kirurgian kontraindikaatiot?

4. Kuka tekee päätöksen lihavuuskirurgian suosittelemisesta potilaalle?

- a. Sisätautilääkäri
- b. Kirurgi
- c. Sisätautilääkäri ja kirurgi yhdessä

Lisäkommentteja:

5. Onko käytössänne preoperatiivinen ENE-dieetti (VLCD) ennen leikkausta ?

Kyllä, montako viikkoa?

Ei

Lisäkommentteja:

6. Miltä erikoisaloilta lähetteet bariatriseen kirurgiaan tulevat?

7. Mille erikoisalalle / mihin yksikköön bariatrisen kirurgian lähetteet sairaalassanne ohjataan?

Lisäkommentteja:

8. Mitä tutkimuksia / arviointeja sairaalassanne tehdään ennen bariatrista kirurgiaa?

- a. elämäntilanteen kartoitus (potilaan motivaatio, sitoutuminen hoitoon)
- b. painohistoria aiempien hoitojen tehokkuus potilaan lääkitys elintapojen/ruokailutottumusten, liikunnan, alkoholin käytön kartoitus
- c. psyykkisen ja fyysisen sairaushistorian kartoitus kliininen status laboratoriotutkimuksia, mitä? EKG kuvantamista, mitä? kuuluuko edelliseen sydämen uä (leikkauskelpoisuusarviointi)? tähytystyksiä, mitä? konsultatioita, keiden?
- d. muita tutkimuksia, mitä?

Lisäkommentteja:

Seuranta leikkauksen jälkeen erikoissairaanhoidossa

9. Onko sairaalassa postoperatiivinen hoito-ohjelma?

Kyllä

Ei

Jos bariatristen potilaiden postoperatiivisesta hoitopolusta on tehty sairaalassanne tai alueellanne hoitoketju, pyydämme lähettämään sen Finohtaan/Stakesiin (osoite saatteessa).

10. Kirurgisen jatkohoidon toteutuminen erikoissairaanhoidossa:

- a. Mikä on määräaikaishoidon aikataulu?
- b. Käyntien määrä?
- c. Käyntien suunniteltu sisältö?
- d. Kuinka kauan seuranta jatkuu?
- e. Mitä opastusta potilaalle annetaan kotiin?
- f. Millä mittareilla mitataan hoidon onnistumista?

Lisäkommentteja:

11. Sisätautilääkärin jatkohoidon toteutuminen erikoissairaanhoidossa:

- a. Mikä on määräaikaishoidon aikataulu?
- b. Käyntien määrä?
- c. Käyntien suunniteltu sisältö?
- d. Kuinka kauan seuranta jatkuu erikoissairaanhoidossa?
- e. Mitä opastusta potilaalle annetaan kotiin?
- f. Millä mittareilla mitataan hoidon onnistumista?

Lisäkommentteja:

12. Ravitsemusterapian jatkohoidon toteutuminen erikoissairaanhoidossa:

- a. 1–2 päivää leikkauksen jälkeen (käyntien määrä, aikataulu, sisältö)?
- b. 1–5 viikkoa leikkauksen jälkeen (käyntien määrä, aikataulu, sisältö)?
- c. Kuinka kauan seuranta jatkuu?
- d. Mitä opastusta potilaalle annetaan kotiin?
- e. Millä mittareilla mitataan hoidon onnistumista?

13. Minkä ravintoaineiden ja lisäravinteiden saantiin kiinnitetään huomiota eri leikkausmuodoissa?

__proteiinit, mitkä?

__vitamiinit, mitkä?

__kivennäisaineet, mitkä?

__ravintolisät, mitkä?

__neuvonta tavallisten ruokien nauttimisesta, millainen?

Lisäkommentteja:

14. Erikoissairaanhoidon muiden ammattihenkilöiden jatkohoidon toteutuminen:

- a. Mitä muita ammattihenkilöitä osallistuu potilaiden hoitoon leikkauksen jälkeen?
- b. Mikä on käyntien määrä ja aikataulu?

- c. Käyntien suunniteltu sisältö?
- d. Kuinka kauan seuranta jatkuu?
- e. Mitä opastusta potilaalle annetaan kotiin?
- f. Millä mittareilla mitataan hoidon onnistumista?

Lisäkommentteja:

15. Kuinka usein joudutaan uuteen sairaalahoitoarvioon/jaksoon ja mitkä ovat yleisimmät syyt tähän?

Lisäkommentteja:

Jatkohoito perusterveydenhuollossa

16. Oletteko siirtänyt potilaita jatkohoitoon perusterveydenhuoltoon?

Kyllä

Ei

17. Jos vastasitte edelliseen kysymykseen kyllä, niin:

a. Missä vaiheessa?

b. Minkälainen jatkohoito-ohjeistus on annettu hoitavalle taholle?

18. Oletteko järjestänyt koulutusta jatkohoidosta vastaavalle taholle?

Kyllä, mitä koulutusta ja kenelle?

Ei

Lisäkommentteja:

Lihavuuskirurgian järjestäminen vuonna 2008 ja arvio vuosille 2009–2013

19. Montako potilasta on tällä hetkellä (marraskuu 2008) jonottamassa pääsyä bariatriseen kirurgiaan?

20. Mikä on potilaan jonotusaika vuonna 2008 leikkauksen pääsyyn, kun leikkaus-tarve on vahvistunut?

a. Jonotusaika on vähimmillään (viikkoa)

b. Jonotusaika on enimmillään (viikkoa)

Lisäkommentteja:

21. Monelleko potilaalle sairaalassanne tehdään vuonna 2008

a. pantaleikkauksia? (kpl)

b. ohituksia? (kpl)

c. sleeve-gastroplastioita? (kpl)

d. biliopankreattisia diversioita? (kpl)

e. vertical banded gastroplasty-toimenpiteitä? (kpl)

f. muita, mitä? (kpl)

22. Paljonko aikaa kuluu yhden potilaan leikkaukseen keskimäärin
- kirurgilta/eilta (erikoislääkäri) yhteensä? (tuntia)
 - erikoistuvan vaiheen kirurgeilta? (tuntia)
 - anestesiologeilta? (tuntia)
 - hoitajilta leikkaussalissa yhteensä? (tuntia)
 - tehostetussa seurannassa leikkauksen jälkeen? (tuntia)
 - vuodeosostolla? (päivää)
23. Mikä on suunnitelmanne leikkausmääristä 5 seuraavaksi vuodeksi (2009–2013)?
- Arvio leikkausten määrästä vuonna 2009 (kpl)
 - Arvio leikkausten määrästä vuonna 2010 (kpl)
 - Arvio leikkausten määrästä vuonna 2011 (kpl)
 - Arvio leikkausten määrästä vuonna 2012 (kpl)
 - Arvio leikkausten määrästä vuonna 2013 (kpl)
- Lisäkommentteja:

Lihavuuskirurgian järjestämismahdollisuudet sairaalassanne todellisen tarpeen mukaan

24. Kuinka suuri leikkausmäärä olisi mielestänne aiheellinen sairaalassanne vuonna 2013, jos kaikki siihen tarvittavat resurssit saadaan?
25. Mitä henkilöresursseja ja kuinka paljon niitä tarvitaan lisää, jotta tuo edellisessä kysymyksessä vuodeksi 2013 suunniteltu leikkausmäärä voisi toteutua?
- __Kirurgit (henkilötyövuotta) __
- __Anestesiologit (henkilötyövuotta) __
- __Sisätautilääkärit (henkilötyövuotta) __
- __Sairaanhoidajat (henkilötyövuotta) __
- __Ravitsemusterapeutit (henkilötyövuotta) __
- __Muut henkilöt, ketkä ja kuinka paljon henkilötyövuosia? __
- __Vuodeosastohoito leikkauksen jälkeen? (henkilötyövuotta) __
- __Muu, mikä ja kuinka paljon? __
- Lisäkommentteja:

26. Mitä muita toimenpiteitä/seurauksia tämän leikkausmäärän toteuttaminen edellyttää?
- __sairaalan sisäisten taloudellisten voimavarojen uudelleenjakaminen
- __keskittyminen kustannusvaikuttavuudeltaan parhaisiin leikkaushoitoihin
- __uusien leikkauksetäytäntöjen käyttöönotto

- potilaan hoitopolun tarkentaminen ennen leikkausta
- lisäinvestoinnit leikkausvälineisiin ja tiloihin
- potilaan hoidon seuranta leikkauksen jälkeen
- virkojen täyttöasteen parantaminen
- ylitöiden houkuttelevuuden lisääminen
- leikkaushoitoon erikoistuneiden kirurgien kouluttaminen
- ravitsemusterapeuttien kouluttaminen
- hoitohenkilöstön kouluttaminen
- muutokset henkilöstön työnjaossa

Lisäkommentteja:

27. Millaista lisäkoulutusta tarvitaan henkilökunnalle? Mille ammattiryhmille?
28. Millaista yhteistyötä tarvitaan perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä?
29. Millaisia laatuksiteerejä tarvitaan potilaan hoitopolun sujumisen arvioimiseksi?

Lisäkommentteja:

30. Tähän voitte kirjoittaa muita ajatuksianne lihavuuskirurgian järjestämisestä ja sen toimivuudesta sairaalassanne

Lihavuuskirurgian järjestäminen kansallisesti

31. Kuinka moneen sairaalaan Suomessa lihavuuskirurgia pitäisi mielestänne keskittää?
32. Mihin sairaaloihin lihavuuskirurgia kannattaisi keskittää?
33. Tarvitaanko mielestänne lihavuuskirurgiassa seuraavien asioiden järjestämistä valtakunnallisella tasolla:

Kyllä/Ei

- a. yhtenäiset hoitoon pääsyn kriteerit?
- b. hoidon saatavuuden vertailu sairaanhoitopiireittäin?
- c. leikkaushoidon pitkäaikaistulosten seurantarekisteri?
- d. Muuta, mitä?

Lisäkommentteja:

Kiitos vastauksistasi!

Tarkista vielä ennen vastausten lähettämistä, että olet vastannut jokaiseen kysymykseen.

Kysely sisätautilääkäreille

VAIKEAA LIHAVUUTTA (BMI \geq 35) SAIRASTAVIEN POTILAIEN HOITO

VASTAUSOHJEET:

Kysymykset käsittelevät vaikeaa lihavuutta (BMI \geq 35) sairastavien potilaiden hoitopolkua (konservatiivinen hoito ja bariatrinen kirurgia) sairaalassanne vuonna 2008 ja vuosien 2009-2013 aikana.

Valitse sopivat vaihtoehdot tai kirjoita vastauksesi annettuun tilaan. Tarkista tarvittaessa tiedot potilasrekisteristäsi tai kollegoiltasi. Voit keskeyttää vastaamisen sivun alalaidan linkistä, jolloin vastaukset tallentuvat. Kyselyyn voit palata myöhemmin uudelleen keskeytyssivulta saatavasta uudesta linkistä.

Taustatiedot

Sairaanhoidopiiri:

Sairaala:

Vastaajan nimi:

Vastaajan sähköpostiosoite:

HOITOPOLKU VUONNA 2008

1. Onko sairaanhoidopiirissänne tehty hoitopolku lihaville potilaille?

Kyllä

Ei

Jos lihavien potilaiden preoperatiivisesta hoitopolusta on tehty sairaalassanne tai alueellanne hoitoketju, pyydämme lähettämään sen Finohtaan/Stakesiin (osoite saatteessa).

2. Miten lihavuuden hoito on järjestetty sairaanhoidopiirissänne (miten toteutuu potilaiden perushoito ja lääkehoito, miten toteutuu käypä hoito)?

3. Onko käytössänne preoperatiivinen ENE-dieetti (VLCD)?

Kyllä, montako viikkoa?

Ei

4. Jos lihavan potilaan hoitovaihtoehtona on kirurgia, miten potilaat sairaanhoidopiirissänne hakeutuvat lihavuusleikkaukseen?

Hoidamme kaikki potilaat konservatiivisesti, emmekä lähetä potilaita lihavuusleikkaukseen lainkaan

Potilaat valikoituvat satunnaisesti lihavuushoitoon muiden sairauksien hoitojen tai omaehtoisen hakeutumisen kautta

Meillä on sovitut kriteerit, joiden mukaan potilas lähetetään perusterveydenhuollosta tai toiselta erikoisalalta arvioitavaksi lihavuuskirurgiaan?

Lisäkommentteja:

5. Jos sairaanhoitopiirissänne on sovitut kriteerit sairaalloisesta lihavuudesta (BMI \geq 35) kärsiville potilaille, mitkä ovat

- a. bariatrisen kirurgian indikaatiot?
- b. bariatrisen kirurgian kontraindikaatiot?

Lisäkommentteja:

6. Kuka tekee päätöksen lihavuuskirurgian suosittelemisesta potilaalle?

- Sisätautilääkäri
- Kirurgi
- Sisätautilääkäri ja kirurgi yhdessä

Lisäkommentteja:

7. Mille erikoisalalle / mihin yksikköön bariatrisen kirurgian lähetteet sairaalassanne ohjataan?

Lisäkommentteja:

8. Montako maksusitoumusta sairaalassanne tehtiin bariatriseen kirurgiaan vuonna 2008? (kpl)

Lisäkommentteja:

9. Mitä tutkimuksia / arviointeja sairaalassanne tehdään ennen bariatrista kirurgiaa?

- elämäntilanteen kartoitus (potilaan motivaatio, sitoutuminen hoitoon)
- painohistoria
- aiempien hoitojen tehokkuus
- potilaan lääkitys
- elintapojen/ruokailutottumusten, liikunnan, alkoholin käytön kartoitus
- psyykkisen ja fyysisen sairaushistorian kartoitus
- kliininen status
- laboratoriotutkimuksia, mitä?
- EKG
- kuvantamista, mitä?
- kuuluuko edelliseen sydämen uä (leikkauskelpoisuusarviointi)?
- tähystyksiä, mitä?
- konsultaatioita, keiden?
- muita tutkimuksia, mitä?

Lisäkommentteja:

Seuranta leikkauksen jälkeen erikoissairaanhoidossa

10. Hoidetaanko sairaalassanne potilaita lihavuuskirurgian jälkeen?

Kyllä

Ei (siirry kysymykseen 17, seuraava sivu)

11. Onko sairaalassa postoperatiivinen hoito-ohjelma?

Kyllä

Ei

Jos bariatristen potilaiden postoperatiivisesta hoitopolusta on tehty sairaalassanne tai alueellanne hoitoketju, pyydämme lähettämään sen Finohtaan/Stakesiin (osoite saatteessa).

12. Sisätautilääkärin jatkohoidon toteutuminen erikoissairaanhoidossa:

a. Mikä on määräaikaiskontrollien aikataulu?

b. Käyntien määrä?

c. Käyntien suunniteltu sisältö?

d. Kuinka kauan seuranta jatkuu erikoissairaanhoidossa?

e. Mitä opastusta potilaalle annetaan kotiin?

f. Millä mittareilla mitataan hoidon onnistumista?

Lisäkommentteja:

13. Ravitsemusterapian jatkohoidon toteutuminen erikoissairaanhoidossa:

a. 1–2 päivää leikkauksen jälkeen (käyntien määrä, aikataulu, sisältö)?

b. 1–5 viikkoa leikkauksen jälkeen (käyntien määrä, aikataulu, sisältö)?

c. Kuinka kauan seuranta jatkuu?

d. Mitä opastusta potilaalle annetaan kotiin?

e. Millä mittareilla mitataan hoidon onnistumista?

14. Minkä ravintoaineiden ja lisäravinteiden saantiin kiinnitetään huomiota eri leikkausmuodoissa?

proteiinit

vitamiinit, mitkä?

kivennäisaineet, mitkä?

ravintolisät, mitkä?

neuvonta tavallisten ruokien nauttimisesta, millainen?

Lisäkommentteja:

15. Erikoissairaanhoidon muiden ammattihenkilöiden jatkohoidon toteutumisen:

- a. Mitä muita ammattihenkilöitä osallistuu potilaiden hoitoon leikkauksen jälkeen?
- b. Mikä on käyntien määrää ja aikataulu?
- c. Käyntien suunniteltu sisältö?
- d. Kuinka kauan seuranta jatkuu?
- e. Mitä opastusta potilaalle annetaan kotiin?
- f. Millä mittareilla mitataan hoidon onnistumista?

Lisäkommentteja:

16. Kuinka usein joudutaan uuteen sairaalahoitoarvioon/jaksoon ja mitkä ovat yleisimmät syyt tähän?

Lisäkommentteja:

Jatkohoito perusterveydenhuollossa

17. Oletteko siirtänyt potilaita jatkohoitoon perusterveydenhuoltoon?

Kyllä

Ei

18. Jos vastasitte edelliseen kysymykseen kyllä, niin:

- a. Missä vaiheessa?
- b. Minkälainen jatkohoito-ohjeistus on annettu hoitavalle taholle?

19. Oletteko järjestänyt koulutusta jatkohoidosta vastaavalle taholle?

Kyllä, mitä koulutusta ja kenelle?

Ei

Lisäkommentteja:

Suunnitelma hoidon järjestämiseksi vuosina 2009–2013

20. Onko sairaalassanne tehty suunnitelma lihavien potilaiden hoidon järjestämiseksi

Kyllä/Ei

a. vuodelle 2009?

b. pidemmän ajan suunnitelma (esim. vuosille 2009–2013)?

21. Jos vastasitte edelliseen kysymykseen kyllä, millainen suunnitelma (esim. tarvittavat resurssit, hoitoreitit)?

Lisäkommentteja:

22. Oletteko suunnitelleet lihavuuskirurgian aloittamista omassa sairaalassanne?

__Kyllä

__Ei

Lisäkommentteja:

Lihavuuskirurgian järjestäminen kansallisesti

32. Kuinka moneen sairaalaan Suomessa lihavuuskirurgia pitäisi mielestänne keskittää?

33. Mihin sairaaloihin lihavuuskirurgia kannattaisi keskittää?

34. Tarvitaanko mielestänne lihavuuskirurgiassa seuraavien asioiden järjestämistä valtakunnallisella tasolla:

Kyllä/Ei

a. yhtenäiset hoitoon pääsyn kriteerit? ____

b. hoidon saatavuuden vertailu sairaanhoitopiireittäin? ____

c. leikkaushoidon pitkäaikaistulosten seurantarekisteri? ____

d. Muuta, mitä? ____

35. Tähän voitte kirjoittaa muita ajatuksianne lihavuuskirurgian järjestämisestä kansallisesti.

Kiitos vastauksistasi!

Tarkista vielä ennen vastausten lähettämistä, että olet vastannut jokaiseen kysymykseen.

SIDONNAISUUDET

| | |
|-------------------|--|
| Heidi Anttila | Käypä hoito -johtoryhmän jäsen v. 2006 alkaen. |
| Helena Gylling | Ei sidonnaisuuksia. |
| Tuija S. Ikonen | Osastonylilääkäri Turun yliopistollisessa keskussairaалassa; Suomen verisuonikirurgisen yhdistyksen puheenjohtaja 2008 alkaen. Osallistunut huhtikuussa 2008 WL-Medical OY:n tuella Charing Cross Symposiumin yhteydessä vierailulle Vascutekin tehtaille Skotlantiin. |
| Jaana Isojärvi | Ei sidonnaisuuksia. |
| Vesa Koivukangas | Kongressimatka Covidienin rahoittamana v. 2008. |
| Tuija Kumpulainen | Ei sidonnaisuuksia. |
| Miika Linna | Toistuvasti eri lääkeyritysten, lääkeyritysten järjestöjen ja terveydenhuoltoalalla toimivien yritysten koulutuksissa ja symposiumeissa luennoitsijana. |
| Antti Malmivaara | Lääkäriseura Duodecimin Käypä hoito -toimittaja. Orton Invalidisäätiön Tieteellisen tutkimuksen yksikön tutkimuksen suunnittelun konsultti. |
| Pertti Mustajoki | Kustannus Oy Duodecimin palveluksessa, Lääkirikirja Duodecimin päätoimittaja. |
| Marjukka Mäkelä | Kööpenhaminan yliopiston yleislääketieteen professori (20 %). |
| Suvi Mäklin | Ei sidonnaisuuksia. |
| Samuli Saarni | Luentoja ja asiantuntija-apua useille lääke- ja terveydenhuoltoalan yrityksille. Kongressimatkoja Janssen-Cilag:n ja Suomen Lääkäriliiton rahoituksella. Suomen Lääkäriliiton varapuheenjohtaja, useita muita luottamustehtäviä Lääkäriliitossa. Lääkärin Eettisen Foorumin asiamies. Nuorten Lääkärin Yhdistyksen valtuuskunnan jäsen. Suomen psykiatriyhdistyksen eettisen neuvoston jäsen. |
| Suoma Saarni | Uudenmaan Lääkäripalvelut Oy:n hallituksen puheenjohtaja. |
| Harri Sintonen | Helsingin yliopiston terveystaloustieteen professori, 30 prosenttia palkasta lahjoituksena Lääketeollisuus ry:ltä Helsingin yliopistolle. Toistuvasti useiden lääkeyritysten ja lääkeyritysten järjestöjen koulutuksissa ja symposiumeissa luennoitsijana. Mukana useiden eri lääkeyritysten tutkimushankkeissa. Suomen MSD Oy:n tieteellisen neuvottelukunnan jäsen. HERCO Ltd:n osakas ja hallituksen puheenjohtaja. Wisane Oy:n osakas. |
| Mikael Victorzon | Ei sidonnaisuuksia. |