



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU

Uuden edellä

Kosmeettinen selluliitti ja sen ei-invasiiviset hoitomuodot

Lindström, Jonna

2014 Tikkurila

Laurea-ammattikorkeakoulu
Tikkurila

Kosmeettinen selluliitti ja sen ei-invasiiviset hoitomuodot

Jonna Lindström
Kauneudenhoitoalan koulutus
Opinnäytetyö
Kesäkuu, 2015

Jonna Lindström

Kosmeettinen selluliitti ja sen ei-invasiiviset hoitomuodot

Vuosi 2015 Sivumäärä 74

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kerätä tietoa tämän hetken markkinoilla olevista ei-invasiivisista hoitomuodoista kosmeettiselle selluliitille ja selvittää niiden toimivuutta. Työn tarkoitus on avata lukijalle käsitettä kosmeettinen selluliitti ja mahdollisesti auttaa oikean hoitomuodon tai hoitomuotojen valinnassa. Yhteistyökumppanina toimi Keuda ammattiopisto. Työn on tarkoitus antaa tietoa sekä asiakkaalle että alan ammattilaisille.

Työ koostuu selvityksestä kosmeettisesta selluliitista, sen synnystä, diagnosoinnista ja markkinoilla olevista ei-invasiivisista hoidoista eli hoitomuodoista, jotka eivät riko ihon pintaa. Opinnäytetyötä varten valittiin kuusi kosmeettisen selluliitin hoitomuotoa, jotka tässä työssä on testattu. Tämän toiminnallisen tutkimuksen lisäksi tehtiin laadullinen tutkimus kauneudenhoitoalan opettajien sekä kauneusalan parissa työskentelevän sairaalahenkilökunnan näkemyksistä kosmeettisen selluliitin ei-invasiivisten hoitomuotojen toimivuudesta. Selvityksen tuloksena on, että kosmeettinen selluliitti on erittäin vaikeasti hoidettava kosmeettinen haitta. Hoitomuotoihin kuuluu tärkeimpänä ennaltaehkäisy terveellisellä elämäntavalla, stressin välttämällä ja kehon ongelmakohtien hieronnalla. Olemassa olevaan kosmeettiseen selluliittiin on saatu apua monista erilaisista laitehoidoista. Ultraäänen vaikutuksia kosmeettiseen selluliittiin on tutkittu eniten. Yhdistelmähoitojen on huomattu toimivan parhaiten, mutta mikään hoitomuoto ei kokonaan poista kosmeettista selluliittia, vaan ainoastaan parantaa sen ulkonäköä.

Asiasanat: kosmeettinen selluliitti, selluliitti, selluliitin hoitomuotoja, hoitoja selluliitille, laitehoitoja

Jonna Lindström

Cosmetic cellulite and its noninvasive treatments

Year	2015	Pages	74
------	------	-------	----

The objective of this Bachelor's thesis was to gather information about noninvasive treatments for cosmetic cellulite and their effectiveness, to explain what cosmetic cellulite is and to possibly help the consumer choose between different treatments. Keuda Vocational College was the cooperation partner for this thesis. The aim was to gather information for both the consumers and the beauty industry professionals.

This study discusses what cosmetic cellulite is, how it is formed, diagnosed and its main non-invasive treatments. Six treatments were chosen to be tried by the author. A qualitative method was applied where questionnaires were sent out to teachers and hospital staff who work with beauty treatments, the aim being to receive objective opinions on the effectiveness of noninvasive treatments for cosmetic cellulite. The results reveal that cosmetic cellulite is very difficult to treat. The main form of treatment is prevention, which means living a healthy lifestyle, avoiding stress and regularly massaging the inflicted areas. Different devices have shown positive results on the existing cellulite. Ultrasound devices are the most studied. A combination of different treatments is proven to be the most effective but there are no treatments that completely remove cosmetic cellulite, they can only improve the appearance of it.

Keywords: cosmetic cellulite, cellulite, cellulite treatments, skin care equipment

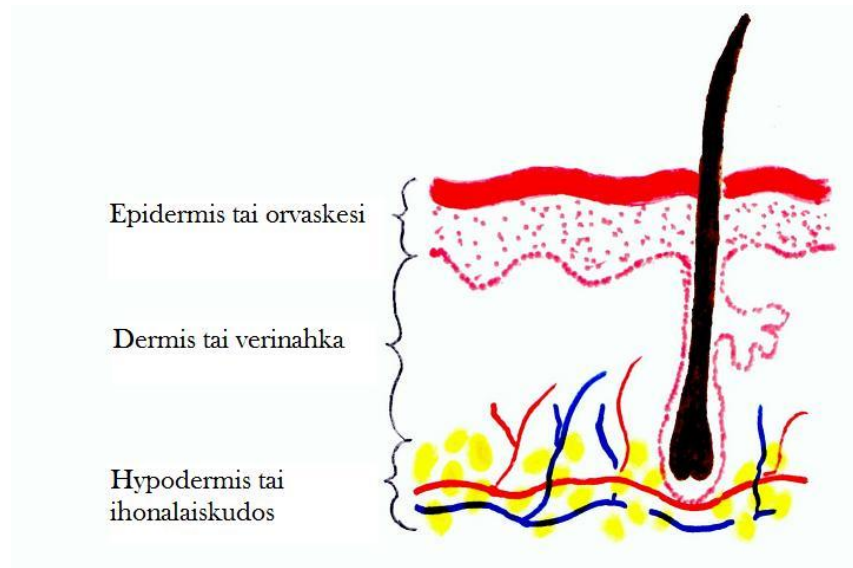
Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Iho	6
2.1	Rasva-aineenvaihdunta.....	9
3	Selluliitti.....	9
3.1	Selluliitin synty ja syitä sen ilmentymiseen.....	12
3.2	Selluliitin diagnosointi.....	17
4	Selluliitin ei-invasiivisia hoitomuotoja	21
4.1	Hoitomuotona painon pudotus ja liikunta	23
4.2	Selluliittivoiteet, ravinto ja lääkkeet.....	24
4.3	Lymfahieronta, selluliittihieronta, aromaterapia ja kylpyhoidot.....	32
4.4	Selluliittihousut, kääreet ja paketointi	36
4.5	LPG-hoito ja CACI	37
4.6	Hypoxy, alipaine/vakuumi-hoitomuodot ja kuivaharjaus	38
4.7	Infrapunasäteily ja infrapunas sauna	40
4.8	Laser hoitomuotona.....	41
4.9	Ultraääni ja kavitaatiohoito	44
4.10	Radioaaltohoito, EPAT ja kromografia	47
4.11	Cryolipolyysi/Cryopolyysi	50
4.12	Sähkön käyttö hoitomuotona.....	50
5	Kosmeettisen selluliitin hoitomuotoja jotka rikkovat ihoa	51
6	Kokemuksia selluliitin hoitomuodoista	53
6.1	Cavi-Lipo-ultraäänirasvanpoisto	54
6.2	LipoLaser-rasvanpoistohoito.....	54
6.3	VelaShape-vartalonmuokkaushoito.....	55
6.4	Tourmaline Active-leggingsit	55
6.5	AbtronicX2-vyö.....	56
6.6	Arti Slender laihdutusvalmiste	57
7	Kysely kosmeettisen selluliitin ei-invasiivisista/ ei ihoa rikkovista hoitumuodoista .	58
8	Tulevaisuuden näkymiä kosmeettisen selluliitin ei-invasiivisille hoitumuodoille	61
9	Pohdinta	63
	Lähteet	66
	Kuvat	69
	Kuviot	70
	Taulukot	71
	Liitteet.....	72

1 Johdanto

Maailmassa missä tavoite on oman kulttuurin mukainen terve ja muodoltaan täydellinen keho, kosmeettinen selluliitti on este täydellisen ihon saavuttamiseksi. Se ilmenee pahimmillaan ”kuoppaisena appelsiini-ihona” ja se voi olla epämukava, jopa kivulias. Selluliitin esteettinen ulkonäkö voi olla este normaalin arkipäivän elämiseen, varsinkin tilanteissa missä käytetään vähemmän vaatetusta. Moni tuntee häpeää ja kiusaantumista selluliitin takia ja tämä on luonut yhä kasvavat markkinat voiteille ja välineille joiden tarkoitus on hävittää tämä vaiva. Tämän opinnäytetyön tarkoitus on kartoittaa ei-invasiivisia tai ei ihoa rikkovia hoitomuotoja kosmeettiselle selluliitille ja yrittää etsiä ne hoitomuodot jotka mahdollisesti toimivat. Työssä käydään läpi ihon rakennetta sekä rasvakudosta ja sen syntyä sekä mitä selluliitti on ja miten se syntyy. Tämän jälkeen käydään läpi diagnosointimuotoja ja siirrytään erilaisiin hoitomuotoihin sekä omiin kokemuksiin muutamista hoitomuodoista. Myös kosmetologi opettajien ja kauneusalan parissa työskentelevien sairaanhoitajien kokemuksia selluliittihoidoista on kartoitettu kyselykaavaketta hyödyntäen. Lopuksi on koottu loppupäätelmiä hoitomuodoista ja niiden toimivuudesta sekä muita ajatuksia tästä työstä ja selluliitista.

2 Iho



Kuva 1: Ihon eri kerroksia

Iho on kehon suurin elin ja sen tärkeimpiä tehtäviä on suojata kehoa, muodostaa D-vitamiinia ja osallistua energiatalouteen, eli sekä käyttää ja kuljettaa energiaa ja ravintoa kehon osille että poistaa kuona-aineita. (Nuotio, U. 2009: 67). Iho on pinta-alaltaan puolestatoista kahteen neliömetriin. Iho jaetaan epidermikseen ja dermikseen, eli kahteen ihokerrokseen.

Epidermis tai orvaskesi, toimii kehon suojamekanismina, ainakin 90 % siitä. Dermis, tai verinahka, on huomattavasti kosteampaa sidekudosta. Siinä on soluja, soluväliaineita, sidekudosta, lymfasuonia, pieniä verisuonia eli kapillaareja, hermoja, tali- ja hikirauhasia sekä karvatuppeja, eli hiusjuuria. Dermiksen alla on hypodermis tai subcutis/ ihonalaiskudos joka ei varsinaisesti kuulu ihoon. Se on löyhää sidekudosta missä on rasvasoluja ja sen tehtävä on suojata kehoa iskuilta ja yhdistää ihoa alla oleviin kudoksiin. (Nuotio, U. 2009: 39 & 48.) Hypodermis on tärkeä rasvojen aineenvaihdunnassa. Se varastoi rasvoja ja hiilihydraatteja, eli energiaa, vettä ja entsyymejä. Siinä tapahtuu rasvojen muodostumista (lipogeneesi) ja rasvojen hajoamista (lipolyysi) entsyymien vaikutuksesta. (Nuotio, U. 2009: 67.) Subcutis koostuu siis rasvasoluista, soluväliaineesta ja verisuonista. Rasvasolut muodostavat lohkoja joita ympäröi septat, eli sidekudoksiset väliseinät. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 56.) Rasvakudos koostuu 85 % rasvasta joka varastoituu rasvasoluihin, adiposyytteihin. Adiposyytit koostuvat rasvan lisäksi solulimasta ja tumasta. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 200.) Naisten painosta yleensä 22-26 % on rasvakudosta kun taas miehen painosta 16-20 %. Tämä on sopiva määrä, jotta keho toimisi hyvin. Liika rasva on terveydelle haitallista. Jos vyötärönmitta naisella on yli 90 cm ja miehellä yli 100 cm on syytä laihduttaa ja muuttaa elintapoja. (Mustajoki, P. 2008: 80 & 86.)

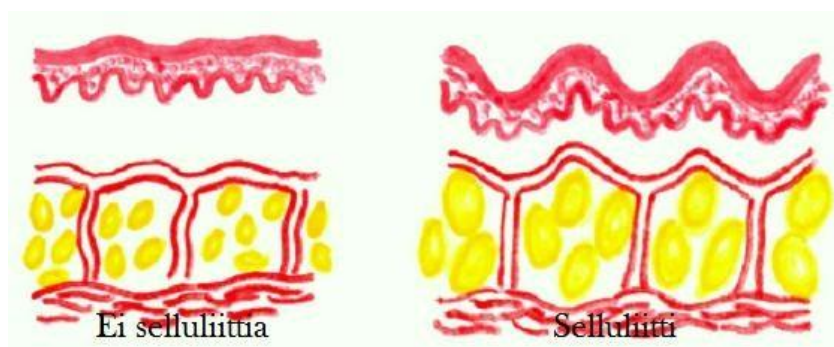
Rasvakudos on hyvin heterogeeninen (epäyhtenäinen), mitä tarkoittaa että se on hyvin erilainen ja sillä on hyvin vaihtelevia tehtäviä eri paikoissa kehoa (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 14). Rasvakudos koostuu adiposyyttien lisäksi leukosyyteistä/valkosoluista, makrofageista/”syöjäsoluista”, jotka hävittävät kehon vieraita mikrobeja ja vierasaineita, verisuonista sekä fibroblastisoluista joiden tehtävä on tuottaa kollageeni- ja elastiinisäikeitä, soluväliainetta ja lisäksi kommunikoida muiden solujen kanssa. Nisäkkäillä on kahta erilaista rasvakudosta, valkoista ja ruskeata. Valkoinen rasvakudos, joka jaetaan vatsaontelossa olevaan ja ihonalaiseen rasvakudokseen, muodostaa suurimman osan aikuisen ihmisen rasvakudoksesta. Rasvakudoksen tehtävä on olla mukana rasvasolujen muodostuksessa (anabolialla), niiden varastoisessa ja hajottamisessa (katabolialla) hyötykäyttöön. Rasvakudos suojaa kehoa ja sen sisälmyksiä iskuilta, lämpöeristää niitä ja antaa keholle sileämmän muodon. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 1-2.) Samalla rasvakudos säätelee energian aineenvaihduntaa lipogeneesin ja lipolyysin avulla sekä tuottaa hormoneja, peptidejä ja sytokiineja (solu-signaali proteiineja,) kuten leptiini, resistiini ja TNF-x, jotka säätelevät muiden solujen toimintaa. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 14.) Rasvakudos on siis aktiivinen endokriininen ja parakriininen elin ja se on myös kantasolujen lähde. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 14.) Valkoiset rasvasolut tuottavat adipokineja/adiposytokineja, entsyymejä mitkä vaikuttavat insuliinin säätelyyn, tulehdustiloihin, metabolismiin ja jopa syövän muodostukseen. Rasvasolujen määrä kasvaa läpi elämän. Ne käyvät läpi hypertrofiaa (suurenemista) sekä hyperplasiaa (lisääntymistä) kehon saadessa ylimääräistä energiaa ruuan välityksellä. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 2-3.)

Ruskeaa rasvaa esiintyy lähinnä pienillä lapsilla. Aikuisilla on ruskeita rasvasoluja enää selän ja hartioiden ihon alla. Vatsaontelon rasvasoluista on arvioitu että noin yksi sadasta tai kahdesta sadasta on ruskeita rasvasoluja. Ruskean rasvan pääasiallinen tehtävä on tuottaa lämpöenergiaa ruuasta. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 20.) Liikalihavilla ihmisillä on taipumus muodostua enemmän uusia rasvasoluja per vuosi verrattuna laihoihin (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 70.) Ihmiset ovat geneettisesti rakennettuja tehokkaasti muokkaamaan ja säästämään kaikkea ylimääräistä energiaa mitä he saavat ruuasta. Tämä on jääne ajoista jolloin ruokaa oli vaikeampi saada. Koska ruokaa on niin runsaasti, ja se on energiarikasta, tämä ihmisten ominaisuus on johtanut liikalihavien ihmisten määrän kasvuun. (Gray, J. 2000: 32.) Liikalihavien ihmisten rasvaprosentti tekee niistä maapallon lihavimpia olentoja (MacDonald, M. 2010: 35). Se miten rasva asettuu ympäri kehoa, riippuu n. 30-50 %:sti perintötekijöistä ja sen lisäksi siihen vaikuttaa ikä, sukupuoli, fyysinen rasitus ja ruokatottumukset (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 5). Raju dieetti saa kehon hidastamaan aineenvaihduntaa kun taas ruuan suurkulutus nopeuttaa aineenvaihduntaa. Liikakilot kerääntyvät hitaasti ajan kanssa. (MacDonald, M. 2010: 35.) Hormonit vaikuttavat siihen miten rasva asettuu eri tavalla naisilla ja miehillä (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 5). Miehillä rasva kerääntyy yleensä vatsa-alueeseen ja naisilla takapuolen ja reisien kohdalle (Gray, J. 2000: 32). Naisten rasvaprosentti kasvaa puberteetin aikana kun taas miehillä rasvaprosentti kehossa yleensä kasvaa eniten nuoruudessa puberteetin jälkeen. Ikääntyessä kehon rasva jakautuu uudelleen ympäri kehoa ja rasvaprosentti kasvaa samalla kuin lihasmassa vähenee. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 5-6.) On laskettu että normaalipainoisen naisen paino lisääntyy noin 675 grammaa vuodessa 35 ikävuoden jälkeen (Moulton, N. 2003: 10). Kehon toiminnot hidastuvat ja menettävät tehokkuutta. Tämän takia ihmisen on tärkeää yhä enemmän huolehtia kokonaisvaltaisesti ruokavaliosta ja liikuntatottumuksista täytettyään 35 vuotta.

Vaikka rasvasoluista tiedetään jo paljon, on vielä paljon selvitettävää. Lisätutkimuksia tarvitaan siitä mihin kaikkeen rasvasolut vaikuttavat. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 10.) Rasvasolujen tiedetään vaikuttavan hyvin moneen kehon kemiallisista reaktioista, joten ei ole ihmeellistä että liikalihavuus ja häiriöt rasvasolujen toiminnassa vaikuttavat niin paljon, ja yleensä negatiivisesti, kehon toimintaan (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 14). On monta tapaa mitata kehon rasvaprosenttia mutta mikään niistä ei ole varma menetelmä. Lääkäri on paras henkilö kertomaan että onko rasvaprosentti on liian korkea. Lääkäri voi mitata verikokeella kolesterolitasoa (hyvänlaatuista HDL-kolesterolia ja pahanlaatuista LDL-kolesterolia), triglyseriditasoa, veren glukoosipitoisuutta sekä verenpainemittarilla verenpainetta. Nämä arvot kertovat onko kehossa liikaa rasvaa. On myös spekuloitu että kahdesta rasvatyypistä, ihonalaisesta ja sisäelinrasvasta, sisäelinrasva on epäterveellisempi ja vaikeampi hävittää, jopa hyvillä elämäntottumuksilla. Ongelma on että jopa laihoilla ihmisillä voi olla yhtä paljon sisäelinrasvaa kuin ylipainoisilla. (MacDonald, M. 2010: 48-52.)

2.1 Rasva-aineenvaihdunta

Koska kosmeettinen selluliitti muodostuu rasvasta, on tärkeää ymmärtää miten rasva muodostuu. Ihminen syö yleensä rasvaa triglyserinin muodossa, joka on glyseroli molekyyli johon on kiinnittynyt kolme rasvahappoa. Tyypillinen länsimainen ruokavalio sisältää 30-45 % rasvaa kun taas eskimo ruokavalio voi sisältää jopa 90 %. Kun rasvaa syödään, se hajotetaan pienimpiin ainesosiin, joita keho pystyy hyödyntämään. Rasva emulgoidaan ylemmässä ruoansulatuskanavassa sapen toimesta ja hajotetaan osittain haiman lipaasi-entsyymin ansiosta. Tätä prosessia kutsutaan hydrolyysiksi. Vapaita rasvahappoja, monoglyseridejä ja glyserolia muodostuu. Hajoamistuotteet imeytyvät suoliston seinään pohjukaissuolessa ja ylemmässä tyhjäsuolella ja niistä muodostetaan pitkän prosessin jälkeen taas triglyseridejä. Suoliston seinässä triglyseridit pakataan kylomikroniksi jotka ovat myös fosfolipidejä, kolesterolia ja apolipoproteiineja sisältäviä ”palloja”. Nämä pallot siirtyvät lymfakanavien kautta verenkiertoon. (Pugliese, P. 2001: 307-308.) Kylomikronit tuodaan soluille ja käytetään energiana tai varastoidaan. Rasvasolu eli adiposyytti hyödyntää rasvaa triglyseridin muodossa, jonka lipoproteiinilipaasientsyymi on hajottanut. Hyödyntäminen tapahtuu ainoastaan silloin kun kylomikroneja on paljon. Lipoproteiinilipaasi muodostuu rasvasolussa insuliinin ja glukoosin stimuloimana. (Pugliese, P. 2001: 308.) Keho saa myös ylimääräisiä triglyseridejä hiilihydraateista joiden liiallisista määristä muodostuu rasvavarastoa (Pugliese, P. 2001: 309).



Kuva 2: Selluliitin vaikutus ihoon

3 Selluliitti

Kosmeettista selluliittia on kauan pidetty kauniina ja toivottavana, viehättävän naisen ominaisuutena. Tämän päivän solakka ihanne on tehnyt selluliitista vihollisen. (Nuotio, U. 2009: 273.) Sanaa selluliitti käytettiin ensimmäisiä kertoja kosmeettisesta selluliitista 1920-luvulla. Sille on kuitenkin kehittynyt monta nimitystä läpi vuosien, ym. enemmän käytetty lipodystrofia, (Madhère, S. 2007: 42-43) paikallinen tai gynoidei lipodystrofia, (Tosti, A., Hexsel, D. 2013: 22) sekä atrofisen pannikuliitti (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 183).

Kosmeettista selluliittia ei pidetä vakavana ongelmana lääketieteelliseltä kannalta, mutta se on yksi vähiten siedetty ja yleisimmin esiintyvä esteettinen ongelma josta naiset valittavat (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 41). Erilaisia voiteita ja hoitomuotoja kosmeettiselle selluliitille kehitetään jatkuvasti suurien rahatulojen toivossa. Todellisuudessa hoidot eivät välttämättä vaikuta millään tavalla selluliittiin. Tämän takia on tärkeitä ymmärtää mitä selluliitti oikeastaan on jotta voi ymmärtää mikä siihen voi toimia ja mikä taas ei. (Begoun, P. 2009: 32.) Selluliitti tarkoittaa lääketieteellisenä terminä solutasois-ta tulehdusta. Liitti viittaa tulehdukseen tai infekioon. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 41.) Lääketieteellinen selluliitti on siis bakteerien aiheut-tamaa tulehdusta rasvakudoksessa ja dermiksessä (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 287). Se ilmenee punaisena alueena ihovaurion ympärillä ja vaivasta kärsivä voi ko-kea kuumetta, punoitusta, turvotusta ja kipua. Syy tähän tilaan on useimmiten A Streptokokki tai Stafylokokki aureus bakteerikantoihin kuuluvat bakteerit, mutta muitakin vähemmän ylei-siä mikro-organismeja voi olla syynä. Diabetes, munuaisten vajaatoiminta, aliravitsemus, suo-nensisäisten huumeiden käyttö, kemoterapia ja aids-sairaus ovat kaikki altistavia tekijöitä. Lääketieteellinen selluliitti ilmestyy yleensä haavan tai traumakohdan ympärille kuten leikka-uksien, hyönteisten tai eläinten puremien, palovammojen, haavaumien, hiertymien ja mus-telmien aiheuttamana. (Hill, P., Owens, P. 2009: 205.) Se alkaa yleensä ihon arkuutena alu-eella missä vaiva ilmenee. Tämän jälkeen ilmestyy yleensä kuumeen lisäksi vilunväristyksiä ja väsymystä mitä nopeasti seuraa turvonnut ihovaurio, (punaista ihonärtytystä) joka voi peittää isoja alueita ihosta. Ihovaurio on hyvin kosketusarka ja se ilmestyy aikuisille yleensä raajoihin ja lapsille niskaan tai päähän. Jopa rakkuloita, paiseita, verenvuotoa ja ihon kuoliota voi il-metä. Vaiva hoidetaan suun kautta otettavilla antibiooteilla, joiden toimivuusalue on laaja. Paranemisaika on yleensä 10-14 päivää. Pahimmissa tapauksissa vaaditaan aggressiivisempia antibiootteja ja jopa sairaalahoitoa mutta potilas toipuu yleensä täysin. (Hill, P. 2008: 111-112.)

Samaa nimitystä, selluliitti, käytetään myös kosmeettisesta selluliittista, vaikka siinä ei esiin-ny tulehdusta. Selluliitin luultiin kauan liittyvän pelkästään rasvakudoksen lisääntymiseen ja häiriöihin veren- sekä imunesteiden kierrossa. Oli myös yleisesti luulossa että selluliitti oli tulos verisuonten ja imusuonten sairaudesta. Tänä päivänä on kuitenkin tiedossa että kos-meettinen selluliitti ei johdu pelkästään rasvakudoksen lisääntymisestä eikä verisuonten tai imusuonten sairaudesta. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 41.) Kosmeettinen selluliitti yhdistettiin kuitenkin kauan sairauteen ja tämä vaikutti siihen että samaa nimitystä, selluliitti, käytettiin sekä kosmeettisesta että lääketieteellisestä selluliitista. Tässä opinnäytetyössä selluliitilla viitataan kuitenkin kosmeettiseen selluliittiin.

Kosmeettisessa selluliitissa rasva kerääntyy adiposyytteihin joista muodostuu rasvaykelmiä, mitkä pullottavat kohti ihon pintaa. Veri- ja lymfasuonet puristuvat, johtaen veren ja lym-

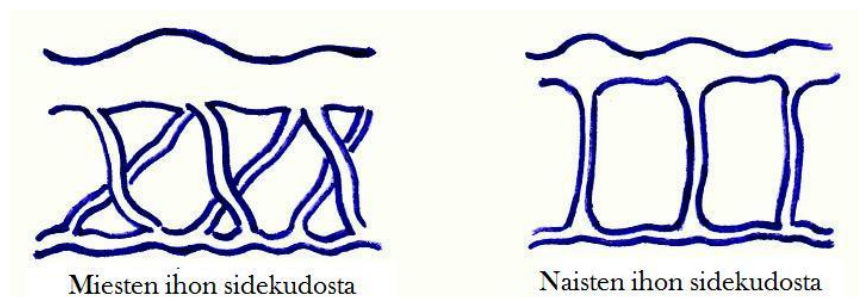
fanesteiden kierron häiriöihin. Soluväleihin kertyy valkuaisaineita ja nesteitä, jotka johtavat turvotukseen. Solujen ravinto- ja hapensaanti hidastuu ja sidekudossäikeet venyvät. Iho menettää kimmoisuuttaan, muuttuu muhkuraiseksi, kuivuu sekä veltostuu. Heikko verenkierto aiheuttaa ihon harmautta, ihon kylmettymistä ja mustelmaherkkyttä. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 203). Tuloksena on epätasaisuus ihossa joka muistuttaa appelsiinin pintaa. 21-30 vuoden ikäisillä on yleensä isompia mutta harvempia epätasaisuuksia ihon pinnalla kun taas yli 30 vuoden ikäisillä on pienempiä mutta useampia epätasaisuuksia. (Tosti, A., Hexsel, D. 2013: 22). Selluliitti on hormonitoiminnallinen ja aineenvaihdunnallinen häiriö, joka vaikuttaa rasva- ja sidokudokseen. Siinä esiintyy muutoksia kehon pH-tasapainossa, lämpötilasäädöksissä, hapetus-pelkistys järjestelmissä ja elimissä jotka vaikuttavat kehon puhdistamiseen. Selluliitti on liitetty erilaisiin ihon turvotussairauksiin kuten laskimoödeema, imusolmukeödeema ja lipödeema. Laskimoödeemassa vapautuu mm. myrkyllisiä aineita ja rautaa, joka kuljettaa kalsiumia mukanaan. Sairaus liitetään kudoksen tulehdistilaan ja hemosideri-nimiseen epämuodostukseen jossa rauta kerääntyy kudokseen. Imusolmukeödeema on vaikeasti hoidettava tila jossa pehmytkudos (kehon pehmeä kudos) turpoaa, yleensä pinnallisesti, johtuen muutoksista imusolmukkeissa jotka johtavat proteiinin kertymiseen imusolmukkeisiin. Imusuonien toiminta muuttuu ja vettä, mikä sisältää proteiineja ja liuenneita aineita, kertyy imusolmukkeisiin, aiheuttaen turvotusta näihin. Lipödeemassa ihon alle kertyy rasvakudosta ja vettä, varsinkin pakaroihin ja alaraajoihin. Kudosten välitiloihin kertyy vettä ja rasvakudosta joka ei ole yhteydessä imusolmukkeisiin, ei siis ole imunestettä. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 30.) Ödeema alkaa aina alaraajoissa, mutta ei turvota nilkkoja tai jalkoja, mikä erottaa sen imusolmukeödeemasta. Lipödeemaa ei liitetä painon nousuun, mutta perinnöllisillä tekijöillä on merkitystä. Sairaudelle on ominaista rasvan kertyminen, johtuen häiriöstä hormoniaineenvaihdunnassa kudosten välisessä tilassa, ennen turvotuksen esiintymistä. Käveleminen ja seisominen pahentavat turvotusta. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 31.) Lipodystrofia-sairaudet on myös liitetty selluliittiin. Ne ovat heterogeeninen ryhmä erilaisia tiloja joiden tyypillinen oire on rasvasolujen kato, joko paikallisesti tai yleisesti. Rasvakato voi johtaa rasvasolujen kerääntymiseen muihin osiin kehoa. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 22.) Siihen syyksi on epäilty muutoksia aivoissa, hypotalamuksessa ja aivolisäkkeessä, jotka johtavat aineenvaihdunnan epätasapainoon. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 57.) Rasvakudoskasvaimet ovat tavallisimmat pehmytkudoskasvaimista. Ne voivat ilmestyä minkä ikäiselle tahansa ja missä päin kehoa tahansa. Suurin osa niistä on kuitenkin hyvänlaatuisia ja ovat helposti poistettavia. Kasvaimet voivat vaikuttaa rasva-aineenvaihduntaan sekä selluliitin syntyyn ja niitä on jopa diagnosoitu väärin selluliittina. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 35.) Pahanlaatuiset pehmytkudoskasvaimet kattavat alle yhden %:n syöpäsairauksista. Ne ovat kuitenkin hengenvaarallisia ja niitä hoidetaan leikkaamalla, säteilyllä ja kemoterapialla. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 50 & 59.)

Kosmeettista selluliittia ilmenee molemmilla sukupuolilla mutta eniten naisilla. Se ilmestyy yleensä puberteetin jälkeen ja näkyy enemmän ylipainoisilla ihmisillä. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 9.) Selluliittia ilmenee kuitenkin yhtä paljon kaikenpainoisilla ihmisillä joten ylipainolla ei ole suoraa yhteyttä selluliitin syntyyn (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 42). Toisaalta liikahavuus huonontaa verenkierron, imusolmukeiden toimintaa ja solujen normaalia aineenvaihduntaa (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 49). Selluliitti ilmenee yleensä alueilla missä on enemmän rasvakertymiä kuten pakaroissa, reisissä, kupeissa ja vatsassa. Kosmeettinen selluliitti on useimmiten kivuton mutta jos rasva painaa hermoja tai jos läsnä on tulehdustiloja, kiputiloja tai epämukavuutta voi ilmetä. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 10-11.) Harva nainen yli 18 vuoden ikäisenä on täysin ilman selluliittia (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 47). Ikääntyessä ihmisen rasvavarastoissa tapahtuu suuria muutoksia, kuten rasvan uudelleen jakautuminen ympäri kehoa ja lisääntyminen sisäelimissä. Rasvasolujen lisääntyminen luuytimissä, lihaksissa, sydänlihaksessa, muissa sisäelimissä ja ihonalaiskudoksessa lisää sairastumisen ja kuolemanriskiä. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 24.)

3.1 Selluliitin synty ja syitä sen ilmestymiseen

80-90 %:lla naisista on tai tulee olemaan kosmeettista selluliittia (Pugliese, P. 2001: 305). Selluliittia syntyy kun muutoksia tapahtuu rasvakudoksessa sekä mikroverenkierrossa. Myös veren- ja lymfaattisen kierron häiriöt aiheuttavat muutoksia sidekudoksessa. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 7.) Selluliitin muodostuksessa verenkierto häiriintyy johtaen turvotukseen. Turvotus muuttaa ihon aineenvaihduntaa, joka johtaa rasvan lisääntyneeseen kertymiseen. Kudokset käyvät läpi hyperplasiaa ja hypertrofiaa, eli liikakasvua. Adiposyyttien ympärille muodostuu kollageenisäikeitä/sidekudossäikeitä ja näistä muodostuu mikronoduleita/kyhmyjä. Näistä kyhmyistä muodostuu ihon pinnassa tunnisteltavissa olevia makronoduleita, eli isompia ryhmiä, jonka seurauksena iho kovettuu. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 7.) Jotkin sidekudossäikeistä turpoavat ja jäykistyvät samalla kun muut löystyvät. Iho muuttuu myös paksummaksi selluliitin yhteydessä. (Tosti, A., Hexsel, D. 2013: 24.) Säikeet liittyvät dermiksen alempaan ihokerroksen fasciaan, eli peitinkalvoon. Nämä säikeet stabiloivat ja erottavat rasvakudosta, mutta aiheuttavat samalla kiristystä selluliitin syntyessä. Tämä kiristyminen aiheuttaa selluliitille tyypillistä muhkurista ulkonäköä iholla. Kuituiset väliseinät ovat erilaisia miehillä ja naisilla. Naisilla väliseinät ovat järjestäytyneet kohtisuoraan ihonpintaan kun miehillä ne ovat järjestäytyneet ristikkäin ihon pintaan nähden. Naisilla rasva on järjestäytynyt lohkoihin jotka ovat myös yleensä isompia ja suorakulmaisempia kuin miehillä. Tämä voi estrogeenin lisäksi selittää, miksi selluliitti on yleisempää naisilla kuin miehillä. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 9.) Naisilla on myös ohuempi iho kuin miehillä ja pehmeämpi

tukikudoksen rakenne (Hill, P., Todd, L. 2008: 43). Niillä naisilla joilla on selluliittia, on yleensä enemmän ihon pintaan verrattuna kohtisuoria kuituseiniä, kuin niillä joilla ei ole selluliittia. Selluliittia voi ilmetä miehillä esim. androgeeni-puutostilan yhteydessä, eli erilaisissa hormonaalisissa häiriöissä, sekä estrogeeni-hoitojen yhteydessä osana eturauhaissyövän hoitoa. Selluliitin kerääntyminen pakaroihin ja reisiin johtuu rasvasolujen erilaisuudesta näissä alueissa. Kyseisillä rasvasoluilla on runsaasti α -adrenergisia reseptoreita mitkä ovat anti-lipolyttisiä, eli ne estävät rasvahajoamista. (Tosti, A., Hexsel, D. 2013: 23-24.)



Kuva 3: Miesten ja naisten rasvasoluja ympäröivien sidekudossäikeiden eroja

Hormoneilla on tärkeä rooli selluliitin muodostuksessa, varsinkin estrogeenillä (naishormonilla). Tätä teoriaa tukee selluliitin lisääntyminen raskauden ja kuukautisten aikana, sekä ehkäisyvälineiden tai muiden hormoneja korvaavien tuotteiden käytöstä. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 10-11.) Hormonit kuten estro- ja progesteronit ruuissa ja e-pillereissä, voivat aiheuttaa erilaisia turvotustiloja ja kalsiumin puutosta laskimoiden sekä imusuonten seinämissä. Tämä puutos vaikuttaa suoniseinämien läpäisevyyteen ja kudosten toimintaan. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 48-49.) Estrogeeni-hormonin pääasiallinen tehtävä on hajottaa kollageenia kohdunkaulassa synnytyksen yhteydessä jotta vauva voi syntyä. Rasvakudosta esiintyy kahdessa kerroksessa, kollageeni lokeroissa. Kun kollageeni hajoaa, lokeron seinämä heikkenee ja rasva siirtyy kohti ihonpintaa. Rasvasolujen kasvaessa ja kohdatessaan maksimaalisen kokonsa ne stimuloivat uusien rasvasolujen syntyä. Estrogeeni stimuloi siis uusien rasvasolujen syntyä ja uutta estrogeenia muodostuu rasvan vaikutuksesta. Tästä muodostuu noidankehä. (Pugliese, P. 2001: 312-313). Estrogeeni 17-betaestradioli mikä stimuloi rasvasoluja ja lisää niiden määrää, lisää rasvan määrää varsinkin pakaroiden ja kyljissä. Rasvasolujen määrä lisääntyy iän myötä mutta alkuperäinen määrä on säädetty perintötekijöillä. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 99.) Estrogeeni säätelee siis rasvasolujen muodostumista ja niiden hajoamista, vaikuttaa makromolekyylien muodostumiseen ja hajoamiseen sekä stimuloi fibroblastien muodostumista ihossa joiden tehtävä on tuottaa kollageenia ja kollageenisäikeitä. Estrogeeni muuntaa myös kollageenin lisäksi glykoaminoklykaanien rakennetta, jotka ovat ihon tukikudoksen rakennusosia, muodostaen vaurioita ihon kuiturakenteessa (fibrosklerosis). Kaikki tämä vaikuttaa selluliitin muodostumiseen. Kollageeni-hormoni, mikä

mahdollistaa kuukautisvuodon, aiheuttaa myös ihon kollageenin hajoamista. Joka kuukausi tapahtuva kollageenin hajoaminen on osasyllinen selluliitin pahenemiseen iän myötä. Insuliini ja katekoliamiini-hormonit säätelevät rasvasolujen muodostumista tai hajoamista ja kilpirauhashormonit vaikuttavat rasvahajoamiseen rasvakudoksessa. (Ahluwalia, G. 2009: 325.) Lipoproteiinilipaasi entsyymi aiheuttaa rasvan muodostumista kehossa ja se on myös estrogeenin stimuloima (Tosti, A., Hexsel, D. 2013: 23). Estrogeeni stimuloi metalloproteiinaasi-entsyymien, kuten kollageenaasiin, gelatinaasiin A ja B, muodostumista vaikuttamalla sidekudoksen fibroblasteihin (kollageenin ja muiden kuitujen tuottajaan). Estrogeeni stimuloi siis kollageenin hajoamista ja ihon velttoutumista. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 187). Moni hormoni ja entsyymi ovat siis osasyllisenä selluliitin muodostumiseen.

Tekijä:	Tapa vaikuttaa:
Perintötekijät	Perintötekijät, metaboliset sairaudet, kehon asento ja rakenne vaikuttaa suuresti ilmestykö selluliitti vai ei.
Sukupuoli	Selluliitti on melkein ainoastaan naisilla
Rotu	Vaaleaihoisilla ihmisillä selluliitti on tavallisempaa kuin aasialaisilla tai tummaihoisilla
Ikä	Naisilla, jotka ovat ohittaneet murrosikää, on melkein kaikilla selluliittia
Lisääntynyt rasvaprosentti	Kun rasvamäärä lisääntyy ihonalaisessa kudoksessa, selluliitti näkyy selkeämmin.
Estrogeeni hormoni	Selluliitti pahenee raskauden, imetyksen ja kuukautisten aikana ja niiden takia
Tunnehäiriöitä kuten turhautumista, levottomuutta, pelkoa, masennusta ja stressiä	Tunnehäiriöt lisäävät katekoliamiini-hormoonien eritystä mikä johtaa rasvavarastoitumiseen
Ihon veltostuminen	Vaikuttaa suoraan selluliitin näkyvyyteen ja helpottaa sen syntyminen.
Terveelliset elämäntavat	Terveellinen ruoka, riittävä uni sekä liikunta, terve seksuaalisuus ja tasapaino työn ja vapaa-ajan suhteen ylläpitävät normaalia aineenvaihduntaa ja estää selluliitin syntyä.
Tupakointi ja ilmaaasteet	Tupakointi ja ilmaaasteet huonontavat verenkiertoa ja lisää kehon vapaita radikaaleja.

Taulukko 1: Selluliitin syntyyn vaikuttavat tekijät

Perintötekijät, sukupuoli, rotu, ruokavalio ja rasvakudoksen sijainti kehossa vaikuttavat kaikki selluliitin syntyyn. Stressitäyteinen elämäntapa voi lisätä katekoliamiini-hormoonin, taistele tai pakene hormonin eritystä mikä on liitetty selluliitin syntyyn. (Honardoust, D. 2012: 74.) Kortisoli erittyy myös stressistä ja se lisää rasvan kerääntymistä, varsinkin vatsan seudulle. (Nuotio, U. 2004: 118). Stressi häiritsee normaalia solutoimintaa ja varsinkin kollageenin rakenne, laatu ja määrä heikkenevät. Verenkierto sekä aineenvaihdunta huononevat ja unen laatu heikkenee. Kaikki nämä vaikuttavat selluliitin syntyyn. (Nuotio, U. 2004: 136). Stressiä voi vähentää elämästä rutiineilla, varsinkin säännöllisillä ruokailurutiineilla mikä ylläpitää ja edesauttaa terveellistä aineenvaihduntaa. Myös liikuntarutiineilla, luonnossa sekä ulkona liikumisella ja ajan ottamisella itselleen esim. meditaation muodossa, voi vähentää stressiä. (Ma, K. 2011: 125-126.) Akupunktiolla on hoidettu stressiä mutta sillä on myös hoidettu aineenvaihduntahäiriöitä, stimuloitu ihon kollageenin ja elastiinin tuotantoa sekä paranneltu ihon ulkonäköä, kiinteyttä ja terveyttä (Ma, K. 2011:201). Akupunktiolla, niin kuin myös hieronnalla, on tämän lisäksi paranneltu unirytmää (Arponen, R. & Airaksinen, O. 2001: 82). Akupunktiolla ja hieronnalla voi siis myös epäsuorasti vaikuttaa selluliittiin.

Ihon veltostuminen vaikuttaa selluliitin syntyyn. Ikä, painovoima, painon väheneminen, sairaudet ja lääkeaineet voivat kaikki vaikuttaa ihon veltostumiseen. Esimerkiksi rasvaimu voi pahentaa selluliitin vakavuusastetta kun selluliitin näkyvyys selkenee ympäröivän rasvan poistuesssa. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 17-19.) Ihon velttoutumista vastaan voi taistella esimerkiksi syömällä riittävästi valkuaisaineita, eli proteiineja (Nuotio, U. 2009: 197).

Tiettyjen tekijöiden lasketaan altistavan selluliitin syntyyn. Vaaleaihoiset naiset ovat eniten altistuneita selluliitin synnylle. Perintötekijät kuten metaboliset (ravinnon imeytymiseen liittyvät) sairaudet, kehon rakenne sekä asento voivat aiheuttaa selluliittia. Esimerkiksi huonot jalkineet voivat vaikuttaa kehon asentoon niin että selluliitti muodostuu helpommin. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 48.) Paineen, varsinkin jatkuvan, on myös huomattu vaikuttavan selluliitin syntyyn. Esimerkiksi liian kireiden sukka-housujen käyttö, ja jatkuva istuminen voi johtaa tähän tilaan. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 30.) Ikääntyessä iho muuttuu myös ohuemmaksi ja rasvasolukammioiden sidekudokset paksuuntuvat mikä tuo selluliitin paremmin esiin. Aikuisiällä lihassmassa vähenee noin kaksi kiloa kymmenessä vuodessa ja kuusi ja puoli kiloa rasvaa korvaa tämän menetyksen. Tämä ei myöskään auta selluliitin hävittämisessä. (Selluliitti. 2013.)

Rasvasolujen tyyppi vaikuttaa siihen miten rasva ja sitä myöten selluliitti jakautuu ympäri kehoa. Rasvasoluilla on kaksi erilaista andrenergistä reseptoria (eli reseptoreita missä ym. adrenaliini ja noradrenaliini toimivat välittäjäaineena), beeta ja alfa-2. Beeta reseptori toimii

lipolyttisesti ja alfa-2 toimii rasva hajonnan vastaisesti. Alfa-2 reseptoreita on naisilla enimmäkseen pakaroiden ja reisien kohdalla mikä myös selittää miksi selluliittia ja rasvakerääntymistä ilmenee varsinkin näillä alueilla. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 66.)

Säilöntäaineiden, ongelmien ruuansulatuskanavassa ja varsinkin muutoksien suolistofloorassa on huomattu aiheuttavan selluliittia. Huono proteiinin, vitamiinien ja kuitujen saanti vaikuttaa suolistoflooraan, mikä vaikeuttaa ulosteiden poistumista kehosta ja johtaa lopuksi jopa huonontuneeseen verenkiertoon alaraajoissa. Terveet elämäntavat ovat kriittisiä ylläpitämään normaalia aineenvaihduntaa ja ehkäisemään selluliitin syntyä. Tähän kuuluu terveellinen ruoka, riittävä uni, liikunta, seksuaalisuus ja tasapaino työn ja vapaa-ajan suhteen. Fyysinen ja psykologinen tasapaino toimii kehossa kemiallisena katalyyttinä monille kehon toiminnoille. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 48-49.) Esimerkiksi vatsa toimii paremmin, kun ei ole stressaantunut. Liian kova liikunta voi toisaalta aiheuttaa ongelmia koska maitohapon kerääntymistä kudoksiin syytetään yhtenä selluliitin aiheuttajana (Nuotio, U. 2009: 284).

Tupakointi voi myös edistää selluliitin syntyä. Tupakointi huonontaa verenkiertoa ja lisää kehon vapaita radikaaleja. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 49.) Se heikentää ihon kollageeni- ja elastiinikuituja sekä ryöstää iholta sen kaipaamaa happea ja ravinteita (Gray, J. 2000: 86). Toisaalta savu voi stimuloida kilpirauhasta ja hormonitoimintaa mikä aktivoi noradrenaliinin, mikä nopeuttaa kudosten katabolisia (yhdisteiden hajottamista pienimmiksi) toimintoja. Toisin sanoen savu voi edistää rasvojen hajoamista. Tupakoinnin haitat lasketaan kuitenkin suuremmiksi kuin sen hyödyt. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 49.) Myös liiallisella alkoholin käytöllä, sairauksilla ja lääkeaineilla voi olla vaikutusta selluliitin syntyyn. Esimerkiksi aineenvaihduntasairaudet, kuten munuaisten ja maksan toimintahäiriöt, on liitetty selluliitin syntyyn. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 204).

Tämän päivän ruokatottumukset ovat täynnä liiallista sokeria ja tärkkelystä. Hyvien rasvojen (tyyydyttymättömien) saanti on usein huono kuin taas huonojen (tyyydyttyneiden)rasvojen saanti on liian suuri. Suurin ongelma on kuitenkin sokeri. Keho pystyy itse tuottamaan sokeria, joten se ei tarvitse sitä suuria määriä, jos ollenkaan. Sokeri muuttuu kehossa rasvaksi, joka kerääntyy ympäri kehoa. Lisääntynyt estrogenin käyttö ruokateollisuudessa ja maaperän hoidossa on myös lisännyt vapaiden estrogeni-hormonien määrää ihmisissä. Nämä hormonit kulkevat verisuonten välityksellä yleensä perifeerisiin (reuna-alueisiin) rasvakudoksiin ja johtavat lopulta rasvanmuodostukseen ja nesteen kerääntymiseen soluväliaineeseen. Liiallinen rasva vaikuttaa aineenvaihduntaan ja suolistobakteereihin. Nämä liiallisuudet päivän ruokavaliossa on myös liitetty selluliitin syntyyn. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., An-

gelini, F. 2006: 56.) Haitallisia ainesosia jotka voivat aiheuttaa selluliittia, saa ruuan lisäksi hengitysilmaasta yhteiskunnan teollistumisesta ja kaupungistumisesta johtuen (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 59).

3.2 Selluliitin diagnosointi

Selluliitin voi luokitella monin eri tavoin ja eri tutkimukset ja uudet tavat tehdä tutkimuksia ovat yleensä johtaneet uusiin luokitukseen tapoihin. Selluliitin voi luokitella esimerkiksi ”patjan”-muotoiseksi, appelsiininkuoren ja ”raejuuston”-muotoiseksi. Patjamuotoinen selluliitti koostuu alueesta missä on selkeästi vuorottelevia painaumia ja kohoumia. Appelsiininkuoren näköistä selluliittia ilmenee lähinnä kuoppina ihosta. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 14.) Selluliitti voi olla yleisesti tai paikallisesti jakautunut ympäri kehoa. Yleisesti jakautunut selluliitti on tyypillisissä paikoissa kuten pakarissa, vatsassa ja käsivarsissa. Paikallisesti jakautunut selluliitti voi olla esim. kasvoissa, niskassa, rinnan ympärillä, vatsassa, selässä ja alaraajoissa. Varsinkin kasvoissa, niskassa ja rinnan ympärillä esiintyvä selluliitti on usein huomattu kivuliaaksi ja on hyvä hoitaa pois. Binazzin luokittelu jakaa selluliitin pehmeäksi, kovaksi ja näiden yhdistelmäksi. Tätä luokittelutapaa on esim. Bartoletti jatkanut lisäämällä ”ei oikeata selluliittia” luokitteluun. Näiden jälkeen on ilmestynyt selluliitin luokittelu kova, pehmeä, ödeemien (turvonnut) ja veltto. Kova selluliitti on tyypillistä nuorilla ihmisillä ja se esiintyy jäykkänä, kuivana alueena koska verenkierto ja ravinnonsaanti ihosta ovat huonot. Ihon kerrokset ovat tiiviisti yhdessä ja tämä on tyypillistä naisilla, jotka käyttävät liian puristavia vaatteita. Pehmeä ja veltto selluliitti on tyypillistä vanhemmilla ihmisillä, ihmisillä jotka ovat käyneet läpi hoitoja, mesoterapiaa, rasvaimua, painon laskua ja muita tilanteita, missä ihon kimmoisuus ja tukirakenne huononevat. Se liittyy harvoin lihasmassan vähenemiseen vaan on suoraan yhteydessä kudosten ja aineenvaihdunnan romahtamiseen. Ödeemista selluliittia nimetään yleensä myös nuoriso selluliitiksi. Sitä esiintyy yleensä nuorilla jotka käyttävät estro-progesteroni ehkäisytabletteja. Se on vaikeasti hoidettava ja voi johtaa niveltulehduksiin sekä aineenvaihdunnallisiin että hormonaalisiin jälkitauteihin. Yleisesti nämä eri selluliittityypit esiintyvät yhdessä, mutta eri alueilla kehoa. Currin luokittelu jakaa selluliitin viiteen luokkaan mittaamalla ihon lämpötilaa selluliittisessä kudoksessa. Mitä vaikeampi selluliitti-aste, sen kylmempi iho on johtuen verenkiertohäiriöstä joita selluliitti aiheuttaa. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 89-94, 115.)

Jotkut tiedemiehet jakavat selluliitin ensisijaiseen ja toissijaiseen selluliittiin. Ensisijaisen selluliitin muodostumisen syynä ei ole ihoa ärsyttäviä ilmiöitä kun taas toissijaisen selluliitin syntyyn voi vaikuttaa rasvakertymä, ihon velttous, kirurgisten toimenpiteiden tai sairastumisen jälkikomplikaatiot. Yleensä kosmeettinen selluliitti jaetaan kuitenkin kolmeen tai neljään vakavuusasteeseen. Selluliitin diagnosoimisessa otetaan myös huomioon potilaan lääketieteell-

linen- ja perhehistoria, kirurgiset toimenpiteet, sairaudet, lääkkeet, ruokatottumukset, stressi, potilaan tupakointi ja mahdollinen raskaus. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 11-12.) On hyvä tietää jos potilaalla on diabetesta, hepatiittia, luunmurtumia, allergioita tietyille ruuille tai lääkkeille, toimiva ruuansulatus, liikuntatottumukset, alkoholinkäyttöä ja mahdollisia aiempia hoitoja selluliittia vastaan (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 75.)

Aste:	Selluliitin vaikutus ihoon ja ulkonäkö:
0 aste	Iho on sileä ja terve. Selluliittia ei ole.
1 aste	Ihossa näkyy aaltoja kun ihoa puristetaan tai lihaksia jännitetään, mutta ei muuten.
2 aste	Ihossa näkyy aaltoja ilman puristamista tai lihaksien jännittämistä, potilaan seistessä.
3 aste	Ihossa näkyy aaltojen lisäksi selviä kyhmyjä ja kuoppia, mitkä näkyvät jopa potilaan maates- sa.

Taulukko 2: Selluliitin neljä vaikeusastetta

Kun potilaan selluliitin vakavuusastetta arvioidaan, hänen tulisi ensin seistä. ”Puristustestiä” missä potilaan iho puristetaan peukalon ja etusormen väliin, käytetään myös arvioinnissa. Nolla asteista selluliittia on potilailla, joilla ei näy merkkejä selluliitista. Ensimmäisen asteen selluliittia on potilaalla jolla näkyy ihossa ”aaltoja” kun ihoa puristaa tai lihaksia jännitetään mutta ei muuten. Toisen asteen selluliittia on potilaalla, jolla seistessä näkyy ”aaltoja” ihossa ilman ihon puristamista tai jännittämistä. Kolmannen asteen tapauksessa ihossa on toisen asteen selluliitin merkkien lisäksi selviä kuoppia ja kyhmyjä ihossa ja selluliitti näkyy jopa tutkittavan maates-
sa. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 14-15.) Kyseinen arviointitapa, neljä vaikeusastetta, on Nürnbergin ja Müllerin kehittämä, tunnetumpi tapa arvioida selluliittia (Tosti, A., Hexsel, D. 2013: 25). Uusien tutkimuksien ilmestyessä ilmestyy yleensä samalla myös uusia tapoja luokitella selluliittia. Esim. Hexsel, Dal’Forno ja Hexsel kehittivät CSS-metodin (cellulite severity scale), eli selluliitin vakavuuden mittaustekniikan. Se kehitettiin jotta selluliitin vakavuusastetta ja muutoksia voitaisiin tarkemmin seurata. Mittaustekniikassa huomioidaan painaumien määrä, painaumien syvyys, ihomuutosten rakenne, mittari ihon löystymiselle ja velttoudelle sekä perinteinen Nürnbergin ja Müllerin kehittämä selluliitin arviointimenetelmä. (Tosti, A., Hexsel, D. 2013: 9.) CSS-metodissa selluliitin erilaisia rakenteellisia puolia arvioidaan asteikolla nollasta kolmeen, riippuen vakavuudesta, ja lopuksi saa numeron nollasta viiteentoista. Tästä numerosta päätellään onko selluliitti lievä, keskivaikea vai vaikea. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 15.)

Lääkäri tai kosmetologi voi jatkaa potilaan selluliitin ja siihen liittyvän terveydentilan tutkimusta katsomalla potilaan kehon rakennetta ja ryhtiä. Vääränlainen ryhti voi johtaa ongelmiin verenkierrossa ja imusolmukkeiden toiminnassa tai jopa olla merkki esim. skolioosista, joka voi johtaa munuaisten ja maksan toiminnanhäiriöihin. Nämä häiriöt voivat vaikuttaa selluliitin syntyyn. Jalkojen terveyttä ja toimivuutta on hyvä tutkia, koska myös ne vaikuttavat ryhtiin ja liikkuvuuteen. Lääkäri voi myös tutkia sisäelinten toimivuutta, pulssia, arvioida liikahavuutta ja mahdollisesti tarkastaa imusolmukkeiden toimivuuden, asioita jotka kaikkien on hyvä tietää hoitaessaan selluliittia. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 76.) Lääkäri tai kosmetologi on paras arvioimaan selluliitin tyyppiä ja levinneisyyttä ympäri kehoa, ja voi siten paremmin hoitaa näitä alueita. Analyysissä on tärkeätä selvittää onko kyse rasvasta, selluliitista, turvotuksesta/ödeemasta, lipödeemasta, lipolymfödeemasta vai kombinaatiosta ja miten rasva sekä selluliitti ovat jakautuneet ympäri kehoa. Ihon väri ja elastisuus sekä verisuonet, jotka näkyvät iholla ja kaikki mahdolliset muutokset iholla vaikuttavat selluliitin hoitomahdollisuuksiin. Tunnustelemalla voi hyvin pitkälle määrittää selluliitin asteen ja siihen mahdollisesti toimivia hoitomuotoja. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 76-78.)

Kosmeettisen selluliitin arvioimiseen on myös käytetty kaksiulotteista ultraääntä sekä tietokonetomografiaa ja magneettikuvausta. Nämä ovat enemmänkin lääkärin käyttämiä menetelmiä. Näitä kahta viimeksi mainittua laitetta käytetään lähinnä ihon paksuuden mittaamiseen. Tarkkoja määritelmiä selluliitin määrästä on vaikeata saada. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 20.) Magneettikuvauksella voi kuitenkin nähdä ihon rakennemuutoksia selluliitin yhteydessä sekä missä rasvakerros sijaitsee ihossa (Tosti, A., Hexsel, D. 2013: 26). Magneettikuvaus ja ultraäänilaitteen käyttö selluliitin mittaamiseen ovat monien lääkärin mielestä luotettavimpia mittaustekniikoita selluliitin mittaamiseen (Ahluwalia, G. 2009: 329). Ultraäänellä voi tutkia tukikudoksen paksuutta ja rakennetta. Sillä voi selvittää dermiksen ohenemista kun rasvakudos siirtyy ylöspäin selluliitin muodostuessa. Laser Doppler flowmetry-nimisellä eli LDF-laitteella mitataan mikroverenkiertoa ja selvitetään ihon verenkiertoa ja sen toimivuutta. Termografialla hyödynnetään ihon infrapunasäteilyä ihon lämpötilan mittaamiseen. Iholla jossa on selluliittia, on huonompi verenkierto ja matalampi lämpötila. (Tosti, A., Hexsel, D. 2013: 26.) Selluliitin vaikeusastetta on myös mitattu käyttämällä imu elastomeetteri-nimistä laitetta jolla voi mitata ihon elastisuutta. Lääkäri voi tällä laskea ehjän tukirakenteen määrän ja näin myös selluliitin esiintymistä. On myös käytetty laitteita, joilla mitataan ihon sähkönjohtokykyä, sillä eri kudostyypeillä ihossa on eri vastus sähkövirtauksiin. Lääkäri voi myös ottaa syvän koepalan ihoalueesta jossa on selluliittia. Nämä kaksi viimeksi mainittua menetelmää ovat kuitenkin koettu epäluotettaviksi. (Ahluwalia, G. 2009: 328.) Selluliitin määrän, sijainnin ja laadun tarkka mittaaminen on vaikeaa. On helppompaa mitata rasvan määrää. Voi myös olla vaikeata nähdä eroa selluliitin ja muuten epäta-

saisen ihon välillä. Jotkut ihosairaudet ja lääkeaineet voivat esimerkiksi saada aikaan samantyyllisiä muutoksia ihosta kuin selluliitti. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexasel, D., Angelini, F. 2006: 23.)

Tapa diagnosoida:	Miten se toimii:
Hoidettavan itsearviointi	Hoidettava täyttää kyselykaavakkeen ja vastaa hoitajan kysymyksiin
Hoitaja arvioi selluliitin vakavuutta visuaalisesti	Diagnosointiin käytetään visuaalista tarkkailua, ihon koskettamista ja mahdollisesti valokuvausta
Antropometria	Hoidettavan painoindeksi lasketaan ja ympärysmitta mitataan eri kehon alueista missä esiintyy selluliittia
Ihon elastisuus mitataan	Ihon elastisuus mitataan esimerkiksi imu elastomeetterinimisellä laitteella dermoksen kunnan arvioimiseksi
Ultraääni-laitteet	Tapa visualisoida epidermoksen ja dermoksen yhtymiskohtaa
Magneettikuvaus	Tapa visualisoida epidermoksen ja dermoksen yhtymiskohtaa ja arvioida rasvakudoksen kuntoa
Histopatologia	Ihosta otetaan koepala kuntoarviota varten
Laser Doppler flowmetry-laite	Ihon verenkiertoa arvioidaan
Thermografia	Ihon pinnan lämpötilan mittaaminen
Ihon sähköjohtokyvyn mittaaminen	Eri kudostyypeillä on eri sähköjohtokyky
Laboratoriotutkimukset	Verikokeella voi epäsuorasti tutkia ihon kuntoa

Taulukko 3: Tapoja diagnosoida selluliittia

Laboratoriotutkimuksilla lääkäri voi tutkia maksan ja munuaisten toimintaa, proteiiniarvoja, verisolujen arvoja sekä kilpirauhasen toimintaa. Näillä tiedoilla saadaan hormonitoiminta määriteltä. Veren ROM-testillä lääkäri voi määrittää vapaiden radikaalien määrän. Nämä vapaat radikaalit ovat normaali tuote kehon aineenvaihdunnan prosesseissa ja osa kehon puolustusjärjestelmää, mutta ne voivat aiheuttaa rakenteellisia ja toiminnallisia vaurioita, jopa DNA mutaatioita. Jos vapaita radikaaleja on liikaa (yli 250 Carr.U.), vaaditaan ravitsemuksellisia ja farmakologisia antioksidantti hoitoja. Vapaiden radikaalien aiheuttamat vauriot vaikuttavat mm. kehon pH-tasapainoon sekä lämpösäätelyyn sekä voivat olla mukana selluliitin muodostumisessa. Lääkäreillä on myös käytössään ihonalaiskudoksen mittauslaitteita kuten videomikroskooppi-järjestelmä ja heijastuva valo fotopletysmografia joilla voi tarkistaa verisuonten toimintaa Erilaisia koneita jotka hyödyntävät kaikua on käytetty ihon kunnan tutkimisessa niin kuin myös röntgenkuvausta hyödyntäviä laitteita. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexasel, D., Angelini, F. 2006: 80-84, 86-87). Radioaaltoja hyödyntäviä laitteita on myös lääkärin käytössä. Laitteita selluliitin mittaamiseen on monia, mutta niiden luotettavuudesta ei ole varmuutta. (Ahluwalia, G. 2009: 329.)

Kosmetologit ja lääkärit voivat käyttää erityisiä kalvoja, jotka painetaan ihoon ja ne ilmaisevat ihon lämpötilaeroja. Kalvo perustuu siis termografiaan ja sen näyttämät eri värit ja värisävyt ilmaisevat verenkierron ja aineenvaihdunnanmuutoksia ihossa. Kalvo voi valokuvata, jolloin hoidettavan ihomuutoksia on helpompaa seurata hoitojen edetessä. (Halsas-Lehto, A.-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 223.)

Hoidettaessa selluliittia on hyvä valokuvata hoidettava alue ennen ja jälkeen sarjahoidon, jotta saadaan tarkkaa tietoa hoitojen toimivuudesta. Luotettavimman tuloksen saa jos valokuvattava on samassa valossa ja samalla taustalla ensimmäisen ja viimeisen valokuvauksen yhteydessä. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 88).

4 Selluliitin ei-invasiivisia hoitomuotoja

On monia joiden mielestä kosmeettinen selluliitti on osa elämää eikä sitä tarvitse hoitaa. On kuitenkin monta syytä hoitaa selluliittia. Selluliitin oireet liitetään hormoni-aineenvaihduntaan mikä vaikuttaa verenkiertoon. Selluliitti vaikuttaa myös koko kehon puhdistustoimivuuteen. Se on epämukavaa ja esteettisesti epämiellyttävää vaiva. On myös tärkeitä estää psyykkistä pahoinvointia ja jopa fyysisiä vaurioita huonosti tehdyistä tai ei toimivista hoitotoimenpiteistä. Näiden syiden takia on tärkeitä hoitaa selluliittia, mutta hoitaa sitä potilasta kunnioittaen ja vahingoittamatta. Elämänlaadun tulisi parantua hoidon seurauksena. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 63.) Selluliittiin liittyvät lisätutkimukset ja tehokkaammat sekä turvallisemmat toimenpiteet selluliitin hoitamiseksi ovat myös suora seuraus korkeasta kysynnästä.

Kosmeettinen selluliitti muodostuu fysikaalisista, kemiallisista ja aineenvaihdunnallisista muutoksista kehossa. Vaikuttaakseen näihin on vaikutettava solutasoon ja solutasapainoon. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 37.) Ennaltaehkäisy ja toiminta varhaisessa vaiheessa selluliitin syntyessä, ovat ratkaisevia vaivan torjunnassa. (Nuotio, U. 2009: 284). Tällä hetkellä ei ole ainuttakaan hoitokeinoa joka kokonaan poistaisi jo syntyneen selluliitin (Pugliese, P. 2001: 314). Hoitojen, jotka parantavat selluliitin ulkonäköä, on oltava jatkuvia tai selluliitti palautuu (Nuotio, U. 2009: 284). Hoitomuotoja on kuitenkin monenlaisia, sekä huonommin että paremmin toimivia. Markkinoilla on kosmeettisia voiteita, sähköteknillisiä laitteita, pillereitä ja paljon muita hoitomuotoja, jotka voivat parantaa ihon ulkonäköä, mutta eivät vaikuta tai vaikuttavat hyvin vähän selluliittiin. Näiden tärkeyttä ei kuitenkaan saa väheksyä koska selluliitilla on myös iso vaikutus mielentilaan. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 41.) Ulkonäöllisillä seikoilla parannetaan ihmisen itsetuntoa ja hyvinolon tunnetta jotka voivat loppujen lopuksi olla tärkeimmät seikat hoidettavalle, kun on kyse selluliittihoidoista.

On myös paljon hoitomuotoja joiden on todettu selkeästi vähentävän selluliittia tai ainakin parantavan ihon aineenvaihduntaa ja siten estävän selluliitin syntyä. Selluliittia hoidetaan monin eri tavoin ja tässä työssä keskitytään niihin hoitomuotoihin, jotka eivät riko ihon pintaa. Kokonaisvaltaisen käsityksen saamiseksi on kuitenkin myös mainittu hoitomuotoja jotka rikkovat ihon pintaa (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 131.) Selluliitin hoitamiseksi tai ainakin ulkonäön parantamiseksi, kosmetologi voi pyrkiä vilkastuttamaan veren- ja imunesteiden kiertoa, vilkastuttamaan solujen aineenvaihduntaa sekä estämään nesteiden kerääntymistä, vahvistamaan kapillaareja, nopeuttamaan rasvojen hajoamista ja parantamaan ihon ulkonäköä. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 204). Parhaimpia lopputuloksia selluliitin hoidossa on saatu yhdistelmähoidoilla, joissa otetaan huomioon koko kehon hyvinvointi samalla kuin hoidetaan selluliittia paikallisesti. Ei ihoa rikkovien tai ei-invasiivisten hoitomuotojen hoitokertoja on yleensä oltava monta ja niiden on oltava systemaattisesti jatkuvia, jotta yllettäisiin parhaisiin tuloksiin. Ihoa rikkovilla toimenpiteillä saavutetaan tuloksia vähemmällä hoitokerroilla. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 95.) Esimerkiksi ultraääntä tai vesisuihkuja käytetään rasvaimun yhteydessä, jotta voidaan lyhentää potilaan toipumisaikaa, kipua ja yltää parempiin tuloksiin (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 109-110).

Kun potilas ei halua toipumisaikoja tai kirurgisia toimenpiteitä, eikä halua riskejä joita liitetään kirurgisiin toimenpiteisiin, kuten mahdollista nukutusriskiä ja riskiä epämuodostuksiin, ovat ei-kirurgiset toimenpiteet oikea valinta. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 210). Selluliitti ei ilmesty nopeasti, joten sen hoitaminen ei-kirurgisilla hoitomuodoilla vaatii myös aikaa. Tuloksia on hyvä dokumentoida jotta hoidon toimivuutta voi seurata. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 95.) On syytä muistaa että hoitoalueen mittanauhalla mittaaminen ei anna varmoja tuloksia selluliitin poistumisesta, vaan yleisesti rasvan ja nesteen poistumisesta (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 96). Yhdellä hoitokerralla voi lähinnä tietää hoitomuodon sopivuudesta. Kaikki esteet hoidolle on selvitettävä ennen hoidon aloittamista. Potilaan sairaushistoria, lääkkeet, allergiat, painonmuutokset, aiemmat hoidot hoidettavalla alueella, arvet, raskaus, tulehdustilat, oikeastaan kaikki muutokset ihosta, epänormaalit paranemiset ja/tai muut asiat pitää kartoittaa, sillä ne voivat vaikuttaa lopputulokseen. On myös hyvä huomioida potilaan mahdollinen tupakointi sekä hänen ruokailu- ja liikuntatottumuksensa. Hoidot toimivat aina parhaiten terveellä ihmisellä ja iholla. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 212-213.) Hoidettavalle on kerrottava riskeistä ja mahdollisista lopputuloksista mutta myös hoidon mahdollisesta toimimattomuudesta. Potilaalla on oltava realistisia odotuksia hoidosta ennen sen aloittamista (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 210). Iällä on merkitystä hoidon tehoon siinä mielessä että ikääntyneellä keholla on huonompi aineenvaihdunta ja parantumiskyky. Esimerkiksi Radioaalto-hoidossa on tarkoitus stimuloida tulehdusta hoitavia ja haavoja parantavia reaktioita kehossa. Iäkkäämmillä nämä reaktiot ovat heikentyneet. Sukupuoli vaikuttaa niin että miehillä on paksumpi iho kuin naisil-

la ja eri rasvan sekä lihasmassan jako ja prosentti. Esimerkiksi rasvan hajottamiseen ja ihon paksuntamiseen vaikuttavilla hoitomenetelmillä on huonompi vaikutus naisiin joiden estrogeenitaso on huonontunut, koska estrogeenitasolla on mainittuihin ominaisuuksiin suora yhteys. Terveydellä on tietenkin myös suora yhteys hoidon toimivuuteen. Tummillä ihotyypeillä on isompi riski saada tulehduksen jälkeisiä pigmenttihäiriöitä. Infrapuna-valolla, ultraäänellä sekä radioaalloilla toimivat selluliittihoidot, joiden teho perustuu tulehdustilojen muodostukseen ihossa, ei välttämättä tämän takia sovi tummaihoisille. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 211-212.) Eri alueet kehossa reagoivat yleensä myös eri tavoin erilaisiin hoitotoimenpiteisiin. Vatsan sivuilla oleva löysä iho, tai ”jenkki kahvat” ovat reagoineet hyvin cryolipolyysiin. Vatsan etupuolinen rasva on reagoinut hyvin infrapuna- ja radioaalto hoitoihin. Hoidettavat, joille jo on tehty hyvin paljon toimenpiteitä, joilla on suuria painonmuutoksia ja jotka ovat olleet tyytymättömiä lopputuloksiin, ovat suuremmalla todennäköisyydellä jatkossakin tyytymättömiä. On aina syytä olla varuillaan myös psykologisesta epätasapainosta ja psyykkisistä sairauksista. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 214.)

Seuraavaksi esitellään erilaisia hoitomuotoja selluliitille. On tässä vaiheessa tärkeää muistuttaa, että hoito ei tässä tapauksessa tarkoita parannusta selluliitille vaan tässä esitellään niitä hoitomuotoja, joilla on yritetty hoitaa tai ennaltaehkäistä selluliittia. Työssä mainitut hoidot ovat hoitomuotoja joita ihmiset tai varsinkin naiset käyttävät tänä päivänä yrittäessään taistella selluliittia vastaan. Hoidot esitellään yksinkertaisista enemmän työläisiin hoitomuotoihin, toisin sanoen laitehoitoihin. Hoitomuodot joissa ei käytetä elektronisia laitteita, hyödyntävät käsivoimaa, saunaa, vaatteita ja materiaaleja sekä muita apuvälineitä että ainesosia. Hoitolaitteet käyttävät hyödykseen hierontaa, painetta, infrapunavaloa, ultraääntä, lasereita, kylmyyttä, radioaaltoja, sähköä ja imua. Moni laite hyödyntää montaa näistä hoitokeinoista ja niillä tavoillaan parempia lopputuloksia. Laitteita ja hoitoja selluliitille kehitetään jatkuvasti ja niitä tulee markkinoille yhä kiihtyvässä tahdissa samalla kun kosmeettista selluliittia ymmärretään yhä paremmin.

4.1 Hoitomuotona painon pudotus ja liikunta

Monilla naisilla ensimmäinen tapa yrittää hoitaa selluliittia on yleensä laihduttaminen. Ylipaino ja selluliitti ovat kuitenkin kaksi eri asiaa. Liikalihavuus tarkoittaa rasvan kertymistä vapaisiin tiloihin ihossa. Jos rasvakudoksen määrä kehossa ylittää 30 %, on kyse liikalihavuudesta. Selluliitin muodostuminen vaatii muutosta interstitiaalisessa (kudosten välisessä) kudoksessa eikä näin ollen ole pelkkää rasvakertymää. Turha laihtuminen voi aiheuttaa lihasten ja kudosten rakenteeseen pysyvää vahinkoa, joka voi aiheuttaa pysyvää epätasaisuutta iholle. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 47-48.) Järkevät ruoka- ja liikuntatottumukset ovat kuitenkin parhaita tapoja ennaltaehkäistä selluliitin syntyä (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 220). Kun lihoo rasvasolut suurenevat ja niiden määrä lisääntyy.

Rasvasolujen määrä pysyy samana vaikka laihtuu, eli rasva vähenee rasvasoluissa. Siksi on helpompaa myös lihota uudelleen. Rasvasolujen määrän lisääntymisen ennaltaehkäiseminen on siis tärkeä tapa ehkäistä selluliitin syntyä. (Nuotio, U. 2004: 116 & 117.) On myös hyvä muistaa että liikaa ei saa laihtua. Keho tarvitsee rasvaa toimiakseen ja on todettu että lievästi ylipainoiset jopa elävät pidempään kuin liian laihat ihmiset (Moulton, N. 2003:10). Ruuan on myös pakko sisältää vähän rasvaa. Jos keho ei saa yhtään rasvaa ruuasta se alkaa tuottaa lipoproteiinilipaasi-entsyymiä, joka saa kehon yhä ahkerammin keräämään rasvavarastoa. Tämä johtaa siihen että kun keho saa rasvaa, sitä kerätään ahkerammin talteen ja sitä jää pidemmäksi aikaa kehoon kuin muuten. Rasvaa tulisi olla noin 10-30 % päivän kokonais kalori saannista. (Moulton, N. 2003: 133.)

Liikunta

Liikunnalla parannetaan verenkiertoa sekä aineenvaihduntaa, estetään kudosten veltostumista ja autetaan kehoa polttamaan rasvaa eikä lihasmassaa. (Nuotio, U. 2004: 121). Liikunnalla hoidetaan myös stressiä (Nuotio, U. 2004: 11). Terveen kehon liikuntatottumukseksi on ehdotettu ainakin kahdesta kolmeen tuntia aerobista liikuntaa, noin kolmesta neljään kertaan viikossa. Sydämen sykkeen tulisi olla 65 ja 80 %:n välillä 220:stä miinus potilaan ikä. Eli 50-vuotiaan tulisi pitää sykettä 110-136 lyönnissä per minuutti. Myös lihasmassan treenaaminen parantaa yleistä hyvinvointia ja jaksamista. Sille olisi hyvä varata kaksi päivää viikosta ja siinä määrin mikä sopii itselle. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 229.) Painon hallintaan aerobinen liikunta ja varsinkin runsas arkiliikunta/hyötyliikunta ovat kuitenkin ne tärkeimmät. (Mustajoki, P. 2008: 179). Liikunnan lisäksi venyttelemisen on todettu parantavan kehon liikkuvuutta ja samalla ryhtiä ja aineenvaihduntaa. Liikunta missä kehoa venytetään ja venytteleminen liikunnan jälkeen on siis myös hyväksi. (Covey, A. 2009: 10.) Järkevän ruoan ja liikuntatottumuksien lisäksi riittävä lepo, aineenvaihdunnasta huolehtiminen tai toisin sanoen terveydestä huolehtiminen, hyvien ihmissuhteiden ylläpito ja ihonhoidon huolehtiminen oikeanlaisilla aineilla ja hoidolla, maksimoivat mahdollisuuden terveille ja hyvännäköiselle iholle (Nuotio, U. 2004: 11). On kuitenkin hyvä muistaa, että ainakin suurin osa rasvasoluista varastoidaan ihossa lihaksien ulkopuolelle joten liikuttamalla tiettyjä lihaksia ei suoraan pysty vaikuttamaan saman alueen rasvasoluihin, tai selluliittiin (Gray, J. 2000: 32).

4.2 Selluliittivoiteet, ravinto ja lääkkeet

Kosmetiikkavoiteet jaetaan yleensä neljään ryhmään riippuen mihin niiden vaikutus perustuu. On selluliittivoiteita, joiden teho perustuu hiussuonten veren- ja imunestekierron tehostamiseen. Suurin osa selluliittivoiteista sisältää ainesosia jotka tekevät tätä. Jotkut selluliittivoiteet on kehitetty lisäämään rasvahajoamista ja vähentämään rasvasolujen muodostumista. Tavoite on pienentää adiposyyttien rasitetta ympäröivään tukikudokseen ja näin vähentää

selluliitin näkyvyyttä. On selluliittivoiteita joiden teho perustuu dermoksen ja ihonalaiskudoksen rakenteen korjaantumiseen ja paksuuntumiseen, estäen näin selluliitin leviämistä kohti ihon pintaa. Neljäs ryhmä selluliittivoiteita yrittää estää vapaiden radikaalien muodostumista. Ajatus on että vapaat radikaalit pystyvät muokkaamaan vapaita rasvahappoja peroksidaation/härskiintymisen avulla ja vapauttamaan näin rasvoja selluliitin muodostumista varten. Vapaat radikaalit voivat myös vahingoittaa mikroverenkiertoa. Kombinaatiolla näiden neljän ryhmän ainesosista tai voiteiden systemaattisella vaihtelulla on myös yritetty tehostaa selluliitin tuhoamista. Samaa on myös yritetty apuvälineiden käytöllä kuten hieronnalla, lämpöhousuilla ja kääreillä. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 161, 166-168.) Selluliittivoiteilla ei kuitenkaan voi parantaa selluliittia, ainoastaan parantaa ihon ulkonäköä ja mahdollisesti vähentää sen vakavuusastetta. Ennaltaehkäisy selluliittivoiteella on myös koettu mahdolliseksi. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 161, 166-168.)

Kosmetiikkalainsäädännön (1223/2009/EY) mukaan kosmetiikka ei saa imeytyä ihon ylintä pintaa syvemmälle (European Commission - Health and consumers). Jos kosmetiikka imeytyy ihon tai epidermoksen pintaa syvemmälle ja imeytyy verenkiertoon, on kyse lääkkeestä, ei kosmetiikasta. Kosmetiikkaa valmistetaan pysymään ihon pinnalla. Tähän vaikuttaa molekyylien koko, ainesosien sitominen tai säilyminen ihon pinnalla tuotteen muiden ainesosien takia, iholta haihtuminen sekä ainesosien tarttuminen marraskeesiin ja häviäminen ihon luonnollisen hilseilyn avulla, eli ihon uusiutuminen ja hien- sekä talin erityys. (Michalun, N. & Michalun M. 2001: 20 & 22.) Ihon oma suojausmekanismi, ”barriääri” vaikuttaa myös. Epidermoksen, ihon päällimmäisen kerroksen, tehtävä on estää aineiden imeytymistä ihoon ja sen läpi. Siinä on litteät sarveissolut, keratiinia niiden sisällä, solukuori sarveissolujen ympärillä ja rasva - aineita solujen välillä, jotka kaikki toimivat estäjänä imeytymiselle. Jos keratiini on heikentynyt, iho on ohut, märkä, rikkoontunut tai iäkäs, suojausmekanismi heikkenee. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 301.) Ihon hydrolipidikalvo, tyvikalvo, veri- ja lymfasuoniston seinät sekä dermoksen soluväliaine jossa varsinkin hyaluronihappo estää aineiden imeytymistä, suojaavat ahkerasti ihoa vierailta aineilta (Nuotio, U. 2009: 203). Iho on siis tehokkaasti suojattu. Selluliittivoiteet antavat ymmärtää, että ne vaikuttavat selluliittiin, joka on ihon syvemmissä kerroksissa. (Bäsén, A. 2011: 244.) Selluliittivoiteet sisältävät usein ainesosia jotka vilkastuttavat veren- ja lymfakiertoa, kuten kahviuutetta. Metyyliksantiinit kuten kahviuute, aminofylliini, teobromiini ja teofylliini, ovat luonnollisia fosfodiesteri-entsyymien estäjiä mitkä voivat lisätä syklistä adenosiinimonofosfaattia (cAMP) ja siten stimuloida rasvan hajoamista (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 189). Voiteet sisältävät myös ainesosia jotka hetkellisesti tehokosteuttavat ja ”täyttävät” ihoa, saaden sen näyttämään sileämmältä, esim. hyaluronihappoa ja glyserolia. Aktiiviainesosia on kuitenkin voiteessa usein niin vähän että niillä ei välttämättä ole mitään vaikutusta tai sitten vain hetkellisiä vaikutuksia. Aineenvaihdunnan tehostaminen voi parantaa rasvan poistumista ja sikäli parantaa selluliitin ulkonä-

köä, mutta ei ole mitään todisteita että voide pystyisi parantamaan rakennemuutosta, selluliittia. Jos se onnistuisi, se olisi tieteellinen läpimurto. (Básén, A. 2011: 244-245, 272.) Nanoteknologia on toisaalta tuonut mukanaan mahdollista ihonläpäisevyyttä. Tämä tieteenalue ei vielä ole tarpeeksi tutkittua. Aineiden imeytymistä on myös tehostettu ns. kuljettimilla, kuten liposomilla, niosomilla ja transfersomilla, jotka kuljettavat aktiiviaineita iho pinnan läpi. Laserilla, ultraäänellä, ja iontofooresihoidolla (sähkön avustuksella imeyttämistä) on myös tehostettu läpäisevyyttä. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 303.) Esimerkiksi ageLOC edition nu skin Galvanic spa system on laite, joka hyödyntää galvaanista virtaa imeyttääkseen aineosia paremmin ihoon. (Nu Skin kotisivuja. 2015.) CarboDerm hoidossa käytetään geeliä ja naamioliinaa/käärettä imeyttämään ja tuottamaan CO₂:ta, minkä tarkoitus on stimuloida ihon verenkiertoa ja parantaa sen aineenvaihduntaa (Ulla Ström-Lohi Oy. 2015, CarboDerm). Mahdollisuus että voide tai/ ja ihon pinnalle laitettava apuväline voisi parantaa sisäistä rakennemuutosta ihossa, on kuitenkin vielä hyvin epätodennäköistä.

Ihon pintaa voi visuaalisesti hetkellisesti parantaa voiteella. Selluliittivoiteet kosteuttavat ja pehmentävät ihoa ja ne voivat elvyttää pintaverenkiertoa, vilkastuttaa solujen aineenvaihduntaa ja poistaa kudoksista ylimääräistä nestettä (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 216). Hieronta mitä yleensä suositellaan voiteen levittämismuodoksi voi myös vilkastuttaa aineenvaihduntaa. Suurin osa selluliittivoiteesta levitetään kahdesti päivässä ja tämä itsensä hoitaminen voi myös parantaa psyykkistä olotilaa (Moulton, N. 2003: 141.) Retinoideilla on yritetty estää selluliitin etenemistä vahvistamalla dermistä ja tekemällä siitä paksumpaa. Sillä stimuloidaan glykosaminoglykaanien synteesiä ja lisätään siten kollageenia dermiksessä. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 189.) Retinoideja käytetään myös lisäämään proteiineja ihossa, sekä parantamaan ihon elastisuutta ja joustavuutta. Kasvipärisiä ainesosia kuten verbena (rautayrtti), vihreä tee, sitruuna ja kola pähkinä käytetään vilkastuttamaan veren- ja lymfakiertoa. (Tosti, A., Hexsel, D. 2013: 27). Voiteella on hyvä hoitaa ja suojata ihoa ja sikäli ennaltaehkäistä selluliitin muodostumista.

Ravinto

Terveellisellä ruokavaliolla voi muokata ja parantaa ihon terveyttä ja ulkonäköä ja ravinnolla keho rakentaa ihoa. Mikään voide ei toimi niin hyvin ennalta ehkäisevänä hoitona selluliittia vastaan kuin hyvä ruokavalio. (Honardoust, D. 2012: 46.) Hyvästä ruokavaliosta on kuitenkin hyvin monta mielipidettä. On monia eri ruokasuosituksia ja moni niistä on ristiriidassa keskenään. Ruokatottumuksia on rakennettava jokaisen yksilön mukaan, ottaen huomioon ikä, perintötekijät, terveys ja ympäristön vaikutukset. Moni suosittelee mahdollisimman monipuolista ravintoa varmistukseksi kehon tarpeiden tyydyttämistä, mutta jokaisen on opittava ”kuuntelemaan” oman kehonsa tarpeita. (Vaara, R. 2005: 28.)

Tietyillä ruoka-aineilla on yritetty hoitaa ja ennaltaehkäistä selluliittia. E-vitamiineilla tai tokoferoleilla voi parantaa pintaverenkiertoa, parantamalla kapillaarien (hiusverisuonten) kuntoa, sekä nopeuttaa ihon paranemista ja uudistusta. E-vitamiineilla parannetaan ihon lihasjännitystä/tonusta ja ihon kiinteyttä tai nestejännitystä/turgoria. Tokoferoleilla yritetään myös estää selluliitin syntyä. B1-vitamiini tiamiini vaikuttaa kehon vesitalouteen, joten sen puute voi vaikuttaa selluliitin syntyyn. (Nuotio, U. 2004: 33 & 34.) Koliini on lesitiinin ainesosa joka on B-vitamiinin tapainen. Se on mukana rasva-aineenvaihdunnan säätelyssä ja siten myös selluliitin muodostuksessa. (Nuotio, U. 2004: 42.) Magnesium parantaa entsyymien kuten esim. syklisen AMP:n (adenosiinimonofosfaatin), toimintaa ja tällä yritetään, niin kuin myös jodilla, ennaltaehkäistä selluliitin syntyä (Nuotio, U. 2004: 47 & 49). Jodi ei aina vaan sovi kaikille. Pii estää selluliitin syntyä vahvistamalla sidekudosta (Nuotio, U. 2004: 52). Runsaskuituisen ruoan syöminen nopeuttaa ruuan kulkemista ruokakanavan läpi ja vähentää näin rasvojen ja sokerien imeytymistä. Kuitu imee itseensä rasvaa ja parantaa vatsan toimivuutta. Kuitu vaatii huolellista pureskelua mikä tehostaa syljen ja ruuansulatusentsyymien eritystä, hidastaa syömisestä tahtia mikä antaa keholle aikaa ilmoittaa kylläisyydestä ”oikeaan aikaan” ja vaatii runsasta vedenjuontia ruokailun jälkeen. (Nuotio, U. 2004: 121). Selluliittia on yritetty hoitaa myös sipulilla, inkiväärillä, fenkolilla, munakoisolla, kala- ja äyriäisruuilla, linsseillä ja herneillä. Tyydyttämättömiä rasvoja suositellaan tyydyttyneiden, hydrattujen rasvojen ja trans-rasvahappojen sijaan. (Moulton, N. 2003: 135.) Purjo, porkkana ja sitruuna ovat kuitupitoisia ja emästä tuottavia ruoka-aineita, jotka pitävät kehon aineenvaihduntaa kunnossa. Valkosipuli stimuloi verenkiertoa ja pitää samalla pintaverenkiertoa tasaisena. Pinaatti on täynnä antioksidantteja ja c-vitamiini edesauttaa kollageenituotantoa. Punaiset hedelmät sisältävät resveratrol-kemikaalia mikä auttaa estämään kollageenia tuhoavien entsyymien vaikutusta. Näitä hedelmiä on esimerkiksi verigreippi, karpalo ja punaiset rypäleet. Omega-3 rasvahapot, esimerkiksi kurpitsasiemenissä, auttavat ylläpitämään ihon nestetasapainoa sekä laajentavat verisuonia ja stimuloivat näin verenkiertoa. Banaani sisältää potassiumia mikä tasapainottaa kehon nestetasapainoa, ja kuituja mitkä helpottavat aineenvaihduntaa. Amino- hapot, esimerkiksi vihreissä pavuissa, edistävät kollageenitasapainoa ihossa, ja goji-marjat ovat erinomaisia parantamaan ihon solurakennetta sekä ovat täynnä antioksidantteja ihosolujen suojaamiseen. (Iltalehti. D. Stöckli, 2012)

On siis monia ruoka-aineita, joilla voi yrittää hoitaa selluliittia, mutta tärkein on kokonaisvaltainen kehon hyvinvointi. Mitään ”ihmedieettiä” ei ole. Oikeanlaisilla hiilihydraateilla ja proteiineilla parannetaan ihon kiinteyttä eikä ruoka saa olla liian energiapitoista, koska silloin suositaan rasvavarastointia. Hyviä hiilihydraatteja saa kokojyväviljasta, vihanneksista, marjoista ja hedelmistä. Oikeanlaisia proteiineja saa maitotuotteista, kalasta ja lihasta. Refinedut (käsitellyt) rasvat ja hiilihydraatit pahentavat selluliittia. A-vitamiini, B-vitamiinit, varsinkin B6 ja C-vitamiini ovat E-vitamiinin lisäksi tärkeitä. Sinkki, mangaani ja kupari ovat kivennäisaineista magnesiumin lisäksi tärkeitä. Vettä pitää juoda riittävästi, ainakin puolitois-

ta litraa päivässä, ja valkoisia vehnä jauhoja, sokeria ja alkoholia tulisi välttää. (Nuotio, U. 2004: 128-129.) 1900-luvulla Suomessa käytettiin alle gramma sokeria päivässä kun nykyään käyttö on yli 100 grammaa päivässä (Vaara, R. 2005: 31). Suolaa ja rasvaa tarvitsee syödä vaan pienissä määrissä, mutta niitä ei saa jättää pois. Oikeanlaisella ruoka-aineiden yhdistämistekniikallakin voi yrittää vaikuttaa selluliitin syntyyn. Yksi teoria on, että eläinproteiinia ei tulisi yhdistää tärkkelyspitoisten hiilihydraattien kanssa ja hedelmät pitäisi syödä tuntia ennen tai kolme tuntia ruokailun jälkeen. (Nuotio, U. 2004: 128-129.) Tämä teoria, naturopatia, jakaa ruoat emäksisiin, happamiin ja neutraaleihin sen mukaan miten ne vaikuttavat kehoon ruuansulatuksen jälkeen, tekevätkö ne kehosta happaman vai alkalisen. Ruuan tulisi olla terveyden kannalta emäsvoittoinen ja tähän auttaa hedelmät, vihannekset, juurekset, maito, peruna ja vihreä tee. Happoa tuottaa liha, kala, juusto, muna, kahvi, kolajuomat, ruusukaali, sipuli ja vilja mutta varsinkin valkoinen vehnä jauho. Neutraaleja ovat esimerkiksi kasviöljyt, hirssi ja tattari. Emäksisten ruokien pitäisi teorian mukaan estää selluliitin syntyä ja happoa tuottava ruokavalio aiheuttaa mm. ihonmuutoksia ja selluliittia. (Nuotio, U. 2004: 79-80.) Robert O. Young on tutkinut ravinnon ja pH-tasapainon vaikutusta terveyteen yli 20 vuotta ja hänen mielestä pH 7,65 on paras kehon toiminnolle (Vaara, R. 2005: 30). Myös kehon puhdistaminen tai ”detoxing” on ollut suosittu tapa puhdistaa kehoa kuona-aineista mitkä selkeästi on liitetty selluliitin syntyyn. Kuona-aineet muodostuvat luonnollisesti siitä mitä ihminen syö, juo ja hengittää. Maksa ja munuaiset poistavat näitä aineita ilman kosmetologien antamien kääreiden tai ylipunsaan veden juomista, niin kauan kuin maksa ja munuaiset ovat kunnossa. Terve keho hävittää siis kuona-aineet itsestään. (Gray, J. 2000: 121.) Kun on kyse myrkyistä, jotka ovat keinotekoisia ainesosia ja jotka kerääntyvät ympäristöstä ja ruuasta, kehon puhdistamisella tai ”detoxingilla” voi olla hyvinkin tärkeä tehtävä. (Moulton, N. 2003: 182.)

Liikalihavuuden ei ole todettu liittyvän selluliittiin mutta terveellinen ruokavalio voi mahdollisesti vähentää selluliitin syntyä ylläpitämällä kehon normaalia ja terveellistä toimintaa. Liikalihavuus liitetään erilaisiin kroonisiin sairauksiin kuten diabetekseen, sydän- ja verisuonisairauksiin, ja se voi muuttaa rasvasolujen toimintaa. Ylilihavilla ihmisillä on yleensä korkea leptiinin arvo ja huono ruokahalun säätely. Leptiini on rasvakudoksen muodostama proteiini, joka säätelee rasvavaraston muodostusta kehossa. On puhuttu leptiinivastustuskyvystä ja myös insuliinivastustuskyvystä, jotka aiheuttavat epänormaalia ruokahalua ja rasvavarastoa kehossa. Erilaiset geneettiset mutaatiot ja tulehdustilat voivat myös johtaa liikalihavuuteen, mutta liikalihavuus johtuu yleensä yksinkertaisesti liiallisesta ja epäterveellisestä ruoka-aineiden syömisestä ja liian vähäisestä liikunnasta. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 22.) Syömällä terveellisesti ja liikkumalla riittävästi voi siis mahdollisesti estää tai ainakin vaikuttaa selluliitin syntyyn. Hyvällä aamupalalla aineenvaihdunta käynnistetään. Ilman aamupalaa lounas voi aiheuttaa väsymystä, koska aineenvaihdunta ei pysty sulattamaan ruokaa tarpeeksi tehokkaasti. Sama ilmiö tapahtuu kun aterioita ohitetaan päivän aikana. Myöhäisillan ruokailut keräävät yleensä myös rasvavarastoja, koska keho ei ehdi käsitellä syötyä ruokaa. (Goldberg, D, Berlin,

A. 2011: 222.) Ruokailu neljän tunnin välein pitää aineenvaihdunnan tehokkaana ja monipuolisella ravinnolla varmistuu kaikkien elintärkeiden ainesosien saaminen terveeseen kehoon ylläpitämiseksi. Syömällä monia erivärisiä vihanneksia ja hedelmiä on jopa lisätty elinuosia. Riittävällä unella voi myös vaikuttaa aineenvaihduntaan ja kehon toimivuuteen. Riittävä veden juominen ja ruuan syöminen sekä liikunta stimuloivat aineenvaihduntaa. Iäkkäät, paikallaan pysyjät, liian laihat ja liian ylipainoiset joutuvat enemmän säätämään ruokatottumuksiaan voidakseen hyvin. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 225.) Omien arvojensa kunnon voi aina tarkistaa verikokeella lääkärin avustuksella (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 229).

Lääkkeet

Selluliitin hoitoa lääkkeillä suositellaan osana muita hoitomuotoja, kuten mikroverenkierron ja lymfakanavien stimulointia, laihduttamista ruuan ja liikunnan avulla sekä kokonaista elämäntapa muutosta terveellisempään suuntaan. Suomessa on myynnissä laihdutuslääkkeet Orlistatti (Xenical), Sibutramiini (Reductil) ja Rimonabantti (Acomplia). Orlistatti estää lipaasientsyymien rasvan hajoittamista ruuasta ohutsuolessa. Sibutramiini ja Rimonabantti hillitsee ruokahalua vaikuttamalla aivoihin, Sibutramiini hermosolujen välittäjäaineisiin ja Rimonabantti salpaa kannabinoidi reseptoreita. Kaikki ovat reseptilääkkeitä, eli niitä saa ainoastaan lääkärin kautta. Lääkkeitä kokeillaan yleensä kahden kuukauden ajan ja jos ne toimivat niitä voi käyttää niin pitkään kuin on tarpeen, vaikka loppuelämän. (Mustajoki, P. 2008: 194-197.) Muita laihdutus tuotteita on runsaasti. Tunnetumpia ovat rasvasiepparit joiden pitäisi sitoa itseensä rasvaa ruuasta ja poistua luonnollisesti kehosta, Kromi, CLA tai konjugoitu linoleenihappo ja vihreä tee. Muitakin ”vaihtoehtoisia” menetelmiä, eli ei lääkkeitä, on myös tutkittu mutta niiden teho on ollut olematonta. Erilaisista laihdutusvalmisteista tehtyjen Kliinisten ja tieteellisten tutkimusten pitää olla julkisia ja julkistettu esimerkiksi kansainvälisessä tutkimusten internet-tietokannassa, www.pubmed.gov, ollakseen luotettavia. (Mustajoki, P. 2008: 206-210.)

Lääkkeiden elintarvikkeeksi luokiteltujen ainesosien on myös huomattu parantavan selluliitin ulkonäköä ja ehkäisevän selluliitin syntyä. Rypäle (*Vitis vinifera*), mesikät (*Melilotus officinalis*) ja fucus-merilevä (*Fucus vesiculosus*) ovat kaikki osoittaneet positiivisia vaikutuksia selluliitin ulkonäössä otettuna suun kautta. Fucus vaikuttaa varsinkin kehon uloimpiin rasvavarastoihin. Testissä missä käytettiin yam-juurta (*Dioscorea opposita*), kaakao papuja (*Theobroma cacao*), hevoscastanja-puun siementä (*Aesculus hippocastanum*), hevoscastanja-puun kuorta (*A. hippocastanum*) ja tomaattia (*Solanum lycopersicum*), mitattiin näiden vaikutusta rasvasoluihin koeputkessa. Testissä huomioitiin kasvisosien kyky muokata rasvasolujen glyserolin vapautumista ja näin pienentää rasvasolujen rasvasisältöä. (Tosti, A., Hexsel, D. 2013: 27-28.) Neidonhiuspuu, ruskus, krassi ja bentsopyreenijohdannaisia käytetään muiden lisäksi parantamaan veren virtausta ja sillä on merkittävä antioksidanttinen vaikutus. Krassia käyte-

tään sen ihoa parantavien ominaisuuksien takia. Se parantaa lymfajärjestelmän tyhjentymistä, stimuloi kollageenin tuotantoa ja parantaa verenkiertoa. Rohtomesikän on huomattu parantavan kapillaarista vastustusta ja vähentävän verisuonten läpäisevyyttä, parantaen laskimoiden ja lymfakanavien toimivuutta. Polyfenolejen, jotka lasketaan tehokkaimmiksi antioksidanteiksi, on myös huomattu parantavan selluliitin ulkonäköä. Leukoanthocyanins suojelevat kapillaareja ja kuituja suonten seinissä. Ne vaikuttavat positiivisesti verenkiertoon ja sen toimivuuteen. Rakkolevän uute auttaa palauttamaan normaalin rasva-aineenvaihdunnan ihonalaiskudokseen vaikuttamatta kilpirauhasen toimintaan. Uute koostuu polysakkariideista, bromista sekä jodista ja näiden vaikutukset auttoivat kehittämään Cellasene:n Argentiinassa ja Cellulase Gold:in USA:ssa. Ne ovat suun kautta otettavia ”lääkkeitä” joiden toimivuus perustuu mm. rypäle siementen bioflavonoideihin, neidonhiuspuuhun, krassiin, rohtomesikkään, rakkolevään, kalaöljyyn ja purasruohoöljyyn. Nämä parantavat pintaverenkiertoa ja vähentävät siten ihonalaiskerroksen paksuutta. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 143-145.) Rasvaimun yhteydessä on huomattu huomattavampaa parannusta selluliittiin ulkonäössä kun on käytetty Cellulase Gold:ia hoidon yhteydessä. Syönti on aloitettu kaksi kuukautta ennen hoitoa ja sitä on jatkettu kaksi kuukautta sen jälkeen. Vieläkin suurrempi muutos on huomattu jos sen lisäksi on käytetty pintaverenkiertoa parantavia housuja tai siteitä. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 149-151.) Cellulase Gold toimii ravintolisänä ja sen kyky parantaa virtausta solukalvon/-seinän läpi, stimuloida pintaverenkiertoa, parantaa puolustusjärjestelmää sekä verisuonten läpäisevyyttä ja stimuloida (liika-)nesteiden tyhjentymistä kudoksista, auttaa rasvaimun läpikäyneen potilaan paranemista. Cellulase Gold auttaa kehoa muuttamaan rasvaa metaboliseksi energiaksi, säilyttämään sidekudoksien terveyden ja pienentämään kehon ympärysmittaa. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 152.) Ruokahalua vähentäviä lääkkeitä ilmestyy myös yhä enemmän markkinoille. Piristävät vaihtoehdot voivat olla riippuvuutta aiheuttavia ja vaarallisia ihmisille joilla on diabetes, korkea verenpaine, sydänsairaus, kilpirauhasen sairaus tai munuais-ongelmia. Laksatiiviset vaihtoehdot voivat vahingoittaa paksusuolta ja estää saamasta kaikkia ruoka-aineita ruuasta. (Moulton, N. 2003: 11.)

Flavonoidit ovat fenolisia yhdisteitä mitkä yleisesti esiintyvät kasveissa. Niillä on antioksidanttivaikutusta. (Wikikirjasto. 2014.) Flavoneihin kuuluvien isoflavonien pitäisi myös vaikuttaa kosmeettiseen selluliittiin. Ne estävät estrogeenin vaikutusta rasvakudosta ympäröivään sidekudokseen. Estrogeenit tukevat kollageenaasin eritystä mikä heikentää sidekudosta. Estämällä kollageenaasin eritystä isoflavonit vähentävät tai estävät rasvasolujen ”pullistumista” dermiseen. (Pugliese, P. 2001: 251). Teofylliinin ja Coleus fosholii-kasviuutteen on myös huomattu stimuloivan rasvanpolttoa (Pugliese, P. 2001: 316). Ksantiini ja sen johdannaiset ovat luonnollisesti olemassa kehossa ja niitä on esimerkiksi kahvissa, teessä ja suklaassa. Ksantiinit estävät fosfodiesteriäsi entsyymien, tai PDE:n, toimintaa. PDE tuhoaa syklistä adenosinimonofosfaattia, joka stimuloi rasva-aineenvaihduntaa joten ksantiinit edistävät rasva-

aineenvaihduntaa estämällä PDE:tä toimimasta. Näitä tuotteita pitää ottaa kun insuliini ei ole aktiivinen, eli kun ei syö. Vitamiini A, retinolihapo, vitamiini C ja sitruunahappo ovat kaikki käytettyjä selluliitin hoidossa, mutta ne eivät paranna tilannetta. (Pugliese, P. 2001: 316-317.) Tämän hetken markkinoilla ei ole ainuttakaan ainesosaa jonka suun kautta tai ihon pinnalle levitettynä on todettu parantavan selluliittia (Begoun, P. 2009: 248-254). Neulaton mesoterapia on uusimpia tekniikoita imeyttää aktiiviaineesosia ja lääkkeitä ihoon. Hoidossa käytetään laseria, aquaphoresis- ja electroporation-menetelmää aineiden imeyttämiseen neulojen sijaan. Hoitokertoja suositellaan viidestä kymmeneen, ensin kaksi kertaa ja sitten kerran viikossa. Tavoite on hajottaa rasvavarastoa, kiinteyttää ihoa ja parantaa ihon aineenvaihduntaa. Hoito ei ole vielä tarpeeksi tutkittu, mutta tulokset ovat rohkaisevia. (Ulla Ström-Lohi Oy. 2015. No-Needle Mesoterapia)

Ainesosat mitkä parantavat mikrovaskulaarista verenkiertoa:

Ainesosat mitkä vähentävät rasvan muodostumista (lipogeneesi) ja lisäävät rasvahajontaa (lipolyysi):

Muratti	Metyyliksantiineja kuten teobromiini, kofeiini, aminofylliini ja teofylliini
Intialainen tai hevoskastanja (Aesculus hippocastanum)	Beeta-agonistit kuten isoprotelenoli ja adrenaliini
Neidonhiuspuu (Ginkgo biloba)	Alfa-adrenergiset antagonistit kuten johimbiini, piperoksaani, fentolamiini ja gihydroergotamine
Rutin (flavonoidi)	
Pentoxifylliini	
Pikkuruskus (Ruscus aculeatus)	
Tiikeriruoho (Aasialainen centella)	
Pii (alkuaine)	
Latva-artisokka (Cynara scolymus)	
Varjomuratti (Hedera helix)	
Maahumala (Glechoma hederaceae)	
Rohtomesikkä (Melilotus officinalis)	
Punaisia rypäleitä (Vitis vinifera)	
Papaija (Carica papaya)	
Ananas (Ananas sativus, Ananas comosus)	

Ainesosat mitkä palauttavat ihon ja ihonalaiskudoksen normaalia rakennetta:

Ainesosia mitkä estävät vapaiden radikaalien muodostumista tai tuhoavat niitä:

Retinoli (A-vitamiini)	Alfatokoferoli (E-vitamiini)
Askorbiinihapo (C-vitamiini)	Askorbiinihapo (C-vitamiini)
Rakkolevä (Fucus vesiculosus)	Neidonhiuspuu (Ginkgo biloba)
	Punaisia rypäleitä (Vitis vinifera)

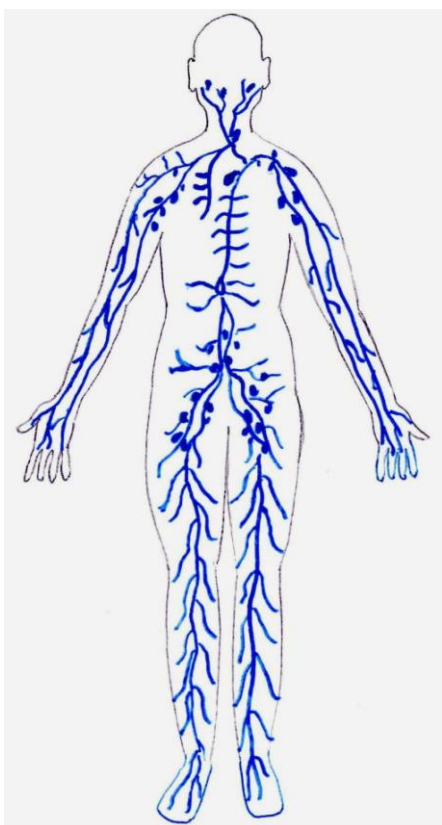
Taulukko 4: Ihon pinnalle levitettäviä hoitoaineesosia kosmeettiselle selluliitille

4.3 Lymfahieronta, selluliittihieronta, aromaterapia ja kylpyhoidot

Hieronnan tarkoitus on rauhoittaa, poistaa stressiä sekä kiputiloja, hemmotella lihaksia, parantaa aineenvaihduntaa sekä huonoa ryhtiä että kehon liikkuvuutta (Moulton, N. 2003: 20). Sillä voi kiihdyttää ihon verenkiertoa ja nopeuttaa ihon uusiutumista. Hieronta sopii kaikille ihoille niin kauan kun iho on terve ja hoidettavalla ei ole muita sairauksia, jotka voisivat reagoida hierontaan huonosti, kuten sydänvika, korkea verenpaine, suonikohjuja, laskimotukoksia tai pinnallisia laskimotulehduksia, raskautta tai kasvaimia. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 232, 235-236.) Hierontamuotoja on monenlaisia, kaikenlaisilla välineillä, mutta hieronnalla ei suoraan pysty vaikuttamaan rasvakudokseen rakennemuutokseen, eli ei myöskään suoraan selluliittiin. Hieronnalla ei pysty laihtuttamaan. (Arponen, R. & Airaksinen, O. 2001: 81.) Hieronnalla voi, niin kuin myös akupunktiohoidolla, olla keskushermostoon ulottuvia vaikutuksia, jotka yhdessä muiden kudosaikutusten kanssa saavat aikaiseksi rentoutumista, toisin sanoen kokonaisvalvetilan tai aktiviteettitilan rauhoittumista. Hieronnalla vilkastutetaan verenkiertoa ja poistetaan turvotusta. Turvotuksen poistamiseksi ja imunesteen kierron parantamiseksi käytetään varsinkin lymfahierontaa. Siinä käytetään erilaisia kevyitä syklisiä hierontaliikkeitä kehon ääreisosista kohti keskeisiä osia. Turvotukseen käytetään myös painepuristushoitoa missä käytetään painemansettia luomaan pumppausliikettä. (Arponen, R. & Airaksinen, O. 2001: 74-77.) Hoitoaika on ainoastaan 30-40 min per kerta ja se ei satu, ei vaadi voiteita tai öljyjä eikä ärsytä ihoa. Tuloksia saa myös nopeasti. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hessel, D. & Angelini, F. 2006: 287-289.) Akupunktiota ja vyöhyketerapiaa on myös käytetty turvotusta hoitamaan, niin kuin myös hoitamaan esimerkiksi aineenvaihdunnallisia häiriöitä ja stressitiloja. Akupunktiossa neuloja työnnetään ihoon tiettyihin kohtiin kehoa haluttujen vaikutusten saavuttamiseksi ja vyöhyketerapiassa hoidetaan kehon ongelmia painamalla sekä hieromalla kehonosien heijastealueita jalkapohjassa. Kummallekaan hoitomuodolle ei vielä ole tieteellisesti todistettua perustelua. (Arponen, R. & Airaksinen, O. 2001: 232.) Minkäänlaista hierontaa ei tulisi suorittaa jos hoidettavalla esiintyy tulehdusta, kasvaimia, paiseita, näppylöitä tai muuta ärsytystä ihosta, eikä silloin jos hoidettavalla on ongelmia sydämen kanssa tai on sairas (Arponen, R. & Airaksinen, O. 2001: 82-83).

Manuaalisen lymfaterapian kehitti 1930-luvulla tanskalainen biologi Emil ja hänen puolisonsa Estrid Vodder. Tieteenalaa kutsutaan lymfologiaksi. (Arponen, R. & Airaksinen, O. 2001: 218-219.) Lymfaattisen järjestelmän tehtävä on ohjata interstitiaalista, eli kudosten välisten nesteiden liikehdintää. Se tasapainottaa nesteitä kehossa, levittää immuunijärjestelmän soluja terveyden ylläpitämiseksi, poistaa kudoksista ylimääräisiä proteiineja, kuljettaa hajotettua rasvaa verisuoniin, korjaa vahingoittunutta kudosta ja uudistaa imusolmukkeita alueilla missä on tartuntaa. Imuneste on vettä, elektrolyyttejä ja proteiineja ja se muodostuu kun veriplasma vuotaa ulos hiussuonista kudoksen välisiin tiloihin. (Hill, P., Todd, L. 2008: 137.)

Järjestelmä koostuu kanavista mitkä kehittyvät kudoksen sisällä olevissa nesteellä täytetyissä altaissa. Kudokset koostuvat interstitiaalisessa nesteessä kylpevistä soluista ja neste toimii materiaalien kuljetussysteeminä solujen välillä. Neste mahdollistaa solujen ruoka-aineiden talteenoton verenkierrosta ja samalla solujen jätteiden tai kuona-aineiden poiston solusta. (Pugliese, P. 2001: 39.) Ilman lymfakanavia neste kerääntyisi ja kudokset muuttuisi punaiseksi ja turvonneeksi, eli muodostuisi ödeema. Lymfaattisen järjestelmän imusolmukkeet puhdistavat nesteen jätteistä ja kehon immuunijärjestelmä varmistaa että vieraita bakteereja ja viruksia ei pääse liikkumaan kehossa. (Hill, P., Todd, L. 2008: 93) Lymfaattisen järjestelmän kanavat muodostuvat kudosten välissä olevista endoteelisoluista mistä muodostuu rivejä. Endoteelisolut päästävät helposti nestettä imusuoniin ja ne pystyvät muodostamaan läppiä tai siloitamaan lihaksia ohjatakse lymfanesteitä yhteen suuntaan. Koko kehon lymfanesteet virtaavat laskimoihin kahden suuren imusuonen kautta. Rintatiehye kerää pinnallista imunestettä jaloista, vatsasta, vasemmasta kädestä, vasemmanpuoleisesta rintakehästä ja vasemmanpuoleisista kasvoista. Syvällä oleva lymfaattinen järjestelmä ja imusuonet, jotka tulevat ruoansulatuskanavasta virtaavat rintatiehyeen. Tämä kanava liikuttaa nesteitä vatsan kautta sisäiseen kaulalaskimoon. Toinen iso imusuoni, oikea imusuonten kanava, kerää imunestettä oikeasta kädestä, oikeanpuoleisesta rintakehästä, oikeanpuoleisista kasvoista ja maksan yläosasta. Se tyhjenee solislaskimoon. (Pugliese, P. 2001: 39-40.)



Kuva 4: Lymfakanavia kehossa

Lymfakanavien sijainti ja niiden yhteys verinahan sidekudokseen luo liikehdintää suonten seinämiin. Lymfakanavat avautuvat, sulkeutuvat, laajenevat ja puristuvat yhteen saaden nesteen liikkeelle. Rasvakudoksessa imusuonet esiintyvät ainoastaan kudoksen reunoissa mikä tekee rasvasolujen tyhjentämisen hitaaksi prosessiksi. (Pugliese, P. 2001: 41.) Rasvasolujen tyhjentämistä voi kuitenkin avustaa lymfahieronnalla niin kauan kun lymfajärjestelmä on kunnossa. Niin kauan, kun paine kudosten sisällä on normaali, veren proteiinipitoisuus on normaali ja ei esiinny tukoksia lymfakanavissa, lymfakanavat toimivat yleensä hyvin (Pugliese, P. 2001: 43). Koulutettu lymfahieroja pystyy paremmin kuin mikään kone säätämään painetta ja tekniikkaa hieronnassa siten, että lymfakanavia stimuloidaan (Pugliese, P. 2001: 45). Lymfakanavien vahvistamiseen on käytetty paljon flavonoideja, eli pigmenttejä yrteistä ja kasveista, jotka auttavat verenkiertoa ja vahvistavat kapillaareja tai hiussuonia. Hevoskastanjaa käytetään myös paljon voiteissa ja suun kautta otettuna parantamaan ja korjaamaan lymfaattista järjestelmää. (Pugliese, P. 2001: 47.)

Lymfahieronta ei poista selluliittia, mutta se voi auttaa ennaltaehkäisemään sen syntyä ja auttaa esteettisesti silottamaan ihoa. Hierontamuoto auttaa aineenvaihduntaa ja parantaa kapillaaripainetta. (Pugliese, P. 2001: 316.) Hierontamuoto voi vähentää turvotusta ja arpikudosta, parantaa ihon ulkonäköä, vähentää stressiä ja rentouttaa (Hill, P., Todd, L. 2008: 141). Yksi lymfahieronnan tärkeimmistä vaikutuksista on, että se pystyy muuttamaan kehon hermostoa sympaattisesta parasympaattiseksi, eli päiväsaikaisesta olotilasta yöaikaiseksi tilaksi. Tämä tarkoittaa että yön aikana tapahtuvaa kehon uudistumista saadaan tapahtumaan päiväsaikaan, eli hierontamuoto nopeuttaa paranemista (Moulton, N. 2003: 21). Liian kova hieronta voi pahentaa selluliitin ulkonäköä. (Pugliese, P. 2001: 316). Lymfahierontaa ei saisi suorittaa jos hoidettavalla on pahanlaatuinen kasvain, infektioita, tulehdusta, laskimotukosta, kuumetta, kilpirauhasen tai sydämen vajaatoimintaa (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Rairio, T. 2011: 366). Haavat, juuri suoritettu leikkaus, allergiset reaktiot, suonikohjut tai muut lääkkeet, sairaudet tai haavaumat ihossa mitä ei saa ärsyttää hieronnalla, ovat myös kontraindikaatioita kontraindikaattoreita (Hill, P., Todd, L. 2008: 141).

Selluliittihieronta

Selluliittihierontaa tarjotaan yleensä kylpylöissä. Hieronnassa käytetään enimmäkseen käsiä, mutta apuvälineitä kuten imukuppeja tai rullia on myös käytössä. Hieronta koostuu yleensä nipistelevistä hierontaotteista ja otteista, joilla on tarkoitus stimuloida verenkiertoa ja aineenvaihduntaa. Hieronnassa voidaan käyttää aineita kuten öljyjä, voiteita, hunajaa ja erilaisia luonnonaineita. Hieronta ei sovi herkälle iholle ja mitään vaikutusta selluliittiin ei ole voitu todistaa (Pugliese, P. 2001: 316). Hetkellisesti sileämmän ihon voi saavuttaa tällä hoidolla.

Aromaterapia

Hieronnan vaikutusta voi yrittää parantaa aromaterapialla. Aromaterapialla on myös yksinään yritetty hoitaa selluliittia. Tässä terapiamuodossa hyödynnetään eteeristen öljyjen parantavia voimia. Eteeriset öljyt saa eristettyä erilaisten kasvien eri osista ja ne ovat hyvin kevyitä ja haihtuvia öljyjä. Niiden avulla voi esimerkiksi vaikuttaa stressin vähentämiseen, verenkierron vilkastuttamiseen ja aineenvaihdunnan stimuloimiseen. Niiden vaikutus voi olla huomattava tai toisille huomaamaton, mutta koska ne voivat myös ärsyttää, niitä käyttäessä kannattaa kysyä neuvoa aromaterapiaan koulutetulta henkilöltä, kuten aromaterapeutilta, kosmetologilta tai luontaiskaupan myyjältä. (Radford, J. 1998: 9-13.) Eteeriset öljyt imeytyvät ihon ja nenän limakalvojen kautta verenkiertoon (Arponen, R. & Airaksinen, O. 2001: 214). Öljyjen tehoa on selitetty esimerkiksi sillä, että jotkut molekyylit eteerisestä öljystä toimivat kuin hormonit kehossa (Radford, J. 1998: 29). Selluliitin hoidossa käytetään seuraavia eteerisiä öljyjä kataja, fenkoli, greippi, eukalyptus, sitruuna, sypressi, laventeli, minttu, limetti, basilika, oregano, timjami, rosmariini, patsuli, pelargoni, petitgrain, salvia, seetri ja selleri. Ulkoisena yrttiuutteena on esimerkiksi suositeltu kevätpuro yrttiuutetta ja kylpyöljynä mänty-jalokuusi öljyä. (Raipala-Cormier, V. 2002: 39 & 175.) Rosmariinilla ja sitrushedelmä tuoksuilla voi yrittää stimuloida aineenvaihduntaa (Moulton, N. 2003: 20). Eteerisiä öljyjä käytetään hierontaöljynä, voiteina, kylvyissä, kääreissä, hauteissa, höyryhengityksessä, tuoksulampuissa ja sekä kehon että tavaroiden puhdistuksessa (Arponen, R. & Airaksinen, O. 2001: 215). Selluliittia voi yrittää hoitaa tekemällä hierontaa, jossa käytetään tarkoitukseen sopivia eteerisiä öljyjä sekoitettuina esimerkiksi, vehnäalkioöljyyn, manteliöljyyn tai auringonkukkaöljyyn. Öljyä hierotaan ongelmakohtiin kerran päivässä ainakin kuukauden ajan. (Radford, J. 1998: 208.) Vaikutuksesta selluliittiin ei kuitenkaan ole selkeitä todisteita.

Kylpyhoidot

Kylpyhoitojen tarkoitus on stimuloida aineenvaihduntaa ja verenkiertoa, lämmittää ihoa ja kehoa (siis lämpimissä kylvyissä,) sekä mahdollisesti hyödyntää porekylvyn tai vesihieronnan hierovaa vaikutusta. Kosteaa ihoa pystyy myös paremmin imemään itseensä vaikuttavia ainesosia. Kylmiä ja viileitä kylpyjä, 18-31 celsius astetta suositellaan varsinkin selluliitista kärsiville. Niiden sanotaan kiinteyttävän ihoa ja stimuloivan verenkiertoa. Lämpimät kylvyt ovat enemmän rentouttavia. Kylpyajaksi suositellaan 10-30 min. mutta se on suositus terveelle ihmiselle. Kylpyjä voi tietenkin olla monen eri lämpöisiä, riippuen henkilöstä ja tarkoituksesta. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 338-339.) Vaihtokylvyt ovat myös suositeltuja silloin kuin halutaan kiinteyttää ihoa. Vaihtokylvyssä käytetään vuoronperään kylmää ja lämmintä vettä muutaman kerran siedätyksen mukaan. Tarkoitus on vahvistaa verenkiertoa ja lymfakiertoa, sekä ärsyttää ihon kylmä ja lämpöreseptoreita, jotta stimuloitaisiin ihon kiinteytymistä. (Nuotio, U. 2009: 257.) Ainesosina voi käyttää esim. yrttejä, mine-

raaleja, levää, mutaa ja öljyjä, jotka valitaan ihotyypin mukaan ja/tai hoidon mukaan. Varsinkin suolaa ja levää suositellaan selluliitille. Kylpeminen hoitomuotona on rentouttava, hoitava ja jopa parantava mutta selluliittiin se voi lähinnä toimia ennaltaehkäisevästi. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 338-339.)

4.4 Selluliittihousut, kääreet ja paketointi

Selluliittihousujen tarkoitus on lämmittää ja hieroa ihoa niiden käyttäjän liikkeessä. Näin saa stimuloitua aineenvaihduntaa ja nesteiden poistumista hikoilun avulla. Iho saa ainakin hetkellisesti sileämmän ja kiinteämmän ulkonäön. Massage & Slim on yksi esimerkki näistä housuista. Kankaan sisään on kudottu Tourmaline-helmiä mitkä hierovat ihoa käyttäjän liikkeessä. Sen tarkoitus on polttaa rasvaa sekä hoitaa selluliittia ja samalla toimia alusasuna mikä muotoilee alavartaloa. (Tv shop kotisivuja. 2014.) Velform Sweat Shapers on toinen esimerkki housuista, joiden tarkoitus on saada käyttäjänsä hikoilemaan. Housut on tehty neotex-materiaalista minkä väitetään saavan käyttäjänsä hikoilemaan neljä kertaa enemmän kuin tavallisissa vaatteissa. Sisempi kangas aiheuttaa hikoilua ja ulompi kangas imee itseensä kosteutta. Samalla housut toimivat myös muotoilevana asuna. (Best direct kotisivuja) Näitä housuja on tarkoitus käyttää jatkuvasti ja pitkiä aikoja. Mitään testejä ei ole tehty ja mitään todisteita tai näyttöä ei ole missä olisi todettu selluliitin vähenemistä. Selluliitti on rakenneuutos ihossa ja siihen ei hikoilu auta mutta aineenvaihdunnan stimulointi voi auttaa ennaltaehkäisemään selluliitin syntyä ja parantaa rasvanpolttoa liikunnan yhteydessä. Väliaikainen ihopinnan ulkonäöllinen paraneminen on myös todennäköistä.

Kääreet

Kääreillä joissa käytetään yrttejä ja merilevää voi hetkellisesti silottaa ihon pintaa. Esimerkiksi rohtosammakonputki, mate, coleus forskohlii- uutetta ja fenkolia käytetään kääreissä. (Pugliese, P. 2001: 315.) Kääreitä ei saa tehdä jos potilas on esimerkiksi raskaana, on haavoja, verenpaine ongelmia, sydänongelmia, herkkyyttä lämmölle, diabetesta, käy läpi kemoterapiaa, on käynyt läpi plastiikkakirurgisia toimenpiteitä, on allergiaa käytetyille tuotteille esim. jodille, on klaustrofobiaa tai suonikohjuja. Terve iho ja ihminen ovat paras lähtökohta kaikille hoidoille. (Hill, P., Todd, L. 2008: 103.) Käärehoidossa potilaan ongelmakohtiin levitetään aktiiviainesosaa, esim. kahvia sisältävää voidetta, ja kääritään sen jälkeen vaikutuksen ajaksi esim. muoviin, folioon tai pyyhkeisiin, riippuen hoidosta. Tämän jälkeen aktiiviaine poistetaan suihkussa tai/ja pyyhkeellä. Kääreessä ajatus on että kehon lämpötila nousee, verenkierto nopeutuu ja verisuonet laajenevat. Tämä parantaa aktiiviainesosien imeytymistä ihoon. Varsinkin merilevää käytetään selluliitin hoidossa. Sen tarkoitus on stimuloida verenkiertoa, poistaa kuona-aineita ja vaikuttaa rasvakertymiin vitamiiniensa ja mineraaliensa ansiosta. Merilevä sisältää esim. kuparia, rautaa, kaliumia, sinkkiä ja jodia, jotka voivat auttaa

rasvakertymien hajottamisessa. (Hill, P., Todd, L. 2008: 112-119.) Myös savea, mutaa ja turvetta on käytetty selluliitti hoidoissa ja niiden tarkoitus on myös stimuloida aineenvaihduntaa ja verenkiertoa. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 205). Kääreitä ja ulkoisia hoitoja on kuitenkin kritisoitu, koska ne eivät poista kuona-aineita ihon läpi hoidettavan hiokoillessa, ja koska niistä ei voi imeytyä mitään ihon läpi ihon luonnollisten esteiden ansiosta. Jos kuona-aineet poistuisivat verestä hien mukana, poistuisi myös mineraalit mikä olisi ihmiselle katastrofaalista. Verenkierron stimulointi on kuitenkin hyvä tapa mahdollisesti estää selluliitin syntyä ja vilkastuttaa aineenvaihduntaa. (Gray, J. 2000: 121.)

Merilevän hoitoaika on 45 min ja iho tuntuu sileämmältä hoidon jälkeen. Vedenjuonti on tärkeää koska käärehoidossa keho menettää nestettä. Käärehoidossa käytetään myös erilaisia yrttejä joita voi käyttää kääreenä ja mahdollisesti sisäisesti nautittuna tehostamaan aineiden vaikutusta. Myös öljyjä ja eteerisiä öljyjä käytetään käärehoidoissa. Aromaterapialla voi vahvasti vaikuttaa potilaan tunnetiloihin ja olotilaan. Eteeristä öljyä sekoitetaan aina öljyyn tai voiteeseen koska ne ovat liian voimakkaita käytettäväksi sellaisenaan iholla. Eteerisiä öljyjä käytetään myös esimerkiksi porekylvyssä aineenvaihdunnan ja verenkierron lisäämiseen. Porekyllyn vaikutus, samoin kuin myös käärehoidon vaikutus, on potilaalle enimmäkseen rentoutumista ja hemmottelua. (Hill, P., Todd, L. 2008: 112-119.)

Paketointi

Paketoinnissa kehon ongelma-alueita käärityään tiukasti esimerkiksi tuorekelmuun, jotta neste poistuisi hetkeksi kehosta. Toimenpide saa ihon näyttämään hetkeksi sileämmältä. (Pugliese, P. 2001: 315.) Tiukasti käärity rasvakudos puristuu myös hetkeksi sileämmäksi, jonka seurauksena iho näyttää tasaisemmalta (Moulton, N. 2003: 21). Hoito vaatii runsasta veden juontia (Moulton, N. 2003: 141). Kääre- ja paketointihoidot eivät poista kuona-aineita soluista. Ne poistavat mahdollisesti vettä soluista joka nopeasti palaa soluihin homeostaasin takia, eli solujen ”halun” olla tasapainossa ympäristönsä kanssa. Kova paine voi jopa vahingoittaa soluja, mutta se ei poista selluliittia. (Begoun, P. 2009: 258.)

4.5 LPG-hoito ja CACI

LPG-hoito, joka on keksijänsä Louis Paul Gytay:n mukaan nimetty, on imurullaushoito missä ihoa hierotaan alipaineella. Hoito kiihdyttää kehon verenkiertoa sekä aineenvaihduntaa ja samalla stimuloi sidekudoksien ja rasvasolujen aineenvaihduntaa. Iho silottuu ja kiinteytyy ja rasva-aineenvaihdunta tehostuu. Hoitomuotoa käytetään kosmeettisessa mielessä mutta myös ennen leikkauksia tehostamaan rasvaimua ja vammojen hoidoissa tehostamaan paranemista. Hoito edesauttaa ihon uusiutumista. (Eira sairaala. 2013.) LPG-hoidossa venytetään rasvasoluja mikä stimuloi reseptoreita vapauttamaan bradykiniiniä, histmiinia, serotoniinia ja katekoli-

amiineja, mitkä stimuloivat beeta-adrenergisiä reseptoreita. Tällöin aktivoituu adenyylaattisyklaasi entsyymi mikä johtaa adenosiinimonofosfaatin (AMP) määrän lisäämiseen. Tämä stimuloi proteiinikinaasi entsyymiä mikä aktivoi rasvasolun sisäistä lipaasi-entsyymiä. Lipaasi hajottaa triglyseriideja eli aiheuttaa rasvahajontaa rasvasoluissa. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D. & Angelini, F. 2006: 180.) 1980-luvulla kehitettiin Ranskassa LPG-hoitolaite, Endermologie-laite LPG Systems:in toimesta (Begoun, P. 2009: 255). Käsikappaleessa on kaksi imua tuottavaa rullaa mitä liikutetaan hoidettavan alueen yli ja sekä iho että rasvakudos imeytyvät tyhjötilaan rullien väliin. Tämä voi olla hyvinkin epämukavaa jos on herkkä iho, mutta sen on todettu parantavan selluliitin ulkonäköä monilla hoitokerroilla. (Moulton, N. 2003: 141.) Tarkoitus on vilkastuttaa veren- ja lymfakiertoa sekä muokata alla olevaa sidekudosta. Hoito voi mahdollisesti aiheuttaa ihon löystymistä ja sitä ei suositella raskaana oleville, niille joilla on kohonnut verenpaine, diabetes, verenkierto häiriöitä tai hyvin velto iho. (Tosti, A., Hexsel, D. 2013:28.) Parhaimmissa tapauksissa hoito vähentää rasvakudosta ja parantaa selluliitin ulkonäköä. Testeissä rasvan määrän väheneminen on ollut vaihtelevaa mutta rasvamäärä on aina vähentynyt. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 192.) CACI on toinen brändi jolla on selluliittihierontalaite. Tämä laite käyttää sähköisesti ladattuja rullia rikkoakseen rasvakudosta ja stimuloidakseen lihasmassaa. (Moulton, N. 2003: 141.) Lopputulosta on molemmissa hoitomuodoissa kritisoitu hetkelliseksi (Begoun, P. 2009: 255).

4.6 Hypoxy, alipaine/vakuumi-hoitomuodot ja kuivaharjaus

Hypoxi-laitteet kehitti urheilufysiologian erikoislääkäri Norbert Egger Itävallassa kun hän tutki erilaisia tapoja hävittää rasvakertymiä (Kiviluoma, M. Bodaus lehti, nro 6, 2013, sivut 74-75). Hypoxi-laite on laite, joka kohdistaa kehoon vaihtelevaa ilmapainetta samalla kun hoidettava yleensä suorittaa kevyttä liikuntaa pyöräilemällä tai juoksumatolla liikkuessa. Laitteita on neljä erilaista. Yhdessä, S120-laitteessa hoidettava pyöräilee kuvun sisällä pystyasennossa, kun toisessa, L250-laitteessa hoidettava pyöräilee makuuasennossa, estäen näin mahdollisen liian korkean sykkeen ja turvotuksen. Nämä laitteet on suunniteltu toimimaan alavatsan, reisien ja pakaroiden rasvakertymiä vastaan. Vacunaut-laite kohdistaa rasvanpolttoa vatsan ja lantion seudulle. Tässä hoidettava kuntoilee juoksumaton päällä. HDC tai Hypoxy Dermology Comfort laitteessa hoidettava rentoutuu makuuasennossa 20 minuuttia samalla kun ympäröivän puvun 400 ilmakuplaa työstävät ihoa. Tämän laitteen yhdistettynä muihin Hypoxi-laitteisiin on tarkoitus työstää esimerkiksi selluliittia. Vaihtelevalla ilmapaineella ja kevyellä liikunnalla on tarkoitus aktivoida pintaverenkiertoa ja vilkastuttaa aineenvaihduntaa sekä rasvanpolttoa. Ajatus on että laihduttaminen tai tavallinen liikunta poistaa rasvaa sieltä missä verenkierto on tehokkain, naisilla yleensä ylävartalossa. Hypoxi-laitteilla rasvanpoltton voi kohdistaa ongelmialueille ilmapainetta hyödyntäen. Alipaineen tarkoitus on stimuloida verenkiertoa ja parantaa aineenvaihduntaa kudoksiin. Ylipaineen tarkoitus on parantaa aineenvaihduntaa rasvakudoksessa ja stimuloida lymfakiertoa. Liikunnan tarkoitus on polttaa vapautunutta rasvaa.

On väitetty että Hypoxy-laitteella voisi saavuttaa jopa kolme kertaa parempia tuloksia naisen keskivartalon ympärysmittassa kuin tavallisella liikunnalla. Tuloksien väitetään näkyvän jo neljässä viikossa ja olevan pitkäkestoisia. Hoitojakson pituudeksi selluliitin hoidossa suositellaan neljästä kymmeneen viikkoa, riippuen selluliitin vakavuus-asteesta. (Hypoxi. 2015) Laitteella voi siis tehostaa liikunnan vaikutusta ja kohdistaa sitä. Se ei siis voi kokonaan poistaa selluliittia, mutta voi mahdollisesti parantaa sen ulkonäköä.

Alipaine-hoitomuotoja

Muita alipaine-hoitomuotoja on monenlaisia. On esimerkiksi vesialtaassa tapahtuvaa alipainehoitoa missä laite toimii kuin kuivakuppaus mutta veden alla. Laitteen suuttimessa vesi pyörii niin nopeasti että se aiheuttaa alipaineista imua iholle. Kosmetologi voi käyttää lasikuppeja selluliittihoidoissaan mihin johdatetaan imua. Kupin reunat hierovat rasvakudosta ja imu stimuloi lymfakanavia. Kevyt imu stimuloi nestekiertoa ja voimakkaampi imu stimuloi verenkiertoa ja kudosta syvemmältä. Saman voi tehdä kuivakuppauksella tai imukuppihieronnalla. (Kiviluoma, M. Bodaus lehti, nro 6, 2013, sivut 74-75.) Alipaineella toimivat laitteet joiden tarkoitus on hoitaa suurempia alueita kerrallaan, ovat kooltaan isompia laitteita ja hoidettava on osittain laitteen sisällä. High care Medical on kehittänyt Vacustyley-nimistä laitetta mikä käyttää LBNPD-menetelmää (Lower Body Negative Pressure Device). Laite käyttää sekä imuetä puristuspainetta, imupaine liikuttaa verta alaraajoihin ja puristusaine kuljettaa veren kehon puhdistuksesta vastaaviin osiin. Verenkierron ja aineenvaihdunnan stimuloimiseen on mainittujen ominaisuuksien/menetelmien lisäksi magneettiterapiaa ja hapenlisäystä. (Studio Siltasaari. 2009.) Kun on kyse selluliitista, kaikkien imevien, rullaavien ja painetta aiheuttavien laitteiden ja välineiden on kritisoitu aiheuttavan lisävahinkoa jo heikentyneelle ihon tukirakenteelle (Pugliese, P. 2001: 315). Imukuppien käyttöä ei siksi suositella iholle missä on jo selluliittia. Ennaltaehkäisyyn ne voivat kuitenkin olla tehokkaita.

Kuivaharjaus

Kuivaharjauksen tarkoitus on vilkastuttaa verenkiertoa ja parantaa siten aineenvaihduntaa, poistaa ihon kuolleita ihosoluja ja näin edistää ihon uusiutumista, stimuloida hermonpäitä ja sitä kautta hermojen toimintaa ja hormonitoimintaa, karaista ihoa ja parantaa ihon ulkonäköä kiinteyttämällä lihaksia ja tasoittamalla rasvakertymiä. (Nuotio, U. 2009: 249-250). Siinä käytetään yleensä luonnonkuiduista tehtyä tai muovista harjaa, toki muitakin keinoja on, mutta ei aineita. Hoito tehdään mielellään aamuisin ja päivittäin, jaloista alkaen ja ylöspäin siirtyen, tehden pitkiä vetoja harjalla iholla, kohti sydäntä. Ideaalista on tehdä hoito ennen suihkuun menemistä. (Moulton, N. 2003: 22). Kuivaharjauksella parannetaan myös solujen hapen- ja ravinnonsaantia, tehostetaan kuona-aineiden poistoa ja kosmetologi valmistaa sillä ihoa jollekin hoidolle. Säännöllisesti tehtynä hoidon kehutaan parantavan ja vahvistavan ihoa. Hoi-

to ei kuitenkaan sovi herkälle eikä sairaalle iholle. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 227.) On myös keksitty mekaanisia laitteita, jotka simuloivat kuivaharjausta. Smart tone on yksi näistä laitteista ja se koostuu käsikappaleesta missä on kaksi pyörivää pyörää mitä liikutetaan ihoa vasten. Pyörät hierovat ja stimuloivat ihon pintaa. (Tv shop kotisivuja. 2014.)

4.7 Infrapunasaiteily ja infrapunasauna

Infrapunasaiteily toimii lämpösaiteilynä. Sen valon aallonpituus on yli 550 nm. Kauneusalalla käytetään yleensä lähi-infrapunavaloa 700 nm-1200 nm:in tai keski-infrapunavaloa 1200-3000 nm:in aallonpituudella. Infrapunavaloa on näkymätön silmälle mutta se on hyvin käytetty ja turvallisesti luokiteltu. Laser ja infrapunavalolla ei ole mitään yhteyttä tutkimuksien mukaan esimerkiksi syöpään, vaikka saiteily voi kuulostaa pelottavalta monien hoidettavien mielestä. (Hill, P., Owens, P. 2009: 5-6.) Ihon saiteilyn läpäisy riippuu aallonpituudesta. 300-400 nm:en aallonpituus tunkeutuu alle 0,1 mm epidermikseen kun taas 400-1300 nm tunkeutuu helposti epidermisen ja dermisen läpi johtuen vähemmästä valon hajonnasta (Hill, P., Owens, P. 2009:16). Nostamalla kudosten lämpötilaa pyritään vaikuttamaan pintaverenkiertoon, kehon aineenvaihduntaan ja samalla aktivoimaan solutoimintaa sekä kiristämään sidekudosta. Kosmetologien käyttämillä infrapunalaitteilla on yleensä ohjauksikkö kosmetologille ja hoidettavalle lämpöpeittoa, -patjaa tai -vöitä joihin hoidettava kääritään. Hoidettava suojataan ensin esim. pyyhkeillä ja paperilla. Sisäänrakennettu termostaatti säilyttää halutun lämpötilan joka usein on n. 40 celsius astetta. Hoito kestää yleensä 30 - 50 minuuttia ja sen aikana hoidettava ei saa tuntea minkäänlaista poltetta. Pahimmillaan infrapunalaite voi aiheuttaa toisen asteen palovamman. Voimakas hikoilu on normaalia joten suihkua suositellaan hoidon jälkeen. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 239 & 324.) Infrapuna-laitteita markkinoilla ovat esimerkiksi Cuteran valmistama Titan, Scitonin valmistama Skin Tyte ja Palomarin valmistama LuxDeepIR. Titan kohdistaa tehonsa kudoksen veteen ja sen salamalamppu tuottaa valoa aallonpituudeltaan 1100 nm- 1800 nm, käsilaitetta käyttäen. Skin Tyte ja LuxDeepIR toimittaa infrapunavaloa syvälle kudokseen, aiheuttaen pehmytkudoksen koaguloitua/hajoamista. Jäähdytystä vaaditaan kaikille mainituille laitteille sekä useampi hoitokerta tuloksien saavuttamiseksi. (Hill, P., Owens, P. 2009: 109-112). Infrapunaa on myös hyvin paljon käytetty yhdistelmähoitona muiden hoitomenetelmien lisäksi.

Infrapunasauna

Keraamisilla infrapunalämpöelementeillä lämpenevä infrapunasauna ei sisällä kiuasta eikä siellä heitetä löylyjä. Saunassa on yleensä 50 astetta celsiusista ja se on tavallinen tämän päivän kylpylöissä. Hikoilu on runsasta ja runsas veden juonti on suositeltavaa. Vaikutusta selluliittiin ei ole huomattu. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 342.)

Infrapunasaunaa käytetään usein myös osana selluliitti hoitoa, esimerkiksi vartalohoidon, -kuorinnan ja hieronnan lisäksi. Väitetään jopa että puoli tuntia infrapunasaunassa voi vastata 10 km juoksua. Sauna parantaa ihon aineenvaihduntaa ja verenkiertoa, iho voi pehmetä ja ihon paraneminen nopeutua. (Ulla Ström-Lohi Oy. 2015. Infrapunasauna). Sauna on myös hyvä tapa tehostaa ihon puhdistumista ja hyvä tapa rentoutua sekä poistaa stressiä.

4.8 Laser hoitomuotona

Laser-säteen käyttö selluliitin hoitomuotona on vielä suhteellisen uusi tapa hoitaa selluliittia. Sen vaikutuksia ei vielä ole tarpeeksi tutkittu, mutta laserilla on saatu hyviä tuloksia selluliitin ulkonäköön varsinkin yhdistettynä muihin hoitomuotoihin. (Ahluwalia, G. 2009: 479.) Tutkimuksessa missä käytettiin DermaMedn kehittämää Quadra Q4 IPL-laseria yhdistettynä retinyyliin perustuvan voiteen kanssa 12 viikon ajan, huomattiin huomattavaa parannusta selluliitin ulkonäössä. Myös kollageenin määrän lisäystä potilaiden ihossa huomattiin. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011:194.) Laser on lyhenne sanoista “light amplification by stimulated emission of radiation”, eli valon vahvistamista stimuloitun säteilyemission avulla. Laser-säteen muodostuminen on nopea mutta monivaiheinen prosessi. Kun atomi palautuu virittyneestä tilasta perustilaan, eli elektronit jotka liikkuvat atomiytimen ympärillä palautuvat alimpiin tasoihin missä niiden energiataso on alimmillaan, se emittoi/muodostaa valokvantin tai fotonin tietyllä aallonpituudella. Energia mitä on lisätty atomiin jotta se virittyisi, tai elektronit siirtyisivät uloimmille tasoille, purkautuu eli tapahtuu spontaani valoemissio. Jos fotonin kohtaa atomin elektronin joka on samanlaisessa viritystilassa, tämä atomin elektroni absorboi fotonin sen palautuessa perustilaan ja emittoi kaksi fotonia jotka ovat synkronoitu ajassa ja tilassa kohdatun fotonin kanssa, eli se on samanlainen. Voimakkaita valon välähdyksiä tai sähköpurkauksia käytetään atomien viritämiseen/ kiihdyttämiseen ja näin saadaan aikaiseksi yksiväristä ja yhtenäistä valoa. Tätä valoa heijastetaan peileillä mikä edelleen edistää säteilyemissiota, eli samankaltaisten fotonien syntyä. Yksi näistä peileistä on puoliksi pinnoitettu hopealla mikä antaa pienen määrän valoa paeta. Tämä valo on laser-säde ja mitä pidempi säteen aallonpituus on, sen syvemmin lasersäde vaikuttaa. (Ahluwalia, G. 2009: 437, 475-476.) Perus laserlaitte koostuu aktiivisesta väliaineesta, jota stimuloidaan laser-säteen luomiseksi, laser putkesta tai resonaattorista, virtalähteestä, jäähdytysjärjestelmästä, ohjelmistosta ja mikroprosessorista sekä jonkinlaisesta jakelujärjestelmästä kuten käsikappaleesta, jolla laser-säde tuodaan hoidettavalle alueelle. (Hill, P., Owens, P. 2009: 7.)

Lasersäde on siis valonsäde joka nostaa lämpötilaa kohteessaan. Laser-säteen tarkoitus on aiheuttaa lämpövaurioita tai lämpötilannousua kohteessaan samalla välttämällä vahinkoa ympäröivässä kudoksessa. (Ahluwalia, G. 2009: 437-438, 479.) Lämpötila, jota vaaditaan saadaksesen muutosta aikaan rasvasoluissa, on mitattu 65-75 celsius asteiseksi, ja tähän lasersäde pystyy (Ahluwalia, G. 2009: 329). Kosmetologien käyttämät laser-laitteet ovat hyvin paljon

hellävaraisempia kuin kirurgien käyttämät, jopa kymmenen tuhatta kertaa matalampia säteilyltään. Kirurgit käyttävät laseria leikkaamaan ja polttamaan. Kosmetologit käyttävät laseria stimuloimaan muutoksia ihossa. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 328.) Kosmetologit käyttävät vain LLLt lasereita, eli low-level laser therapy, matala tasoista laser-terapiaa. Eron tuntee siitä että kosmetologin tekemä hoito ei yleensä tunnu miltään, kun taas lääkärin tekemä hoito yleensä sattuisi, jos puudutusta ei olisi käytössä. Kosmetologien laserhoidot vaativat monta hoitokertaa kun taas lääkäri voi saada muutosta aikaiseksi yhdellä hoitokerralla.

Kirurgit käyttävät laseria esim. laser lipolyysin aikana. Tämän hoidon aikana laser säde on suorassa yhteydessä rasvasoluun, minkä väitetään denaturoivan kollageenia joka edesauttaa haavan parantumista ja lisää kolageenin tuotantoa. Tämä kiinteyttää taas veltostunutta ihoa. Este laser-hoitomuodolle voi olla valoherkkyys mitä voi ilmetä ruskettuneessa tai palaneessa ihossa, lupuksen tai tulehdustilan yhteydessä sekä tiettyjen lääkeaineiden yhteydessä. Esimerkiksi isotretinoiiniin, tetrasykliiniin, siprofloksasiiniin, diltiatseemiin ja furosemidin on huomattu aiheuttavan valoherkkyyttä. Myös tatuointi tai muu pysyvä muste ihossa on kontraindikaatio. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 99-100.) Laser-hoitoja tehtäessä silmien suojaaminen on aina välttämätöntä. Ei saa koskaan katsoa suoraan lasersäteeseen ja suojalasiä käyttöö suositellaan. Jopa lasersäteen heijastus voi ärsyttää. (Honardoust, D. 2012: 145.) Laser laite voi olla vaarallinen eikä hoidettavaa saa koskaan jättää ilman valvontaa laser laitteen ollessa päällä (Hill, P., Owens, P. 2009: 274). Laserin sivuoireena voi olla ihon ärsytystä ja vaurioita, arpeutumista, rakkuloita, rupeutumista, pigmenttihäiriöitä, tulehdusta ja kipua (Ahluwalia, G. 2009: 481-484). Laserterapia (kosmetologien tekemä) on kuitenkin huomattu hyvin siedettyksi hoitomuodoksi jonka sivuoireet, kuten nipistelevä iho, punoitus tai turvotus, ovat yleensä ohimeneviä. Laser-valoa tuotetaan yksivärisellä valoemissiolla laser-diodilla jolla on matala intensiteetti tai joukolla hyvin valovoimaisia diodeita joilla on korkea intensiteetti. Valonsäteen ominaisuudet yksivärisenä, yhtenäisenä ja polarisoituna, mahdollistavat valonsäteen vaikutuksen syviin kudoksiin. Solunsisäiset mikromolekyylit imevät itseensä valoenergia hiukkasia ja tämä saa aikaiseksi solunsisäisiä muutoksia. (Honardoust, D. 2012: 129.)

Laser-hoitoa on käytetty monenlaisiin vaivoihin, ym. akuuttisiin ja kroonisiin kipuihin sekä vaurioituneen kudoksen parantamiseen. Tutkimuksia on tehty missä on todettu laserterapian uudistavan punasoluja, parantavan siittiöiden toimivuutta sekä stimuloivan kantasolujen erilaistumista ja haavojen paranemista. Vuonna 2002 Neira R. käytti 635-nm, 10-mW laserdiodia/laitetta rasvasoluihin kirurgisessa toimenpiteessä missä suurin osa rasvasta tyhjeni rasvasoluista kuusi minuuttia laserhoidon jälkeen. Elektronimikroskoopin avulla otetuissa kuvissa näkyi rasvasolujen tyhjenemistä ilman vaikutusta ympäröiviin ei-rasvasoluihin. Laserterapian on myös huomattu kasvattavan rasvan määrää minkä voi poistaa rasvaimussa ja myös vähen-

tävän turvotusta sekä kivun tunnetta kirurgisen toimenpiteen jälkeen. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 101.)

Vuonna 2009 Jackson ja kollegat tutkivat ei ihoa rikkovan laser-hoitomuodon tehokkuutta, eli LLLT:n tehokkuutta. 67 potilasta hoidettiin kaksoissokkotestissä joko laser-hoitomuodolla tai vale-laitteella, kolme kertaa viikossa, kahden viikon aikana. Ympärysmittaa mitattiin hoide-
tuista alueista, vyötäröstä, lantiosta ja reisistä, sekä ennen hoitoja että kaikkien hoitokerto-
jen jälkeen. LLLT:n hoitoja saaneiden potilaiden yhteen laskettu ympärysmitan vähenemi-
nen oli jopa yhdeksän cm per potilas eli paljon verrattuna vale-laitteen avulla saaneiden poti-
laiden yltämään alle kahden cm ympärysmitan vähenemiseen. 2000-luvulla on muitakin kokei-
luja tehty LLLT:n tehokkuudesta mutta ei tällä tasolla. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 108.)

Tämän hetken markkinoilla on laite nimeltä Zerona, kehittäjä Erchonia U.S.A:sta, jolla ei ai-
nakaan vielä ole FDA:n hyväksyntää. Se markkinoi itseään ensimmäisenä ei-invasiivisena ke-
hoa muokkaavana toimenpiteenä, joka tehokkaasti poistaa ylimääräistä rasvaa. (Goldberg, D,
Berlin, A. 2011: 108.) TriActive-laite on toinen markkinoilla oleva laite selluliitille joka hyö-
dyntää laseria. Laite toimii laserilla (aallonpituudella 810 nanometriä), paikallisella jäähdy-
tyksellä, imulla ja mekaanisella hieronnalla. Laitteella on huomattu hetkellistä parannusta
selluliitin ulkonäössä. (Begoun, P. 2009: 256-257.) TriActive-laitetta suositellaan käytettävän
kuudesta kahteentoista kertaan, kahdesti viikossa vähentääkseen selluliittia. Laitteen tarkoi-
tus on kiinteyttää ihoa stimuloimalla lymfakiertoa, verenkiertoa sekä lihasmassaa. Laser sti-
muloi mikroverenkiertoa ja paikallinen jäähdyttäminen estää nesteiden kerääntymistä. Triac-
tive hoito ei vaadi lääkäreitä vaan koulutettu kosmetologi voi myös käyttää laitetta. Harva tut-
kimus on vielä suoritettu mutta yhdessä kokeessa 10 naista joilla oli selluliittia, iältään 18-60
vuotiaita, hoidettiin yhteensä 16 kertaa, kahdesti viikossa TriActive-laitteella. Puolet kehon
osista joilla oli selluliittia, hoidettiin kyseisellä laitteella, ja puolet ainoastaan jäähdytyksellä
ja imulla, ilman laseria. 90 %:ia hoidetuista kokivat parannusta ja 80 %:ia halusivat jatkaa
hoitoja. Negatiivisia kokemuksia oli ainoastaan vähäiset mustelmat, jotka hävisivät nopeasti.
(Ahluwalia, G. 2009: 335.) Triactive laitetta käytetään myös esimerkiksi rasvaimun yhteydessä
paranemisen nopeuttamiseen ja parantamaan saatuja tuloksia. Laitetta ei saa käyttää jos on
raskaana, on tulehduksia tai ärsytystä ihosta, on astmaa, keuhkoputkentulehdusta, ärtynyt
suoli, sydämen vajatoimintaa, kilpirauhasen liikatoimintaa, matala verenpaine, kaulavaltimon
sinus-oireyhtymä tai kasvaimia. Hoitoa suositellaan 2-3 kertaa viikossa yhteensä 12-15 kertaa.
Yksi hoito kestää 30 minuuttia. Ylläpitoon vaaditaan yksi hoitokerta per kuukausi. (Goldman,
M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D. & Angelini, F. 2006: 191.) Tunnettu Velasmooth-
laite (valmistaja Syneron Medical Ltd, Yokneam Illit, Israel) käyttää radioaaltoja, infrapunava-
loa ja mekaanista hierontaa (Madhère, S. 2007: 90). Laitteesta lisää radioaalto-otsikon alla.
Velasmooth ja TriActive-laitetta on jopa testattu toisiaan vastaan kokeessa missä 20 naista
hoidettiin puolta osaa kehoa toisella laitteella ja toista osaa kehoa toisella laitteella yhteensä

12 kertaa, kahdesti viikossa. Huomattavaa eroa ei ilmennyt. Lieviä mustelmia huomattiin enemmän Velasmooth-laitteella hoidetulla osalla kehoa. (Ahluwalia, G. 2009: 336.) Elemé Medical:in valmistama SmoothShapes-laite hyödyntää 915-nm laseri ja 650-nm laservaloa, sekä mekaanista hierontaa ja imua käsilaitteella. Laser muuttaa rasvan nestemäiseksi, valo edesauttaa solukalvon läpäisevyyttä ja hieronta sekä imu edesauttavat rasvan siirtymistä lymfakanaviin ja stimuloivat verenkiertoa. Tarkoitus on vähentää turvotusta, muokata kollageenia ja parantaa ihon ulkonäköä. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 195.) Candela on tuonut Gentle YAG-laitetta markkinoille. Laitteen tarkoitus on lämmittää kollageenia ja aiheuttaa ihon kiinteytymistä ajan kanssa. Hoitokerroiksi suositellaan ainakin viittä hoitokertaa neljän viikon aikana ja hoitojen lopulliset tulokset näkyvät vasta puolen vuoden päästä. (Hill, P., Owens, P. 2009: 109). Markkinoille ilmestyy jatkuvasti uusia laser-laitteita selluliitille ja tulevaisuuden tavoite on yhä täsmällisemmät laitteet, parempi teknologia ja lyhyemmät paranemisajat (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 121.) Laser-hoitoa ei suositella jos hoidettavalla on ärsyyntynyt tai sairas iho, tatuointi tai lääkekuuri joka aiheuttaa valolle herkistymistä. Esim. isotretinoin on lääke mitä annetaan akne potilaille ja jos kyseiselle henkilölle annetaan laser-hoitoa, tuloksena voi olla epämuodostumia ihon pinnalla ja huonontunut ihon paranemiskyky. (Ahluwalia, G. 2009: 484-487.) Ihon tulehdus, sieni-infektio, palovammoja, ihottumia, virusinfektio ja raskaus sekä imettäminen ovat kaikki kontraindikaatioita laser- hoidolle (Hill, P., Owens, P. 2009: 204). Laser-hoito sopii myös huonommin tummaihoisille kuin vaaleaihoisille koska ihon kromoforit (väriä tuottavat kemikaalit/atomit) vetävät puoleensa laser-sädettä. Tummempaa ihoa voi yrittää suojata tulehduksen jälkeiseltä hyperpigmentaatiolta esim. hydrokinoninimisellä aineella jolla vähennetään pigmenttiä ihosta. (Hill, P., Owens, P. 2009: 159.) Ennen laser-hoidon aloittamista on myös tärkeätä hoitaa ihoa oikein, hyvällä pesuaineella ja kosteuteksella, aurinkosuojalla ja hoitajan suosituksesta Retin A tai retinol AHA sekä hydrokinonia sisältävillä voiteilla. Näitä toimenpiteitä tulisi noudattaa ainakin kaksi viikkoa ennen hoitojen aloittamista. (Hill, P., Owens, P. 2009: 190.) Ei-haluttuja sivuoireita ennaltaehkäistään oikeanlaisen laserin valinnalla, ihon jäähdyttämisellä ja mahdollisten kipulääkkeiden sekä puudutusaineiden käytöllä. Lääkkeiden tulisi kuitenkin olla lääkärin käyttämiä jotta mahdolliset ei-toivotut sivuvaikutukset voitaisiin välttää. (Ahluwalia, G. 2009: 488.) Neulaton mesoterapia hyödyntää laseria, sähköhoitoa ja geeliä imeyttääkseen aktiiviainesosia ihoon. Hoitomuoto hyödyntää uutta tekniikkaa, ”aquaphoresis”, missä aineita siirretään manipuloimalla akvaporiini-proteiineja solun seinämässä. Näiden proteiinien tehtävä on säädellä veden virtausta soluun ja solusta. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D. & Angelini, F. 2006:282.)

4.9 Ultraääni ja kavitaatiohoito

Ultraäänen käyttö rasvasolujen tyhjentämiseksi ja hävittämiseksi on kauan käytetty ja suosittu hoitomuoto selluliitin hävittämiseen. Ultraääntä käytetään ihoa rikkomattomana hoitomuotona selluliitille mutta myös lääkärin toimesta osana esimerkiksi rasvaimua pehmentämään

rasvaa ja siten helpottamaan rasvan imua (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 99). Ultraääntä on kauan käytetty lääketieteessä ja on tunnettu biologisista vaikutuksistaan. 1927 Wood ja Loomis huomasivat ihon polttoa, punasolujen hajoamista ja tappavaa vaikutusta nisäkkäisiin 200 - 500 kilohertsin korkeataajuista ultraääntä käytettäessä. 1930-luvulla ultraääntä käytettiin fysioterapiaan, 1950-luvulla aivoterapiaan ja 1994 ensimmäinen raportti ultraäänen käytöstä eturauhaissyövän hoidossa julkistettiin. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 100.) Ultraääntä käytetään laajasti lääketieteessä sekä diagnosointiin että hoitomuotona. Sitä käytetään hampaiden puhdistamiseen sekä tuottamaan fokuoitua lämpöä ja mekaanisia muutoksia tuki- ja liikuntaelinten hoidoissa. Ultraäänellä pienennetään munuaiskiviä, hoidetaan kaihia silmätautiin, hoidetaan lämmön avulla kystoja ja kasvaimia. Vasta myöhemmin on alettu käyttää ultraääntä rasvan poistamiseen. Korkean intensiteetin ja keskitetyn ultraäänen (HIFU) hoidoissa, joilla lääkärit hoitavat selluliittia, käytetään matalampi taajuisia ultraääniä kuin diagnosointiin tarkoitetut ultraäänit, mutta selkeästi voimakkaampia ääniä. Ultraäänellä tarkoitetaan korkea-taajuisista akustista energiaa jota ihmisten korvaa ei pysty kuulemaan, yli 20,000 hertsiä. Ultraäänen aallot kuljettavat energiaa kudoksen läpi. Aallot saavat äänenpaineen kohoamaan siihen pisteeseen että se saa kudoksen lämpötilan kohoamaan sopivaksi aiheuttamaan muutoksia kudoksessa. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 100.) Ultraääni saa molekyylit värähtämään, mikä saa aikaiseksi lämmön nousun ja samalla se tuhoaa proteiineja. Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D. & Angelini, F. 2006: sid 242.) Kaikki ultraäänihoidot jotka polttavat rasvakudosta, ovat lääkärien tekemiä. Kosmetologi tekee ultraäänihoidoja, joiden teho on paljon matalampi kuin lääkärien tekemissä hoidoissa. Kosmetologin tekemien hoitojen teho vaihtelee hoitokohdasta riippuen 0,2 W- 0,8 W/cm². Niillä parannetaan ihon neste- ja verenkiertoa ja stimuloidaan kollageenin tuotantoa. Laitteilla pyritään myös silottamaan selluliittista kudosta pääasiassa ihoa vahvistamalla ja kiinteyttämällä. Kosmetologin tekemiin hoitoihin ei liity kipua eikä toipumisaikaa, kun taas lääkärien tekemät hoidot tuntuvat ja niiden toipumisaika on pidempi.

Kavitaatiohoito on hellävarainen ultraäänihoido joka on yleensä kosmetologin tekemä. Kavitaatio tarkoittaa ilmiötä missä nesteessä muodostuu kuplia höyrystä, koska paine on matalampi kuin nesteen höyrypaine. Samalla vedestä irtoaa hapetta. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D. & Angelini, F. 2006: sid 242-243.) Kavitaation sanotaan rikkovan rasvasolujen solukalvoja jotta solujen sisältö, pääasiallisesti triglyserideja (eli rasva), vapautuu ja muuttuu vapaiksi rasvahapoiksi ja glyseroliksi entsyymien vaikutuksesta. Rasvahapot kulkevat lymfakanavien kautta maksaan hävitettäväksi, kun taas ne glyserolit, joita keho ei hyödynnä energian lähteenä, kulkevat verenkierron kautta munuaisiin. Hoidolla voi saada jopa kahden senttimetrin ympärysmittan pienenemisen hoitoalueella yhden hoidon jälkeen mutta hoitokertoja suositellaan yleensä kolmesta kahdeksaan hoitokertaa, yksi kerta viikossa. (Pro Beauty kotisivuja. 2015.) HIFU-laitteiden tarkoitus on mahdollisimman hellävaraisesti hajottaa rasvaa. Ultrashape, minkä kehittäjä on Yoqneam Israelista, ja Liposonix, minkä kehittäjä on

Medicis, Scottsdale, Arizona, U.S.A, ovat kaksi tunnetuimmista HIFU-laitteista markkinoilla. Ultrashape oli ensimmäinen ultraäänilaitte, joka pystyi selektiivisesti hajottamaan rasvasoluja rikkomatta ihon pintaa. Laite käyttää ei-lämpöistä aalto pulssia, jonka se toimittaa tietylle syvyydelle ihoon. Tämä mekaaninen akustinen vaikutus aiheuttaa rasvasoluhäiriöitä vaikuttamatta muihin ihosoluihin, hermoihin tai tukikudokseen. Liposonix pystyy säätämään syvyyttä mihin se vaikuttaa, niin kuin myös uudempi versio Ultrashape-laitteesta, ja se tuottaa lämpöä. Liposonix käyttää sekä korkea intensiteettistä että korkeataajuisia ultraääni-energiaa ja saavuttaa rasvan hajottamisen elektrokoagulaation avulla ("polttamalla" laserilla). Anturi tuottaa matala intensiteettistä energiaa joka kulkee ihon pinnalla ja tuottaa korkean intensiteetin aaltoja, jotka kohdistuvat ihonalaiseen rasvaan. Molemmat laitteet hyödyntävät kehon luonnollista tulehdusreaktiota, missä makrofagit värvätään käsiteltyyn alueeseen "syömään" ja kuljettamaan pois lipidejä ja solujätteitä. Jätteet kulkevat luonnollisesti veren kautta lymfakanaviin ja sitten maksaan käsiteltäväksi. Mitään muutoksia vapaiden rasvahappojen, kolesterolin, lipoproteiinien tai triglyseridien määrissä ei ole havaittu. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 106.) Aldermin kehittämä Medsculpt ja Symedexin kehittämä Dermosonic hyödyntävät ultraäänen lisäksi imua ja hierontaa. Ne ovat molemmat FDA hyväksytyjä selluliitin hoitomuotona. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 192.)

Ultraäänihoido ei sovi potilaille joilla on minkäänlaisia implantteja, vatsan tyrä, vatsaseudun leikkauksia, sydänsairauksia, maksasairauksia, tarttuvaa maksatulehdusta, HIV, hyytymishäiriöitä, sairauksia, jotka johtavat liialliseen verenvuotoon, raskautta eikä se myöskään sovi imettäville. Hoidettava ei myöskään saisi käyttää lääkkeitä jotka vaikuttavat veren hyytymiseen, kuten aspiriini, ei steroideihin kuuluvia tulehduskipulääkkeitä, klopidogreeliä tai varfariinia. Parhaita tuloksia on saatu potilailla joiden rasvaprosentti ei ole liian korkea eikä liian matala, ja iältään 18-65 vuotiaita. Tulokset vaihtelevat henkilöstä henkilöön ja potilaalle on tärkeitä selittää että ei ole takuita muutoksesta selluliitissa. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 106-107.) Yhdessä tutkimuksessa missä 30 potilaalle tehtiin Ultrashape-hoitoa kolmesti kuukauden aikana, huomattiin huomattavaa rasvakerroksen ohenemista ja ympäröivän vähenemistä neljällä senttimetrillä (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 192).

Hoitoa tehdään siten että hoidettava alue tutkitaan ja mitataan sekä valokuvataan jos tarkkoja muutoksia halutaan seurata. Geeliä tai öljyä levitetään hoidettavalle alueelle joka toimii kytkevänä väliaineena. Väliaine, joka on edellytys ultraäänen etenemiselle, parantaa hoidettavan mukavuutta sekä hoidon toimivuutta ja sitä voi lisätä koko hoidon aikana. Ultrashape käyttää taajuutta 170-230 kHz ja voimakkuutta 17,5 W/cm². Tämä takaa tutkimuksien mukaan valikoitua tuhoa rasvasoluille hoitoalueella. Ultrashapeilla on älykäs videoseurantajärjestelmä, joka seuraa että samaa aluetta hoidettavan alueen sisällä ei hoideta kuin kerran. Järjestelmä ilmoittaa kun hoito on suoritettu kommentilla "end of treatment", eli toimenpiteen loppu. Hoitokertoja voi suorittaa yhdestä neljään kertaan kuukaudessa ja lopputuloksena

voi parhaimmillaan kokea sileämmän ihon ja ympärysmittan vähenemisen kahdesta neljään cm esim. vatsan tai reisien ympäriltä. Pahimmillaan rasvan vähenemistä ei synny ja ilmenee pigmentaatio häiriöitä, tunnottomuutta, rakkoja, mustelmia, turvotusta ja kipuja. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 107-108.) Kaikkia laitteita jotka kohottavat lämpöä kudoksen sisällä on myös kritisoitu aiheuttamastaan vahingosta tärkeille rakenteellisille proteiineille. Proteiinit voivat liian kovassa lämmössä denaturoitua, eli valkuaisaineet hajoavat ja proteiini tuhoutuu. (Madhère, S. 2007: 90.) Ultraäänihoido ei myöskään suositella ihmisille joiden painoindeksi on yli 30 (Pro Beauty kotisivuja. 2015). Alkoholin käyttöä niiden hoitojen aikana jotka hajottavat rasvakudosta ei suositella jotta maksa, joka pilkkoo rasvaa, ei joutuisi liian koville.

4.10 Radioaaltohoito, EPAT ja kromografia

Radioaaltohoito on sekä kosmetologien että lääkärin hyödyntämä hoitomuoto selluliitille ja sen toiminta selluliittia vastaan perustuu ihon kiinteyttämiseen (Tosti, A., Hessel, D. 2013: 28). Radioaalto lämmittää ihon kollageenia 65 celsius asteeseen ja silloin kollageenin hajoaa hyvin järjestäytyneestä kristalli-rakenteesta geelimäiseksi muodoksi. Kun optisen energian (esim. laserin) käyttämät laitteet hyödyntävät kromoforien, tai väriä aikaansaavien atomien, läsnäoloa kudoksessa muutoksen aikaansaamiseksi, radioaalto hyödyntää ihon sähkönjohto kykyä. (Ahluwalia, G. 2009: 330-331.) Radioaalto koostuu nopeasti vaihtelevista energian aaltomuodoista, jotka muodostavat paikallista ja ei-spesifistä lämpöä epidermiksessä ja dermiksessä kudoksen luonnollisen vastuksen(resistanssin) ansiosta. Vastus(resistanssi) aiheuttaa siis lämpöä ja tämän lämmön tarkoitus on supistaa ihon sidekudosta ja denaturoida sekä supistaa iho kollageenia mikä näkyy ihon kiinteytymisenä kolmen- kuuden kuukauden aikana. (Hill, P., Owens, P. 2009: 23-24.) Lisäksi uusia kollageenisäikeitä ja rasvahajontaa voi ilmetä (Goldberg, D, Berlin, A. 2011:193). Radioaalto tarvitsee kehosta poistumiseen reitin. Tähän tarkoitukseen käytetään aaltoa hajottavaa/maadoittavaa elektrodiä jossain päin kehoa monopolaarisissa radioaalto laitteissa tai käsikappaleen vastapuoleen sisään rakennettua positiivista ja negatiivista elektrodiä bi-polaarisissa radioaalto laitteissa. Radioaalto lämmittää kohdistettua kehonaluetta ja sen jälkeen poistuu kehosta reittiä pitkin missä on vähiten vastusta. (Hill, P., Owens, P. 2009: 109.)

Radioaaltoja-hyödyntäviä laitteita on monenlaisia. Accent-laite, joka on Alman tekemä, sai 2007 FDA hyväksynnän ryppejen hoitoon, mutta sitä käytetään myös selluliitin hoitomuotona. Laite koostuu kahdesta, bi-polaarisesta ja monopolaarisesta, käsikappaleesta ja generaattorista. Sen tarkoitus on lämmittää kudosta syvältä ja saada aikaiseksi muutoksia kollageenissa, rasvasolun hajoamista ja lymfakanavien sekä verenkierron stimulointia. Monopolaarinen käsikappale vaikuttaa 20 mm syvyydessä ihosta, käyttäen 100-200 wattia, kun taas bi-polaarinen käsikappale käyttää 60-100 wattia ja vaikuttaa 2-4 mm syvyydessä. Monopolaarisella käsikappaleella on myös jäädytin liitettynä. Käsikappaleissa on ihon lämpötilaa mittaava, laserilla

toimiva termostaatti. Laitteella käsitellään ihoa yleensä kerran joka toinen viikko, yhteensä kuusi kertaa, tai kunnes haluttu lopputulos on saavutettu. Korkea lämpötila voi aiheuttaa kipua ja ihonärsytystä. (Ahluwalia, G. 2009: 330-331.) Tunnetuimpia radioaalto-hoitolaitteita tällä hetkellä ovat Thermage-laitteet. Ne saivat tunnettavuutta 2000-luvulla Oprah ja ”The today show” ohjelmissa ”ei-kirurgisena kasvokohotuksena” mutta laitteita voi käyttää ympäri kehoa. Laitteen toimivuutta selitetään sillä, että se stimuloi kollageenin tuotantoa ja siten saa ihon kiinteytymään. Tämä on siihen kouluttautuneiden lääkärin tekemä hoito ja Thermage-laitetta nimeltä ThermaCool NXT on paljon käytetty. Monopolaarinen laite käyttää radioaaltoja lämmittääkseen syvällä olevaa rasvakudosta ja samalla jäähdyttää ihon uloimpia iho-kerroksia. Hoidolla on väitetysti huomattu parannusta selluliitin ulkonäössä mutta se ei ole poistanut selluliittia kokonaan. Mahdollinen tulos vaihtelee aina henkilöittäin ja hoito ei ole kivuton. Ihon punaisuutta voi esiintyä mutta se häviää yleensä nopeasti. Yleensä yksi hoitokerta riittää mikä on nopeampaa toimintaa kuin moni muu hoito. Parantumisaikaa ei myöskään ole. Jos tuloksia syntyy, hoitotulosten kestävyys vaihtelee henkilöittäin. (Covey, A. 2009: 58 & 60-61.) Laite koostuu korkeataajuisesta 330 watin generaattorista jäähdytyslaitteella, käsikappaleesta ja kertakäyttöisistä hoito kärjistä. Laite mittaa ihon lämpötilaa, ihon vastusta, ihoon kohdistuvaa voimaa sekä tasaisuutta miten asetin kohdistuu ihoa vasten. Ihon jäähdyttäminen tapahtuu kryogeeni kaasun avulla elektrodissa ennen ja jälkeen energiaaallon. (Hill, P., Owens, P. 2009: 109). Lumenis on myös tuottanut bipolaarista radioaalto-laitetta nimeltä Aluma ja Syneron on tuottanut ”Refirme Skin Tightening”-laitetta, joka myös hyödyntää laser-sädettä. Aluma-laite kohdistaa hoidettavaa aluetta imulla. Ihoa imetään koh-ti käsilaitteen keskustaa missä sitä lämmitetään 60 asteiseksi. Syneronin kehittämä ja patentoitu ELOS-teknologia hyödyntää ensin laser-sädettä ja sitten radioaaltoja. Laser-säde lämmittää kudosta kohdistetusti ja aiheuttaa kohdistettua ionivirtaa. Korkea lämpötila vähentää ihon vastusta/impedanssia ja radioaalto voi toimia tehokkaammin. Ihon esijäähdytystä käytetään impedanssin nostattamiseen ja viemään energiaa syvemmälle, samalla suojaten kohdistettua kudosta. (Hill, P., Owens, P. 2009: 109-111.) Elos-teknologiaa hyödyntävä Syneronin kehittämä Velasmooth-laite tai LipoLite käyttää radioaaltoja, infrapunavaloa (aallonpituudella 700-2000 nanometriä), alipainetta, mekaanista imua sekä hierontaa. VelaShape on laitteen parannettu versio 50 watin bi-polaarisella radioaalto energialla, mikä tekee hoidosta tehokkaamman ja nopeamman tehdä. Hoitomenetelmällä on sekä EU:N että FDA:N hyväksyntä. Infrapunavalon tarkoitus on vähentää ei-haluttuja vaikutuksia kuten pigmentti häiriöitä tai arpeutumista. Radioaallon ja infrapunavalon yhteistyön ajatellaan myös erottavan happea hemoglobiinista joka lisää vapaan hapen määrää rasvakudoksessa rasvan hajottamista varten. Radioaaltojen ja infrapunavalon tarkoitus on myös lämmön tuotto ja ihon kiinteytyminen. Hieronnan tarkoitus on fyysisesti auttaa rasvan hajottamisessa ja edesauttaa lymfakiertoa. Imun tarkoitus on edesauttaa hoitoalueen verenkiertoa ja rasvahajontaa. (Hill, P., Owens, P. 2009: 113.) Hoitomuodossa suositellaan yleensä hoitoa kaksi kertaa viikossa ja yhteensä kahdeksasta kymmeneen hoitokertaa. Monia tutkimuksia on tehty missä on saatu positiivisia tu-

loksia laitteen toimivuudesta. Esimerkiksi yhdessä tutkimuksessa 16 naista hoidettiin kahdesti viikossa, yhteensä 12 kertaa Velasmooth-laitteella. Toista reittä hoidettiin ja toista jätettiin hoitamatta, ”kontrolli”-reideksi. Noin 70 % hoidetuista koki hoidetun reiden ympärysmitan vähennystä noin puolella senttimetrillä ja näkyvän selluliitin ulkonäkö parani, joillakin jopa huomattavasti. (Ahluwalia, G. 2009: 332.) Kokeessa, missä hoidettiin 20 naista kyseisellä laitteella useaan kertaan, huomattiin 0,762 cm vähennystä reisien ympärysmittassa. (Begoun, P. 2009: 257.) Ongelmana on huomattu, että ilman jatkuvaa ylläpitoa, saavutetut positiiviset tulokset häviävät noin kahdessa kuukaudessa. Myös Accent-laitetta on testattu. Kokeessa mihiin osallistui 26 tervettä naispotilasta, iältään 18-50 vuotiaita, hoidettiin selluliittista kärsiviä kehonalueita yhteensä kaksi kertaa, kahden viikon välein. Tuloksia mitattiin ultraäänilaitteella ja 68 % hoidettavista koki 20 % vähennyksen rasvakudoksessa hoidettavassa alueessa. Punoitusta ja mustelmia on havaittu radioaaltoja hyödyntäviä laitteita käytettäessä, mutta ne ovat yleensä nopeasti ohimeneviä ilmiöitä ja niiden ilmeneminen vähenee yleensä useamman hoitokerran jälkeen, ihon tottuessa käsittelyyn. Hoidettava voi myös kokea hetkellistä turvotusta, epämukavuutta, punoitusta ja pigmenttihäiriöitä. (Ahluwalia, G. 2009: 331-334.) Uusimpiina laitteina voi mainita Thermamedic Ltd:n kehittämän Thermalipo-laitteen ja Regen:in kehittämän TriPollar-laitteen. Thermolipo hyödyntää automaattisia monitaajuisia radioaaltoja ja matalaa vastusta. Laite ei tarvitse ihon jäädyttämistä. TriPollar käyttää kolmea elektrodia, kahta negatiivista ja yhtä positiivista. Tämä mahdollistaa samanaikaisen lämmittämisen sekä pintapuolisesti että syvemmillä ihossa, yhdistäen sekä monopolaarista että bi-polaarista hoitoa. Tämä laite ei myöskään tarvitse ihon jäädyttämistä ja sen teho on vahvempi kuin vanhemmilla radioaalto laitteilla. Molempien edellä mainittujen laitteiden testeissä on saatu lupaavia lopputuloksia selluliittia vastaan. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 193-194.) Radioaalto-hoitojen yhteydessä on aina muistettava käyttää riittävää määrää kytkentägeeliä, jotta ihoon ei tulisi palovammoja tai mustelmia (Hill, P., Owens, P. 2009: 248). Useampi testi näyttää myös positiivisia vaikutuksia ihon kiinteyteen. Esimerkkinä voi mainita Alsterin ja Tanzin tekemä testi vuonna 2005, missä 30 koehenkilön ihossa näkyi kiinteytymistä monien matalataajuisien hoitokertojen jälkeen radioaaltoja käyttäen (Hill, P., Owens, P. 2009: 109-110). Esteitä tälle hoidolle voivat olla sydämentahdistin tai metallinen implantti lähellä hoidettavaa aluetta (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 213). Myös kaikki korut ja muut metallit on syytä poistaa ennen käsittelyä (Hill, P., Owens, P. 2009: 254).

EPAT-hoito

Ekstrakorporeaalinen (kehon ulkopuolella oleva) pulssin aktivointi hoito (EPAT), tai ekstrakorporeaalinen akustinen hoito, hyödyntää hitaita ääniaaltoja ja -pulsseja. Hoidon tarkoitus on vahvistaa sidekudosta ja parantaa ihon elastisuutta. Hoito on kuitenkin vielä hyvin kokeiluvaiheessa. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 196.)

Kromografia

Kromografia on värivalohoito, jota kosmetologit ovat käyttäneet selluliitin hoitoon. Hoidolla on pyritty vaikuttamaan solujen aineenvaihduntaan ja soluvärähtelyyn. (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 205.) Todisteita sen tehosta ei ole.

4.11 Cryolipolyysi/Cryopolyysi

Cryolipolyysissä ihoa jäädytetään tarkoituksena jäädyttää rasvasoluja, ja saada niitä kuolemaan ja poistumaan kehosta luonnollisesti. Tämä on vielä lääkäreiden käytössä oleva hoitomuoto. On todettu että ihonalaiset rasvasolut ovat ympäröiviä kudoksia herkempiä kylmälle. Kuuden asteen pakkasessa rasvasolujen on huomattu kristallisoituvan ja kuolevan. Kudoksessa tapahtuu inflammaatioreaktio. Kuolevat rasvasolut lähettävät signaalia makrofageille mitkä tulevat ja poistavat kuolleet solut. Nämä jatkavat poistumista kehosta luonnollisin keinoin. (3 D Skintech. 2015.) Cryolipopolyysi on vielä uusi tekniikka Suomessa. 2008 Manstein ja hänen kollegansa tekivät tutkimuksen jossa kupari asetini/aplikaattori jäädytettiin pakkasneesteellä seitsemän pakkasasteen lämpöiseksi ja asetettiin sikojen (Black Yucata) pintapuudutettua ihokudosta vasten 5-21 minuutiksi. Kolmen ja puolen kuukauden jälkeen näkyi monen millimetrin väheneminen rasvakerroksessa. Käytetty laite, Zeltiq, on FDA hyväksytty ja ihmiskoikeissa on huomattu 20 % - 80 % oheneminen ihopinnan rasvakerroksessa yhden hoitokerran jälkeen. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 105.) Suomen markkinoille on ilmestynyt 3D Lipomed-hoitomenetelmä missä yhdistetään kavitaatio, cryopolyysiä, radiofrekvenssiä ja mekaanista hierontaa. Hoitojen tarkoitus on poistaa rasvaa, kiinteyttää ihoa ja silottaa selluliittia. Menetelmällä luvataan 20-40 % rasvasolujen tuhoutumista hoidettavalla alueella yhden hoitokerran jälkeen ja kuntoilu ei ole tarpeellista. Cryopolyysi laitteen käsikappale on kupinmuotoinen ja kaksi jäädytyslevyä sisältävä. Hoidettavalle ihoalueella asetetaan hoitoliina ja tämän päälle asetetaan käsilaite mikä imee sisäänsä ihoa hoitolevyjen väliin. Laite on paikallaan 45 min. Hoidon jälkeen iho voi tuntua kylmältä, puutuneelta ja kovalta sekä mustelmia saattaa esiintyä. Kyseiset sivuvaikutukset häviävät kuitenkin nopeasti. Lopullisia tuloksia ilmenee vasta kaksi-neljä kuukautta hoidon tai hoitojen jälkeen. (3 D Skintech. 2015.) Esteitä tälle hoidolle on kaikenlaista herkkyyttä kylmälle kuten esimerkiksi kylmäurtikaria. Ihmisille joilla on runsas liikalihavuus, ei myöskään sovi tämä hoitomuoto. Se on kuitenkin hyvin siedetty hoitomuoto. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 213-214.)

4.12 Sähkön käyttö hoitomuotona

Sähköllä stimuloivat laitteet stimuloivat lihasmassaa rasvakudosten alla. Näiden tarkoitus on parantaa lihasten kiinteyttä sekä kuntoa ja samalla stimuloida aineenvaihduntaa ja verenkiertoa. Joillakin laitteilla on täsmähoitoja rasvasolujen hajottamiseen. (Halsas-Lehto, A-L. Här-

könen, A. & Raivio, T. 2011: 205.) Parhaimmillaan laitteet vahvistavat tai rentouttavat lihaksia, silottavat ihon pintaa sekä parantavat kehon liikkuvuutta. Pahimmillaan ne ylityöllistävät lihaksia ja tekevät näistä kipeitä. (Moulton, N. 2003: 141.) Lontoforeesi-laitteet ovat lääkäreiden ja kosmetologien käyttämiä laitteita mitkä käyttävät sähkövirtaa imeyttääkseen ioneja ihon läpi. Lääkärit imeyttävät esim. lääkkeitä ja suolaa ihon läpi (Begoun, P. 2009: 257,) kun taas kosmetologi voi imeyttää kiinteitä ainesosia (Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011: 205). Dermoelektroporaatio, tai aineiden imeyttäminen ihon läpi matala jännitteistä sähkövirtaa hyödyntäen, toimii niin että sähköinen impulssi hitaasti muuttaa solujen polaarisuutta päinvastaiseksi. Tämä avaa pieniä kanavia solujen pinnoissa mistä aineita menee läpi. Kanavat pysyvät auki muutaman sekunnin ajan. Ihoa valmistetaan toimenpidettä varten kuorrinnalla. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D. & Angelini, F. 2006: sid 291.)

Sähkön käyttö selluliittia vastaan on ainakin tähän asti todettu tehottomaksi. (Begoun, P. 2009: 257.) Yhdistettynä toiseen hoitomuotoon lihasstimuloinnilla voi kuitenkin auttaa vapautuneen rasvan hävittämisessä. Tällainen laite on esimerkiksi Ultratone. Ultratone Futura Pro-laitteet työstävät selluliittia ensin kavitaatiolla ja sitten lihasmassan stimuloinnilla. (Salon Elery kotisivuja. 2014.) Tite-FX-laite käyttää bipolaarista radiofrekvenssivirtaa, vakuumihierontaa ja korkeajännitepulsseja stimuloidakseen rasvan hajoamista ja poistumista selluliitti-alueista(City klinikka. 2012).

5 Kosmeettisen selluliitin hoitomuotoja jotka rikkovat ihoa

Jotta kosmeettisen selluliitin hoitomuodoista saisi kokonaisvaltaisen kuvan, tässä työssä mainitaan myös hoitomuotoja jotka rikkovat ihoa. Näihin hoitomuotoihin kuuluu rasvaimu, mesoterapia ja lipodissolve, karboksiterapia, Vaser-laitteet, laser-lipolyysi, lipofilling(rasvan siirtohoitomenetelmä ja subcision-leikkaustekniikka. On neljä pääasiallista tapaa tehdä rasvaimua. Imu-avusteinen rasvaimu missä ensin ruiskutetaan liuosta hoidettavalle alueelle ja sitten poistetaan rasvaa imemällä sitä ohuen kanyylin avulla ihoon tehtyjen pienien viiltojen kautta, on eniten tunnettu ja eniten käytetty. Rasvaimua ilman liuosta, tai ”kuiva” rasvaimua ei enää paljon käytetä mustelmien ja verenhukan takia. Ultra-ääntä hyödyntävää rasvaimua käytetään yhä enemmän ja sitten on tehostettua rasvaimua missä kanyyliin on liitetty mekaaninen laite joka liikuttaa sitä nopeasti edestakaisin kirurgin sijaan. (Hill, P., Pickart, M. 2009: 152-153.) Myös laser-avustettu rasvaimu on yhä suositumpaa. Cynosuren kehittämä Smartlipo ja CoolTouch:in kehittämä CoolLipo ovat kaksi näistä. (Hill, P., Owens, P. 2009: 114.) Rasvaimu on iso kirurginen toimenpide, joka vie paljon toipumisaikaa ja lopputulos voi vaihdella. (Hornardoust, D. 2012: 112.) Parhaat lopputulokset on havaittu potilailla, joiden paino on pysynyt samanlaisena viimeisen puolen tai kokonaisen vuoden aikana. Tässä hoitomuodossa on hyvä muistaa että rasva, jota poistetaan läheltä kehon pintaa yleensä johtaa rasvan kertymiseen syvempiin osiin kehoa, joihin on vaikeampaa tai mahdotonta päästä vaikuttamaan rasvaimul-

la. Selluliitti lasketaan myös jopa esteeksi rasvaimulle ja löystynyt iho voi tosiaan pahentaa selluliitin ulkonäköä. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 65-66.) Rasvaimun on kritisoitu olevan ei-toimiva ratkaisu selluliitille (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 76).

Mesoterapiassa käytetään pieniä neuloja joiden avulla ruiskutetaan lääkkeitä, vitamiineja ja aminohappoja rasvavarastoihin joista halutaan päästä eroon. (Honardoust, D. 2012: 112.) Selluliittia hoidettaessa käytetään esim. Rohtosammakonputkia tai Esberiven, Silicium/conjuntyl, Pentoksifylliini tai kumariini-nimisiä aineita. Verenkiertoa parannetaan pentoksifylliini, buflomediili ja vadilex nimisillä aineilla, joiden on tutkimuksissa huomattu parantavan ihon aineenvaihduntaa ja lymfakanavien toimintaa. Tämä on auttanut siloittamaan selluliitin kuoppaista ulkonäköä. Fosfatidylikoliinia (PPC) ja deoksikolaattia (DX) käytetään joltuen niiden kyvystä hävittää rasvaa. Mesoterapian tarkoitus selluliittia hoitaessa on myös parantaa sidekudosta ja lievittää kipua sekä stressiä. (Madhère, S. 2007: 27,30 & 44 & 89.) Hoitomenetelmää on käytetty yli 50 vuotta ja hoitomuodon edelläkävijänä pidetään ranskalaista lääkäriä Mihael Pistoria. Hoito vaatii neljästä viiteentoista hoitokertaa ja keho hävittää rasvaa kolmessa - neljässä viikossa. Toipumisaika on yleensä kaksi päivää mutta komplikaatioita kuten epätasaista ihoa ja ihonäritystä voi ilmetä. Hoito voi tehokkaasti hävittää rasvaa ja samalla ”siloittaa” selluliittia. (Honardoust, D. 2012: 112.) Lipodissolve tai injektio lipolysis on samantapainen kuin mesoterapia, mutta se on vanhempi tekniikka missä käytetään eri aineita ja erilaista tapaa ruiskuttaa aktiiviainetta ihoon (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 124).

Hiilidioksidi- tai karboksiterapiassa pistetään/ruiskutetaan hiilidioksidi-kaasua pienellä neulalla rasvakudokseen missä on selluliittia. Toimenpide kestää noin 10-40 min kerrallaan ja sen voi tehdä joka toinen päivä. Toimenpiteitä tarvitaan useampia, ainakin 12-13, jotta muutoksia selluliitin ulkonäössä huomattaisiin. Hoidon on tarkoitus stimuloida verenkiertoa rasvakudoksessa ja siten myös aineenvaihduntaa. Hoidon tekevät lääkärit uskovat myös että hiilidioksidi on myrkyllinen rasvasoluille. (Madhère, S. 2007: 88.)

Vaser-laitteet ovat titaniumista tehtyjä tikkumaisia, ultraääntä hyödyntäviä laitteita, mitä viedään ihon alle pienistä viilloista. Ultraääni emulgoi rasvasoluja, jotka jätetään kehon hyödynnettäväksi tai imetään pois rasvaimulla. (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D. & Angelini, F. 2006:220.) Laser lipolyysissä viedään hyvin ohut laser ”neula” rasvakertymiin pienten viiltojen kautta, muunnetaan laserilla rasva nestemuotoiseksi ja samalla stimuloidaan uuden kollageenin muodostusta, kiinteyttäen näin ihoa (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 113). Nestemuotoinen rasva imetään pois ja viillot, jotka parantuvat nopeasti, peitetään tarvittaessa laastareilla tai vastaavilla. Toipumisaika on nopea, pari päivää kun normaali rasvaimun toipumisaika on pari viikkoa. Iho ei jää roikkuvaksi ja toimenpide saa paikallisesti veren koaguloimaan joten syntyy huomattavasti vähemmän mustelmia ja verenvuotoa. Smartlipo MPX on

yksi laite tälle hoitomuodolle. Toimivuus selluliittiin on kuitenkin kyseenalainen. (Covey, A. 2009: 52-54.)

Rasvan siirrolla tai lipofilling:illä tai AFT:llä (autologous fat transfer, eli autologinen tai omista kudoksista peräsin oleva rasvan siirto) tarkoitetaan että rasvaa otetaan jostain päin kehoa missä sitä on ylimääräistä, käsitellään ja puhdistetaan ja siirretään sitten kehon alueisiin mihin sitä halutaan. Tämä on erittäin vanha tekniikka mikä on paljon käytetty esim. kasvoihin lisäämään sileyttä ja nuoren ihon ”täyteläisyyttä”. Tekniikkaa voi käyttää silottamaan ihoa selluliitista kärsivissä kohdissa. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 154.)

Subcision leikkaustekniikalla katkaistaan kuitu-septae fibrous septae rasvakudoksessa kirurgisella terällä tai isolla neulalla. Tekniikalla on tarkoitus poistaa kiristystä ihossa mikä aiheuttaa selluliitin kuoppaista ulkonäköä. Toimenpide voi aiheuttaa turvotusta, ihon värimuutoksia, mustelmia sekä poikkeavuuksia ja epätasaisuutta ihon pinnassa. Toimenpide ei ainakaan vielä ole kehittynyt tarpeeksi ollakseen suositeltava toimenpide selluliitille. (Madhère, S. 2007: 87.)

6 Kokemuksia selluliitin hoitomuodoista

Opinnäytetyötä varten on kokeiltu kuutta hoitoa selluliitille. Kyseessä ei ole tieteellisesti pätevä tutkimus, mutta tutkimustapa on hyvä keino kerätä lisätietoja ja kokemusta selluliitihoidoista ja niiden toimivuudesta. Eri menetelmien kokeilu ei anna tutkimuksellisesti luotettavia ja yleistettävissä olevia tuloksia. Tässä esitetään ainoastaan opinnäytetyön tekijän kokemuksia. Tätä opinnäytetyötä varten on kokeiltu Cavi-Lipo-ultraäänirasvanpoistoa, VelaShape-vartalonmuokkaushoitoa, LipoLaser-rasvanpoistohoitoa, Abtronic vatsalihaslaitetta, Tourmaline Active-legginsejä ja Arti Slender laihdutusvalmistetta. Koehenkilönä toimi tämän opinnäytetyön tekijä ja toimenpiteiden väliin on jätetty ainakin kuukausi, jotta hoitojen tulokset eivät vaikuttaisi toisiinsa. Liikuntatottumuksia ei ole muutettu jotta tulokset olisivat toisiinsa verrattavissa. Liikuntaa harrastettiin kaksi kertaa viikossa: tunnin aerobista liikuntaa ja noin joka toinen ilta noin puolen tunnin iltakävelyä. Hoitojen ajankohdaksi on valittu suunnilleen keskipäivä jotta tulokset olisivat mahdollisimman verrattavissa toisiinsa. Hoitojen tuloksia on saatu mittaamalla samoja alueita kehosta, vatsan ympärystä, reisien paksuutta kohtaa ja reisien ympärystä juuri polvien yläpuolella, samaa mittanauhaa käyttäen. Valittuja kehon kohtia merkittiin mustalla tussilla, varmistamaan että samoja kohtia mitattiin. Mittaukset tehtiin juuri ennen hoitoa, heti hoidon jälkeen ja pari päivää sekä viikko hoidon jälkeen noin keskipäivällä. Mikään hoidoista ei vaatinut sairauslomaa tai vaatinut muutoksia normaaliin elämään. Hoitokuvausten ja tulosten esittelyn jälkeen on liitetty taulukko, missä hoitokokemuksia on esitelty.

6.1 Cavi-Lipo-ultraäänirasvanpoisto

Ultraäänellä toimiva hoito tai kavitaatiohoito tehtiin 29.4.2013, klo 12:15 Beauty Studio Minna-hoitolassa Minna Canthin katu 9. Hoitolalla on pääasiallinen hoitopaikka Vantaalla osoitteessa Laurintie 141. Hoidettavat alueet olivat vatsa, selkä, reidet ja pakarat ja hoitoaika oli reipas tunti. Hoidettavat alueet riisuttiin vaatetuksesta. Hoitoalueille levitettiin geeliä ja koneen käsikappaletta liikutettiin systemaattisesti, rauhallisilla liikkeillä hoidettavilla alueilla, yksi alue kerrallaan, kohti kehon keskiosaa. Hoidon aikana ei tuntunut minkäänlaista kipua, eikä hoidon jälkeen jäänyt jälkiä ihoon toimenpiteestä. Hoitokertoja suositeltiin kolmesta kahdeksaan ja kotihoidoksi kuivaharjaus ja runsaan (noin kaksi litraa/päivä tai enemmän) veden juonti. Hoitoa ei suositella jos on ongelmia sydämen kanssa, munuaisten tai maksan toimintahäiriöitä, verenpaineongelmia, syöpää tai kasvaimia, diabetesta, sairaalloista liikalihavuutta, on raskaana tai imettää eikä jos ikä on alle 18 vuotta. Tuloksena yhdestä toimenpiteestä oli lähes senttimetrin ympärysmittan väheneminen vatsan ympäriltä, noin puolen senttimetrin ympärysmittan väheneminen reisien ympäriltä, mutta ei havaittavia muutoksia polvien yläpuolella olevien reisien ympärysmittassa. Tulos oli sama kahden päivän jälkeen ja edelleen viikko toimenpiteen jälkeen.

6.2 LipoLaser-rasvanpoistohoito

LipoLaser-hoito tehtiin 5.7.2013, klo 13 Sari Säily Beauty-kauneushoitolassa Mannerheimintie 64. Hoito hyödyntää matalataajuista laserenergiaa jonka tarkoitus on aiheuttaa triglyseridien hajoamista rasvasoluissa vapaiksi rasvahapoiksi ja glyseroliksi, jotta keho voisi hyödyntää niitä näiden vapautuessa aineenvaihduntaan. Hoidettavaksi alueeksi valittiin vatsa. Vatsan ympärysmitta mitattiin ennen hoitotoimenpidettä. Vaatetus poistettiin hoidettavalta alueelta ja vatsan ympärille asetettiin lipolasertyynyjä tarkoitukseen tehdyillä vöillä, hoidettavan maataessa. Tyynyt saivat olla paikoillaan noin puoli tuntia vaikuttamassa minkä jälkeen ne poistettiin ja vatsan ympärille asetettiin ilmalla täyttyvä ”painepeitto”. Peitto on valmistettu tukevasta materiaalista ja on täynnä ilmataskuja mitkä täyttyvät ilmasta. Tarrakiinnitys saa peiton pysymään tukevasti vatsan ympärillä sen täytyessä. Peiton tarkoitus on ”painaa” rasvahapot ja glyserolit ulos rasvasoluista, litistää rasvasoluja ja tehostaa näin rasvahappojen ja glyserolien pääsyä aineenvaihduntaan. Samalla paineluterapialla stimuloidaan verenkiertoa ja saadaan happea paremmin liikkumaan hoitoalueille. Peitto sai vaikuttaa noin 20 min verran. Hoidon jälkeen vatsanympärysmitta mitattiin ja todettiin noin kolmen senttimetrin ympärysmittan väheneminen. Hoidon aikana ei tuntunut minkäänlaista epä mukavuutta tai kipua. Hoidon jälkeen suositellaan runsasta veden juontia ja kevyttä liikuntaa jotta keho hyödyntäisi vapautuneita rasvavarastoja. Hoidon sanottiin voivan tuoda pysyviäkin tuloksia jo yhden hoitokerran jälkeen, mutta koska tulokset vaihtelevat henkilöstä toiseen, voi hoitoja joutua ottamaan jopa kuusi kertaa kahden-kolmen viikon sisällä haluttujen tuloksien saavuttamiseksi.

Normaali hoito-ohjelma on kahdeksan hoitokertaa neljän viikon aikana, kahdesti viikossa. Hoitomuoto ei sovi jos on epilepsia, maksan tai munuaisten vajaatoiminta, tulehdusta lymfasuonissa, sydäntahdistin, raskaus, kuukautiset, syöpä tai kipuja vatsan alueella. Noin tunnin hoidon jälkeen vatsa-alue mitattiin uudestaan hoidettavan omasta toimesta ja muutos oli noin yksi senttimetri. Kahden päivän päästä muutos oli pysynyt mutta viikon päästä muutosta ei ollut enää havaittavissa.

6.3 VelaShape-vartalonmuokkaushoito

VelaShape-hoito tehtiin kaksi kertaa, 13.9 ja 20.9.2013, klo 13 Estetia-kauneushoitolassa Aleksanterinkatu 21 A. VelaShape-laite hyödyntää bipolaarista radiofrekvenssiä, infrapuna valoenergiaa, alipaineimua ja koneellista hierontaa. Laitteella hoidettiin reidet ja osittain pakarat ja hoitoaika oli noin 45 min per kerta. Hoidettavalle alueelle levitettiin geeliä ja laitteen käsikappaletta liikutettiin systemaattisesti, rauhallisilla liikkeillä hoidettavilla alueilla, alue kerrallaan, kohti imusolmukkeita, eli kehon keskiosaa. Hoidon aikana tuntui nipistelyä ja lievää kuumotusta ja hoidon jälkeen ihoon jäi vähän punakkuutta, joka kuitenkin hävisi nopeasti. Hoitokertoja suositellaan neljästä kerrasta ylöspäin, riippuen halutusta tuloksesta, noin neljän-kuuden päivän välin. Kotihoidoksi suositeltiin kevyttä liikuntaa ja ainakin kahden litran veden juontia pitkin päivää. Hoitoa ei suositella jos on raskaana tai on ihosairauksia, mutta muistakin terveysongelmista on syytä keskustella hoidon toimeenpanijan kanssa. Kahden hoidon jälkeen iho tuntui kiinteämmältä ja kimmoisammalta. Mitattavia eroja reisien ympärysmittassa ei havaittu. Ihon tuntuma säilyi vielä kahden päivän ajan, mutta oli hävinnyt viikon jälkeen.

6.4 Tourmaline Active-legginsit

Tourmaline Active-legginsit on tehty ”cellulifting tourmaline”-tekstiilistä. Se on erittäin venyvä ja hengittävä materiaali. Tekstiiliin on ommeltu sisään tourmaline-mineraalia joka on luonnollisesti sähkömagneettinen. Mineraalin tarkoitus on vaikuttaa kehon vesimolekyyleihin stimuloimalla niitä erottumaan ja siten lisäämään kehon hapenottoa. Tämä stimuloi solutoimintaa ja kohottaa lämpötilaa syväkudoksessa. Verenkierto ja aineenvaihdunta nopeutuvat ja tarkoitus on aiheuttaa rasvahajontaa sekä selluliitin vähenemistä. Leggingsien valmistajat suosittelevat liikkumista ja terveellistä ruokavaliota parempien tuloksien saavuttamiseksi. (Lamalle au tresor.)

Hoitoaika näillä legginsillä oli kuukauden, 28.10-25.11-13. Niitä pidettiin päällä jatkuvasti, paitsi niinä öinä jolloin ne oli illalla pesty ja kuivuivat yön aikana. Pesu tapahtui noin kerran viikossa, tarpeen mukaan. Leggingsit tuntuivat erittäin mukavilta päällä. Ne hengittivät ja hiikoilu oli lähes olematonta. Pystyi jopa unohtamaan että ne olivat jalassa ja ne lämmittivät

mukavasti. Tämän hoitajakson aikana mittaustekniikka oli hieman erilainen. Mittauskohdat olivat samat kuin muissakin kokeissa mutta mittauksia tehtiin kerran viikossa, sunnuntaisin. Ensimmäisen viikon jälkeen ei ollut havaittavia muutoksia, paitsi että jalat tuntuivat kevyemmiltä. Toisen viikon jälkeen tulos oli sama. Kolmannen ja neljännen viikon jälkeen ihon pinta tuntui hieman sileämmältä, mutta mitattavia tuloksia ei ollut havaittavissa. Hoitomuodolle ei ole havaittu mitään esteitä.

6.5 AbtronicX2-vyö

Abtronic-vyö on lihasstimulointilaitte mikä käyttää herkkää elektronista stimulaatiota, eli sähköimpulsseja/sähkösykäyksiä. Sähkösykäykset aktivoivat liikehermoja mikä aiheuttaa lihassupistuksia. Lihakset hoidettavalla alueella supistuvat ja rentoutuvat, eli laite treenaa lihaksia. Laitetta suositellaan käytettäväksi neljän viikon ajan tuloksien saavuttamiseksi, 30 min päivässä, terveellisen ruokavalion lisäksi. Laitetta ei suositella raskaana oleville, jos on sydämen tahdistin tai sydänvaiva, epilepsia, MS-tauti, laskimotulehdus aktiivisessa vaiheessa, tulehtunutta kudosta, juuri tehty leikkaus tai tuoreita arpia, suonikohjuja tai jos on vaikeita päiviä kuukautisten aikana. (AbtronicX2-käyttöohje.)

Hoitajakso tällä laitteella oli kuukauden, 3.2-2.3.2014. Hoidettava alue oli molempien reisien etuosat, 15 min per reisi, kerran päivässä. Mittausta tehtiin reisien paksuimmasta kohdasta ja juuri polvien yläpuolella. Laitetta käytettiin joka iltapäivä noin klo 18 arkipäivisin ja viikonloppuisin noin klo 12. Ruokavaliota tai liikuntatottumuksia ei muutettu hoitajakson aikana. Mittauksia tehtiin kerran viikossa aina sunnuntaina puolen päivän aikaan. Hoito tehtiin pienellä vyöllä, joka on tarkoitettu esim. reisien tai käsivarsien harjoitteluun. Johtavana aineena käytettiin Abtronic vesipohjaista geeliä, mitä siveltiin hoidettaville alueille ennen laitteen paikoilleen laittamista. Sähköimpulssit tuntuivat pienenä nipistelynä ihossa mihin nopeasti tottui. Geeliä käytettiin runsaasti parhaan mahdollisen kontaktipinnan saavuttamiseksi ja pulssien voimakkuutta pystyi lisäämään jo kolmannesta päivästä lähtien ilman epämiellyttäviä tuntemuksia. Ohjelmaksi valittiin AB-sulatus-ohjelma laitteen kahdeksasta ohjelmasta, joka oli suunniteltu muokkaamaan ihoa ja parantamaan ihon ulkonäköä. Hoitomuodolle esteitä ovat raskaus, sydämen tahdistin, ihonärkytys hoidettavalla alueella, syöpä tai herkkyys sähkölle. Hoitomuoto on tarkoitettu yleisesti terveelle ihmiselle. (AbtronicX2-käyttöohje.) Ensimmäisen viikon jälkeen iho tuntui reisissä kiinteämmältä, mutta mitattavia tuloksia ei ollut. Toisen viikon jälkeen tulos oli sama. Kolmannen viikon jälkeen oikean reiden ympärysmittassa havaittiin puolen cm väheneminen. Neljännen viikon jälkeen tämä muutos oli melkein yksi cm ja toisen reiden ympärysmittassa oli noin puolen cm väheneminen. Iho tuntui myös kimmoisammalta. Mitään muutoksia selluliitissa ei havaittu.

6.6 Arti Slender laihdutusvalmiste

Arti slender on ravintolisä, jonka tärkein ainesosa on Alcachofa de Laon-artisokka. Artisokka sisältää runsaasti diureettisia ainesosia (virtsaneritystä lisääviä) ja antioksidantteja. Artisokan sydäimestä valmistettu uute sisältää runsaasti sineriinejä minkä kerrotaan säätelevän kyläisyyden tunnetta, edistävät ruuansulatusta, vilkastuttavan aineenvaihduntaa ja auttavan alentamaan veren kolesteroli- ja triglyseridipitoisuutta. Suositeltu annos on yksi pullo päivässä, aamupäivällä, sellaisenaan tai sekoitettuna veteen. Tuotetta ei suositella alle 12-vuotiaille eikä se korvaa tasapainoista ruokavaliota eikä terveitä elämäntapoja. (Arti Slender-käyttöohje.)

Hoitojakso Arti Slender-ravintolisällä aloitettiin 31.3.2014. Tarkoitus oli jatkaa neljä viikkoa, muuttamatta ruokavaliota tai liikumistottumuksia. Toisena viikkona iski kuitenkin nuhakuume/fluunsa mikä katkasi hoitokuurin neljäksi päiväksi. Kuuri loppui siis 1.5.2014. Tulokset mitattiin kerran viikossa sunnuntaina, noin keskipäivällä, mittaamalla vatsan ympäräsmittaa, reisien paksuinta kohtaa ja reisien ympäräsmittaa juuri polvien yläpuolella. Tämän lisäksi painoa punnittiin. Tästä hoitomuodosta ei saatu minkäänlaisia mitattavia tuloksia ympäräsmittaisissa mutta painosta hävisi noin puoli kiloa, mikä oli punnittavissa neljännen hoitoviikon jälkeen. Selluliitissa ei näkynyt muutoksia. Hoitotuloksien luotettavuuteen on valitettavasti sairausjakso myös voinut vaikuttaa. Omalla aiemmin kerätyllä kokemuksella voi kuitenkin todeta, että laihduttaminen ei ole yksinään hyvä tapa hävittää selluliittia.

Alla on taulukko missä hoitokokemuksia on lyhyesti ja selkeästi esitelty.

Hoitomuoto:	Hoidettava alue:	Tuntuma:	Suosittelujen hoitokertojen määrä:	Suoritettuja hoitokertoja:	Saavutettuja tuloksia:	Tuloksien kestävyys:
Cavi-Lipo-ultraäänirasvanpoisto	Keskivartalo	Miellyttävä ja täysin kivuton	3-8	1	1 cm ympäräsmittan väheneminen vatsan ympärillä ja puolen cm väheneminen säärien ympäriltä.	Tulokset hyvin pysyviä.
Lipolaser-rasvanpoistohoito	Vatsa	Miellyttävä ja täysin kivuton	Tyypillinen hoitojakso: kahdeksan kertaa, neljän viikon aikana	1	Heti hoidon jälkeen 3 cm ympäräsmittan väheneminen. Noin 1 cm tunti hoidon jälkeen.	Viikon päästä ei enää havaittavia tuloksia.

VelaShape-vartalonmuokkaushoito	Reidet	Hoidon aikana tuntui nipistelyä ja lievää kuumotusta	Nesljästä hoitokerrasta ylöspäin, 4-6 päivän välein.	2	Iho tuntui kiinteämmältä ja kimmoisammalta	Tuloksia ei havaittavissa viikon päästä
Tourmaline Active-leggingsit	Alavartalo	Miellyttävä ja täysin kivuton	Jatkuva käyttö	1, yhden kuukauden ajan	Ei mitattavia tuloksia	-
AbtronicX2-vyö	Reisien etuosat	Pientä nipistelyä ihossa	Ei rajoitusta	1 kuukausi, joka päivä, 15 min per reisi	Toisen reiden ympärysmittassa n. 1 cm vähentyminen, toisessa puoli cm	Ei muutosta selluliitissa
Arti Slender laihdutusvalmiste	Koko keho	Maukas	Neljästä viikosta ylöspäin	1 pullo päivässä, neljän viikon ajan	Puolen kilon painon lasku	Ei muutosta selluliitissa

Taulukko 5: Kokemuksia hoitomuodoista

7 Kysely kosmeettisen selluliitin ei-invasiivisista/ ei ihoa rikkovista hoitomuodoista

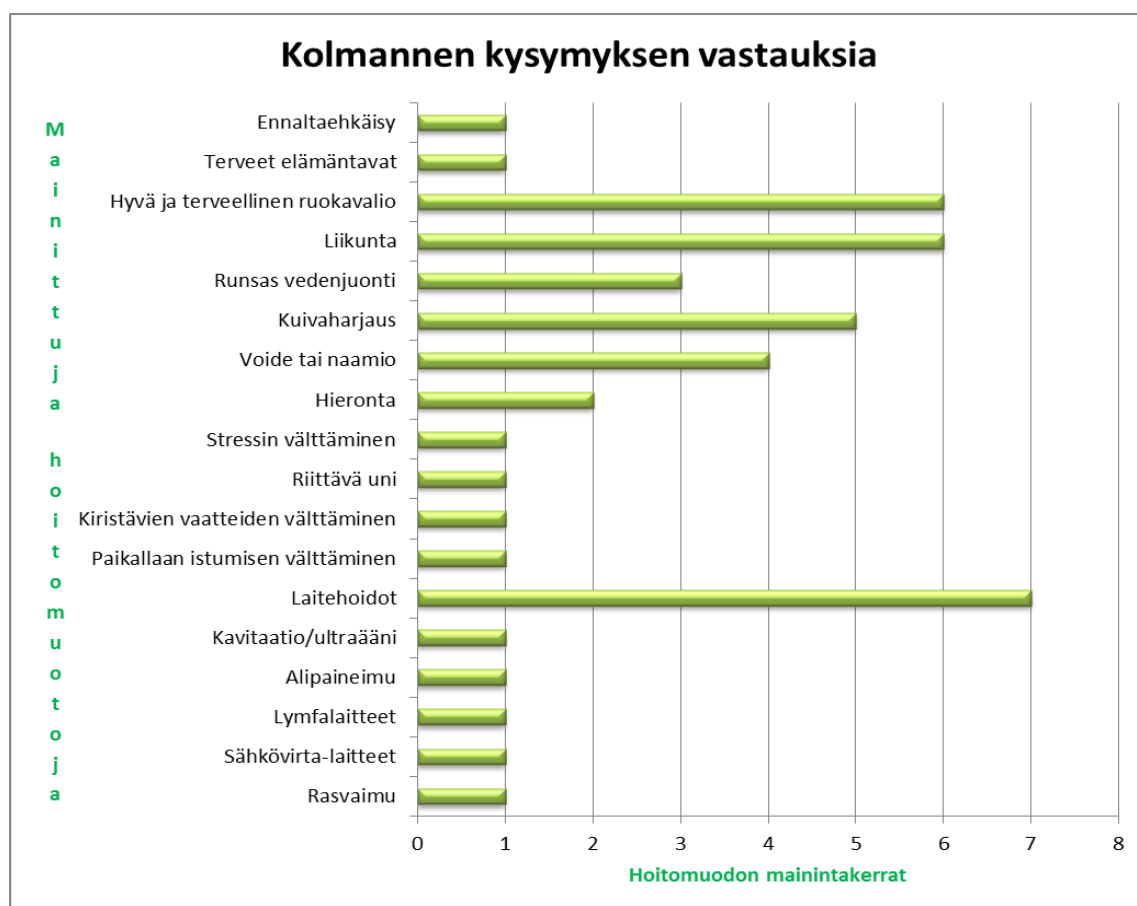
Tätä opinnäytetyötä varten tehtiin laadullinen tutkimus avoimilla kysymyksillä. Tutkimuksen tarkoitus oli kerätä lisätietoja kosmeettisen selluliitin ei-invasiivisista/ ei ihoa rikkovista hoitomuodoista ja niiden toimivuudesta sekä varmistaa miten opinnäytetyön tulokset pitävät paikkansa. Kysely lähetettiin sähköpostilla kolmenkymmenen ammattikoulun kosmetologipettajille ja viidelle (kauneus)sairaalalle, joissa tehdään tai on tehty hoitoja kosmeettiselle selluliitille. Tämä otanta valittiin, jotta vastaukset olisivat mahdollisimman puolueettomia. Täytettyjä kyselykaavakkeita palautettiin kuudesta ammattikouluista ja yhdestä sairaalasta, yhteensä seitsemän kaavaketta.

Kyselylomake koostui viidestä avoimesta kysymyksestä. Ensimmäinen kysymys koski vastaajan nimeä (valinnainen) ja koulutustaustaa. Kaikilla vastaajilla on kosmetologi tutkinto. Vastaajista neljä on estenomeja, kolme on erikoiskosmetologeja, kahdella on erikoistutkinto meikki-taiteilijana, yksi on aromaterapeutti ja yksi on sairaanhoitaja.

Toinen kysymys pyysi vastaajaa selittämään lääketieteellisen ja kosmeettisen selluliitin eroja. Kaikki vastaajat selittivät lääketieteellisen selluliitin tulehdustilana rasvakudoksessa. Kos-

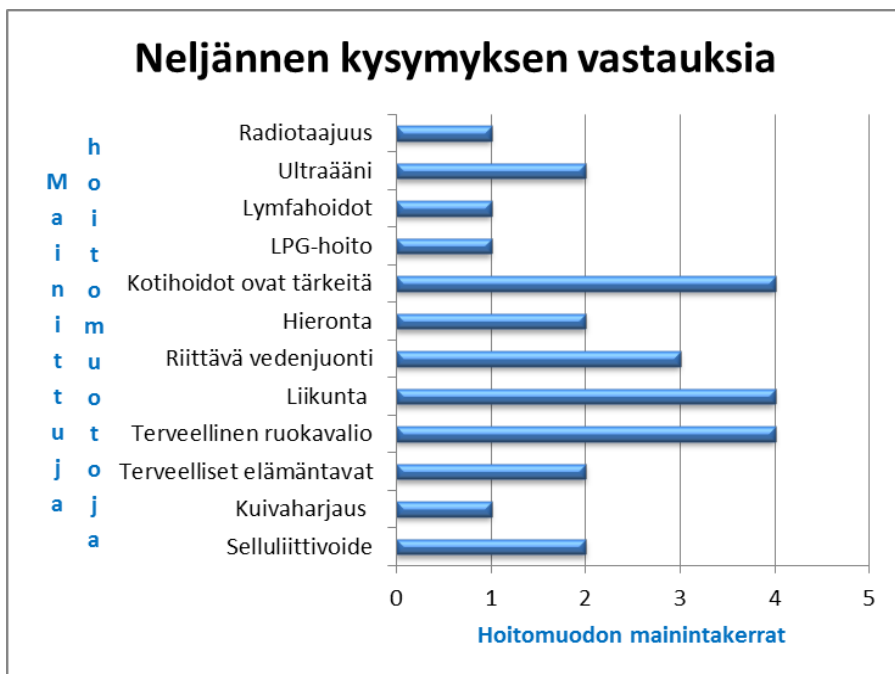
meettinen selluliitti kuvattiin esteettisenä vaivana, hidastuneen aineenvaihdunnan seurauksena, appelsiini-ihona sekä rasvakudos- ja aineenvaihduntahäiriön aiheuttajana.

Kolmas kysymys pyysi vastaajaa vastamaan mitä kosmeettisen selluliitin hoitomuoto pitäisi tehdä vähentääkseen/poistaakseen kosmeettista selluliittia? Kaikki vastaajat painottivat että kosmeettisen selluliitin hoitoon ja ennaltaehkäisemiseen tarvitaan montaa eri hoitomuotoa. Mikään hoitomuoto ei riitä yksin selluliitin poistamiseen. Yleinen mielipide oli, että mikään ei kokonaan poista kosmeettista selluliittia, mutta monilla hoitomuodolla voi parantaa selluliitin vakavuusastetta/ulkonäköä. Mainitut hoitomuodot näkyvät yllä olevassa kaaviossa.



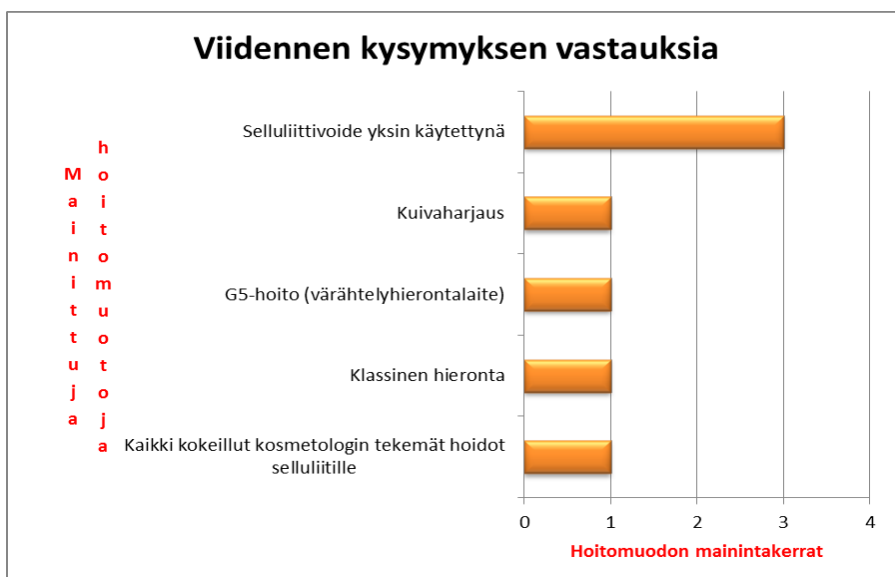
Kuvio 1: Vastaajien mielestä selluliittiin toimivia hoitomuotoja

Seuraavaksi kysyttiin omista kokemuksista toimivista hoitumuodoista kosmeettiselle selluliitille ja mitkä nämä hoitomuodot olivat. Yksi vastaajista kertoi että ei ole kokemusta selluliittiin toimivista hoitumuodoista. Kaksi vastaajista painotti ennaltaehkäisyn tärkeyttä varsinkin kotihoitojen avulla. Kolme vastaajista kertoi yhdistelmähoitojen, sekä kotona että hoitolassa tehtyjen, olevan tehokkaimpia. Vastaajien mielestä toimivia hoitomuotoja on esitetty seuraavalla sivulla olevassa kaaviossa.



Kuvio 2: Vastaajien omia kokemuksia toimivista hoitomuodoista selluliitille

Viides ja viimeinen kysymys tiedusteli oliko vastaajilla kokemuksia selluliitin hoitomuodoista, joilla ei saatu tuloksia ja millaisia nämä hoitomuodot mahdollisesti olivat. Yksi vastaajista jätti vastaamatta kysymykseen ja toinen vastasi kieltävästi kysymykseen. Kotihoidon tärkeyttä painotettiin jälleen ja sitä, että mikään kosmetologin tekemä hoito ei paranna selluliitin ulkonäköä pitkäksi aikaa ilman hoidettavan omaa aktiivisuutta ja ylläpitäviä toimenpiteitä. Vastaajien mielestä tehottomia hoitumuotoja on esitetty alla olevassa kaaviossa.



Kuvio 3: Vastaajien mielestä ei toimivia hoitumuotoja selluliitille

Kyselyn tulos

Kyselyn tulos oli että mikään hoitomuoto ei kokonaan poista selluliittia, mutta moni hoitomuoto voi parantaa kyseisen ongelman ulkonäköä. Parhaiten tähän toimii yhdistelmähoidot, eli monien hoitomuotojen yhtäaikainen käyttö. Varsinkin laitehoidot, terveellinen ruokavalio, liikunta, kuivaharjaus, selluliittivoiteet ja runsas vedenjuonti mainittiin hyvinä hoitokeinoina selluliittia vastaan. Yksin käytettynä selluliittivoide mainittiin ei-toimivana hoitokeinona selluliittia vastaan. Vastaajien omien kokemusten mukaan ennaltaehkäisy on tärkeää. Aiemmin mainittujen hoitomuotojen lisäksi kotihoitojen ja yleisesti terveellisten elämäntapojen tärkeyttä painotettiin.

Kosmetologit ja sairaanhoitaja jotka vastasivat kyselyyn, ovat hyvin samaa mieltä kosmeettisesta selluliitista ja sen hoitomuodoista, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Kysely vahvisti kerättyä tietoa opinnäytetyötä varten ja työn kirjoittajan omia kokemuksia. Vastauksista voi päätellä että yhdistelmähoidot ovat tehokkaimpia, hoidettavan oma aktiivisuus on tärkeintä ja että eri hoidot tehoavat eri tavalla eri henkilöille. Rasvaimusta selluliitin poistajana ollaan eri mieltä. Kyselyn vastauksissa ei ilmennyt uutta tietoa mutta sen tarkoitus saavutettiin. Kyselykaavakkeita ei palautettu kuin seitsemän, kolmesta yhteydenotto yrityksestä huolimatta. Vastaukset olivat kuitenkin sen verran samankaltaisia että uutta tai poikkeavaa tietoa ei luultavasti olisi ilmennyt, vaikka vastauksia olisi ollut enemmän.

8 Tulevaisuuden näkymiä kosmeettisen selluliitin ei-invasiivisille hoitomuodoille

Tieto kosmeettisesta selluliitista on yhä kasvussa ja mitä paremmin ongelmaa tunnetaan, sitä paremmin selluliittia voidaan ennaltaehkäistä. Kosmeettinen selluliitti on aina ollut osa normaalia ihmiselämää. Todennäköisyys, että selluliitin saisi kokonaan hävitettyä lähitulevaisuudessa, on hyvin epätodennäköistä. Ennaltaehkäisy on paras tapa torjua ongelmaa. Hyvä ruokavalio, riittävä liikunta sekä vedenjuonti ja kaikki hoitomuodot, jotka vilkastuttavat verenkiertoa ja aineenvaihduntaa, ovat edelleen lähitulevaisuudessa parhaita tapoja estää selluliitin syntyä.

Erilaisia selluliittivoiteita tullaan kehittämään, mutta niiden huonon ihonläpäisevyyden vuoksi niiden teho jää huonoksi kunnes, keksitään tapa imeyttää tehokkaammin aktiiviainesosia ihoon rikkomatta sitä (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 204). Tulevaisuudessa esimerkiksi nanoteknologia voisi tuoda ratkaisuja tähän ongelmaan.

Energiaa käyttävissä teknologioissa tulee luultavasti näkymään yhä enemmän kombinaatioita eri selluliitin hoitomenetelmistä. Laitteet jotka käyttävät radiotaajuuksia pystyvät vaikutta-

maan rasvakudokseen ja lämmittämään sitä ilman vaikutusta epidermikseen. Tällä hetkellä kehitetään laitteita, joilla pystytään säätämään kuinka suuri alue hoidetaan ja miten sitä lämmitetään riippuen hoidettavasta alueesta. Näillä laitteilla tehtävät hoidot ovat vielä liian aikaa vieviä, mutta jos kehitys onnistuu, hoitaja pystyisi käsittelemään isompia alueita nopeammin. Akustista aalto terapiaa/ääniaalto terapiaa (AWT) tai ekstrakorporeaalista (kehonulkoista) pulssia aktivoiva hoitomuoto (EPAT) ovat vasta alussa kehityksessään. Hoitomuoto hyödyntää matala-amplitudisia ja pitkäkestoisia ääniaaltoja aiheuttaakseen paikallista kudosaauriota ja parantaakseen verenkiertoa. Sen on myös huomattu aiheuttavan rasvan lipolyysiä/hajoamista ja kollageenituotantoa, sekä lisäävän signaaliproteiinien ja antioksidanttien määrää ihossa. Tutkimuksia on tehty missä ihon elastisuus ja tukirakenne olivat tuloksiltaan parempia EPAT-hoitojen jälkeen verrattuna ultraääni-hoitojen tuloksiin. Radiotaajuutta käyttävät hoitomenetelmät ovat edelleen enemmän kohdistuneita rasvan hajottamiseen mutta voisivat olla hyödyllisiä parantamaan ihon rakennetta kun on kyse selluliitin aiheuttamista vaurioista. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 205-206.) Selluliitti-laitteita, jotka tuottavat mitattavia ja selkeästi toistettavia tuloksia on kehitettävä edelleen (Hill, P., Owens, P. 2009: 122).

Suun kautta otettavat lääkkeet selluliittia vastaan tulevat myös kehittymään. Yhä kehittyvä tieto siitä, mitkä hormonit ja aineenvaihduntamuutokset aiheuttavat kosmeettista selluliittia, synnyttää yhä uusia lääkkeitä hoitamaan ja ennaltaehkäisemään selluliittia. Esimerkiksi kannabinoidi-1 reseptoria (CB-1) on löydetty ruokinta alueissa aivoissa ja myös rasvasoluista. Rimonabant-lääke toimii CB-1 estäjänä ja sen toimivuutta painonhallintaan on alustavasti tutkittu. Perilipiini ja adiponestiini ovat hormoneja joilla on keskeisiä rooleja rasva-aineenvaihdunnassa. Coptis juuriute on tutkimuksessa vähentänyt näiden hormonien vaikutusta ja lisännyt lipolyysiä/rasvanhajoamista ateroskleroosi-alttiiden hiirien valtimoissa. (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 206-207.)

Tulevaisuudessa tulee ilmestymään yhä enemmän pieniä ja kotikäyttöön tarkoitettuja laitteita selluliitille (Hill, P., Owens, P. 2009: 122). Teknologian kehittyminen, kasvava kilpailu ja kasvava kiinnostus kosmeettisia käsittelyjä kohtaan takaa tämänkin markkinaraon hyödyntämisen. Kotilaitteiden teho tulee kuitenkin olemaan heikompi kuin ammattilaisten käyttämien laitteiden ja tekniikoiden, joten ammattilaisten työ ei tule vähenemään. (Ahluwalia, G. 2009: 518.) Tällä hetkellä markkinoilla olevat kotikäyttöiset laitteet selluliitille ovat lähinnä hierontaa antavia, infrapuna-valoa tai ultraääntä hyödyntäviä laitteita. Individuals/SOHO:n valmistama GB-818-ultraäänilaitte on yksi esimerkki. Kuivaharjaukseen, imukupilla hoitamiseen ja hierontaan tarkoitettuja välineitä on jo kauan ollut markkinoilla.

9 Pohdinta

Kosmeettinen selluliitti on aina ollut osa naisten arkipäivää ja näyttää siltä että se tulee olemaan sitä jatkossakin. Tätä työtä on tehty kaksi vuotta, keräten kaikkea mahdollista olemassa olevaa tietoa kosmeettisesta selluliitista ja sen hoitomuodoista. Ennen tätä työtä kirjoittaja on itse kokeillut monia erilaisia kosmetologin tekemiä ja itse tehtäviä hoitomuotoja selluliitille, mm. käärehoitoja, infrapunasaunaa, selluliittihierontaa ja monenlaisia erilaisia selluliitti-voiteita. Mitään näistä ei ole koettu tehokkaana. Tämä selvitys on siis osittain tehty kirjoittajaa itseään varten, mutta ennen kaikkea siksi, että puolueetonta tietoa kosmeettisista hoitomuodoista on niin vaikeata saada käsiinsä. Ei löytynyt mitään tämän työn kaltaista markkinoilta, tekstiä missä kaikkia näitä tietoja on kerätty yhteen ja käsitelty. Toive on että tämä työ antaa monille selluliittihoitoja harkitseville tarvittavaa ja riittävää tietoa oikean valinnan tekemiseen. Yhteistyökumppani Keuda ammattiopisto, saa viimeisintä tietoa markkinoilla olevista hoitovaihtoehdoista kosmeettiselle selluliitille ja lisätietoja niiden toimivuudesta. Työ voi antaa lisämateriaalia opetukseen ja lisätietoja koulun asiakkaille. Hoitomuotojen kokeilu antaa koululle lisätietoja asiakkaan kokemuksista selluliitin hoitomuotoihin liittyen ja tietoa voidaan hyödyntää esimerkiksi parantamaan tiedonantoa koulun asiakkaille. Kyselytutkimus antaa lisätietoja muiden ammattilaisten mielipiteistä kyseisestä ongelmasta ja sen hoidoista. Tämän työn materiaali olisi helposti riittänyt kirjan tekemiseen. Tässä työssä on kerätty oleelliset tiedot aiheeseen liittyen.

Kokemuksella ja kerätyllä tiedoilla voi todeta että tämän hetken markkinoilla olevat laitehoidot voivat parantaa selluliitin ulkonäköä, mutta ei poistaa sitä kokonaan. Kirjoittajan kokeilemista hoitomuodoista ultraäänilaitteet tai kavitaatiohoidot ja laserhoidot toimivat parhaiten kirjoittajan epätasaiseen ihoon. Tässä on painotettava, että hoitoja kokeiltiin kerran vaikka niitä suositellaan sarjahoitona ja jokainen voi kokea hoidot eritavalla. Tässä työssä on mainittu kaikki hoitomuodot selluliitille mitä Suomen markkinoilla tällä hetkellä on, ja jokaisen on itse valittava niistä se, joka kuulosta järkevimmiltä. Tiedolla mitä tämä työ antaa voi itse arvioida minkä asteista selluliittia itsellä on ja kuinka kovia otteita on otettava tai on halua ottaa ongelman vähentämiseen. Tukirakennetta, joka on venynyt pois muodostaan, ei voi venyttää lisää kovilla otteilla, mutta hoitomuotoja mitkä eivät venytä ihoa on monia. Kavitaatio on eniten tutkittu, mutta muistakin hoitomuodoista on saatu hyviä tutkimustuloksia. Toisaalta vaikeusasteeltaan mieto selluliitti voi silottua vähän kovemmasta aineenvaihduntaa vilkastuttavasta hieronnasta. Cryolipolyysiä olisi ollut mielenkiintoinen kokeilla kirjoitettujen ja kuultujen hyvien tuloksien takia, mutta se on vielä hyvin uusi hoitomuoto Suomessa. Hypoksi-terapiaa olisi myös ollut kiinnostava kokeilla. Se olisi kuitenkin vaatinut niin monta hoitokertaa, että sen järjestäminen olisi ollut vaikeata. Näiden kokeilu jääköön seuraavalle selluliittihoidoista kirjoittajalle. Kaikki ammatillaiset joita on tätä työtä varten haastateltu painottavat kotihoitojen tärkeyttä laitehoitojen lisäksi. Edelleen terveelliset elämäntavat, hyvät

ravinto, runsas vedenjuonti, liikunta ja riittävä uni ovat tärkeitä selluliitin hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Stressi, kireät vaatteet ja liian runsas paikalla olo altistavat kaikki selluliitin syntyyn. Selluliittia on kuitenkin todettu kaikkein urheilullisimmilla ja hoikimmilla naisillakin, vaikka elämäntavat olisivat mitä parhaimpia.

Mitä tehdä kuin ongelma on jo syntynyt? Pelkällä urheilulla ja ruokavaliolla on turha yrittää poistaa selluliittia. Kun liikkuu ja laihduttaa keho käyttää sitä rasvaa mitä on helpoiten saatavissa, ei selluliitissa kiinni olevaa. Naisilla on yleensä paras verenkierto kehon ylemmissä osissa, rinnoista ylöspäin. Rasva poistuu koko vartalosta laihduttaessa, mutta eniten niistä osista missä on paras verenkierto eikä ole selluliittia. On siis syytä jollain tavalla kohdistaa rasvan poistumista kehon alueille missä on selluliittia. Hoitomuoto joka sopii tähän tarkoitukseen kullekin parhaiten, löytyy kokeilemalla. Tehokkaimmaksi ei-invasiivisista hoitomuodoista on todettu yhdistelmähoitot ja tulokset ovat parhaimpia terveellisen elämäntavan harrastajilla. Hoitokertoja on myös oltava useita, jotta tuloksia saavutettaisiin ja ne muuttuisivat mahdollisesti pysyviksi. Tähän on syytä valmistautua ajallisesti ja rahallisesti, kun on päättänyt hävittää selluliittia. Onneksi kotikonsteinkin voi edes pienissä määrin parantaa epätasaisen ihon ulkonäköä, kuten hieronnalla ja terveellisillä elämäntavoilla. Varsinkin sokeri on aivan liian paljon esiintyvä ainesosa tämän päivän ruokavaliossa.

Ennen hoitojen aloittamista on myös syytä miettiä mitä oikeastaan haluaa saavuttaa hoidoilla. Onko kyse huonosta itsetunnosta, oikeista kivuista ja epämukavuudesta vai itsensä hemmottelusta. Itsensä hemmottelu on aina hyväksi ja jatkuvasti häiritsevää epämukavuutta on myös syytä, jos mahdollista, hoitaa. Selluliitti on kuitenkin osa naiseutta ja on hyvä todella miettiä onko selluliitin ulkonäön parantaminen kaiken sen rahan ja vaivan arvoista jota se vaatii. On turha lähteä hoitamaan ongelmaa puolitiehen jos haluaa näkyviä ja pysyviä tuloksia. Lopputuloksista ei myöskään ole takeita ja odotusten on syytä olla realistisia, jotta ei koe pettymystä. Tähän kosmetologi tai sairaalahenkilökunta on paras arvioija.

Yhteiskunta on luonut ihanteita kauniista, hoikista ja selluliitti-vapaista naisista ja tätä ”painetta” olla täydellinen on helppo kokea varsinkin sosiaalisessa mediassa. Selluliitin olemassaolo voi vaikuttaa jokapäiväiseen elämään, harrastuksien valinnoissa, rakkauselämässä, vaatevalinnoissa ja liikuntamuotojen valinnoissa. Turhautuminen, viha, häpeä ja surullisuus itseään ja selluliittia kohtaan ovat tärkeitä tuntemuksia huomioida. Ongelmaa ei saa vähätellä mutta onko ongelma oikeastaan selluliitissa vai yhteiskunnan normeissa? Tätä on hyvä miettiä ennen kuin päättää hoitaa tai olla hoitamatta selluliittia. Jos todella kokee, että elämänlaatu parani jos selluliittia olisi vähemmän näkyvillä, niin sitä kannattaa ehdottomasti hoitaa. Samalla hoitaa itseään, omaa terveyttä, kuntoa ja hyvää oloa.

Kun päätös hoitaa selluliittia on tehty ja varsinkin jos hoitosuunnitelma sisältää laitehoitoa, ihon valmistaminen hoidolle on tärkeitä. Kosteustasapaino ja ihon terveys on hyvä varmistaa. Aurinkovoiteen käyttö ennen hoidon aloittamista on kesällä erittäin tärkeitä ja esim. ihon oikeanlainen puhdistaminen vaikuttaa hoitojen toimivuuteen. Ihon pH on yleensä 4,5-7,5 eli enemmän hapan kuin emäksinen (Hill, P., Owens, P. 2009: 169). Pysymällä ihon luonnollisissa pH-arvoissa estetään ihon kuivumista ja siten toimintahäiriöitä. Liian hapan pesuaine voi ärsyttää ihoa, joten neutraali pesuaine, pH:ltaan 7, on useimmiten varmin valinta. On myös syytä varmistaa, että hoidon tekijä, on kyse sitten kosmetologista tai sairaalahenkilökunnasta, on koulutautunut ja osaava tekemään hoitoa. Pienen rahasumman säästäminen ei ole epäonnistuneen tuloksen arvoista kun on kyse omasta terveydestä. Jälkihoitoja on myös tärkeitä noudattaa jos haluaa mahdollisimman hyviä tuloksia. Perehtynyt hoitaja osaa parhaiten neuvoa näissä asioissa. Kokonaisvaltainen elämän muutos terveellisempää elämää kohti on aina paras valinta. Se onkin se tärkein asia muistaa. Jos haluaa parantaa ihon ulkonäköä, on pakko hoitaa itsensä kokonaisuutena, fyysisenä ja tuntevana yksilönä. Mitään nopeita ratkaisuja ei ole selluliitin poistamiseen ja tämän päivän hektinen elämäntapa antaa vain vähän aikaa itsensä hoitamiseen. Se aika on kuitenkin otettava jos haluaa yrittää estää selluliitin syntymistä tai hoitaa sitä erilaisin hoitokeinoin. Ihannetta että kolmasosa ajastamme olisi työntekoa, kolmasosa nukkumista ja kolmasosa vapaa-aikaa on kuitenkin erittäin vaikeata saavuttaa ja ylläpitää. Olisi mahtavaa jos joku jatkaisi tätä projektia aina kun uusia hoitomuotoja kosmeettiselle selluliitille ja uusia tutkimustuloksia ilmestyy aiheeseen liittyen. Tässä asiassa ei voi muuta tehdä kuin toivoa että ”soihdu” jatkaa matkaa seuraavalle aiheesta innostuneelle.

Lähteet

Kirjalliset lähteet

AbtronicX2-käyttöohje.

Ahluwalia, G. 2009. Cosmetic applications of laser and light-based systems. USA: William Andrew Inc.

Arponen, R. & Airaksinen, O. 2001. Hoitava hieronta. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Arti Slender-käyttöohje. Best Direct.

Begoun, P. 2009. The original beauty bible - Unparalleled information for beautiful and younger skin at any age. Washington: Beginning Press.

Básén, A. 2011. Kaikki mitä haluat tietää kauneustoimenpiteistä - botox, täyteaineet, laser ja kirurgia. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Covey, A. 2009. Ageless beauty - an insider`s guide to advanced alternatives to plastic surgery. Minneapolis: Mill City Press, Inc.

Goldberg, D, Berlin, A. 2011. Disorders of fat and cellulite - advances in diagnosis and treatment. USA & UK: Informa Healthcare.

Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D. & Angelini, F. 2006. Cellulite, pathophysiology and treatment. New York: Taylor & Francis.

Gray, J. 2000. The world of skin care. Hampshire & London: Macmillan Press Ltd.

Halsas-Lehto, A-L. Härkönen, A. & Raivio, T. 2011. Ihonhoito kauneudenhoitoalalla. 5 painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Hill, P. 2008. Milady`s aesthetician series: common skin diseases - a handbook for the aesthetician. USA: Thomson Delmar learning.

Hill, P., Owens, P. 2009. Milady`s aesthetician series: Lasers and light therapy. Canada: Cengage learning.

Hill, P., Pickart, M. 2009. Milady`s aesthetician series - cosmetic surgery and the aesthetician. USA, NY: Delmar Gengage learning.

Hill, P., Todd, L. 2008. Milady`s aesthetician series: advanced face and body treatments for the spa. Canada: Delmar learning.

Honardoust, D. 2012. Essentials of medical aesthetics - clinical and scientific skin care & rejuvenation. Xlibris Corporation.

Ma, K. 2011. Beauty pure and simple - The ayurvedic approach to beautiful skin. Boston : Shambhala Publications, Inc.

MacDonald, M. 2010. Näin kehosi toimii - käyttäjän käsikirja. suom. Sarkkinen, E. Jyväskylä: WSOYpro Oy.

Madhère, S. 2007. Aesthetic mesotherapy and injection lipolysis in clinical practice. London: Informa Healthcare.

- Michalun, N. & Michalun M. 2001. Milady's skin care & cosmetic ingredients dictionary. 2 painos. NY: Thomson Learning, Inc.
- Moulton, N. 2003. The new body book. U.K. , East Sussex: The Ivy Press Limited.
- Mustajoki, P. 2008. Ylipaino - tietoa lihavuudesta ja painonhallinnasta. 3 painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Nuotio, U. 2009. Kerro, kerro kuvastin - kauneudenhoidon käsikirja. 5 painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Nuotio, U. 2004. Ravinto ja kauneus. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Pugliese, P. 2001. Physiology of the skin II. 5 painos. USA: Allured.
- Radford, J. 1998. Aromaterapiaopas. suom. Hovila, M. Biokustannus Oy.
- Raipala-Cormier, V. 2002. Luontoäidin kotiapteekki - kasvilääkintä ja luontaishoidot. 7 painos. Helsinki: Werner söderström Osakeyhtiö.
- Tosti, A., Hexsel, D. 2013. Update in cosmetic dermatology. New York: Springer.
- Vaara, R. 2005. Iho ystäväksi - apua ihon ongelmiin. Helsinki: Edita Prima Oy.

Sähköiset lähteet

- Best direct kotisivuja. Velform sweat shapers. viitattu 15.3.2015
<http://www.bestdirect.fi/velform-swat-shapers.html?gclid=CJHtjNr66sQCFeHOcgodTIQATg>
- City klinikka. 2012. Selluliitti pois TiteFX:n avulla. viitattu 22.2.2015.
<http://www.cityklinikka.fi/palvelut/ei-kirurgiset/tite-fx/>
- Eira sairaala. 2013. LPG-hoito. viitattu 15.3.2015.
<http://www.eiransairaala.fi/laakaripalvelut/esteettiset-hoidot-mn-l/lpg-hoito>
- European Commission - Health and consumers. viitattu 15.3.2015.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:342:0059:0209:en:PDF>
- Hypoxi. 2015. Hypoxi laitteet. viitattu 15.3.2015.
<http://www.hypoxi.fi/hypoxi-laitteet.php>
- Hypoxi. 2015. Mitä on hypoxi. viitattu 15.3.2015.
http://www.hypoxi.fi/mita_on_hypoxi.php
- Iltalehti. 2012. Näillä ruuilla pidät selluliitin loitolla. viitattu 22.2.2015.
http://www.iltalehti.fi/elintavat/2012070215790290_el.shtml
- Kiviluoma, M. Bodaus lehti, nro 6, 2013, sivut 74-75. Eroon selluliitista alipaineella. viitattu 22.2.2015.
http://www.hypoxi.fi/files/bodaus_6-2013.pdf
- La malle au tresor. 3 Leggings amincissant Cellulifting Tourmaline Active. viitattu 22.2.2015.
<http://www.lamalleautresor.com/en/deals/668-3-leggings-amincissant-cellulifting-tourmaline-active.html>
- Nu Skin kotisivuja. 2015. viitattu 22.2.2015.
https://www.nuskin.com/content/nuskin/fi_FI/products/nuskin/galvanic_spa.html

Pro Beauty kotisivuja. 2015. 3D Lipomed rasvanpoistoja kiinteyttävät vartalohoidot. viitattu 15.3.2015.

<http://www.probeauty.fi/3d-lipomed.php>

Salon Elery kotisivuja. 2014. Ultratone. viitattu 22.2.2015.

http://salonelery.com/01_06.html

Selluliitti. 2013. Mikä on selluliitti ja miten taistella sitä vastaan. viitattu 22.2.2015.

<http://selluliitti.org/>

Studio Siltasaari. 2009. Vacustylar. viitattu 22.2.2015.

<http://www.holistic-care.fi/Services.htm>

Tv shop kotisivuja. 2014. Massage & Slim. viitattu 22.2.2015.

<https://www.tvshop.com/fi/massage-and-slim.html#tabs1-description>

Tv shop kotisivuja. 2014. Smart tone. viitattu 22.2.2015.

<https://www.tvshop.com/fi/smart-tone.html#tabs1-description>

Ulla Ström-Lohi Oy. 2015. CarboDerm. viitattu 7.4.2015.

<http://www.citykylpyla.com/index.php/carboderm>

Ulla Ström-Lohi Oy. 2015. Infrapunasauna. viitattu 7.4.2015.

<http://www.citykylpyla.com/index.php/infrapunasauna>

Ulla Ström-Lohi Oy. 2015. No-Needle Mesoterapia. viitattu 7.4.2015.

<http://www.citykylpyla.com/index.php/no-needle-mesoterpia>

Wikikirjasto. 2014. Flavonoidit - antioksidantteja myös elimistössä. viitattu 15.10.2014.

http://fi.wikibooks.org/wiki/Flavonoidit_-_antioksidantteja_my%C3%B6s_elimist%C3%B6ss%C3%A4%3F

3 D Skintech. 2015. 3D Lipomed rasvanpoisto ja kiinteyttävät vartalonhoidot. viitattu 15.3.2015.

<http://3dlipo.fi/>

Taulukkolähteet

Taulukko 1: (Goldberg & Berlin. 2011: 185) & (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 17-19, 48-49)

Taulukko 2: (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D., Angelini, F. 2006: 14-15.)

Taulukko 3: (Goldberg, D, Berlin, A. 2011: 188)

Taulukko 4: (Goldman, M., Bacci, P., Leibaschoff, G., Hexsel, D. & Angelini, F. 2006:162).

Kuvat

Kuva 1: Ihon eri kerroksia	6
Kuva 2: Selluliitin vaikutus ihoon	9
Kuva 3: Miesten ja naisten rasvasoluja ympäröivien sidekudossäikeiden eroja	13
Kuva 4: Lymfakanavia kehossa	33

Kuviot

Kuvio 1: Vastaajien mielestä selluliittiin toimivia hoitomuotoja.....	59
Kuvio 2: Vastaajien omia kokemuksia toimivista hoitomuodoista selluliitille.....	60
Kuvio 3: Vastaajien mielestä ei toimivia hoitomuotoja selluliitille.....	60

Taulukot

Taulukko 1: Selluliitin syntyyn vaikuttavat tekijät	14
Taulukko 2: Selluliitin neljä vaikeusastetta	18
Taulukko 3: Tapoja diagnosoida selluliittia	20
Taulukko 4: Ihon pinnalle levitettäviä hoitoainesosa kosmeettiselle selluliitille	31
Taulukko 5: Kokemuksia hoitomuodoista	58

Liitteet

Liite 1 Kyselylomake suomeksi ja ruotsiksi	73
--	----

Liite 1 Kyselylomake suomeksi ja ruotsiksi

Kyselylomake

Tämän kyselyn tarkoitus on selvittää kosmeettisen selluliitin, ei ihoa rikkovien, hoitomuotojen toimivuutta. Tutkimuksen tekee estenomiopiskelija Jonna Lindström Laurea-ammattikorkeakoulusta osana opinnäytetyötä.

Lomakkeessa on avoimia kysymyksiä mihin saa vastata vapaasti. (Lyhytkin vastaus riittää.) Työ julkaistaan internetiin.

Kiitos ajastasi

1. Mikä on nimesi ja koulutustaustasi?(Nimi ei ole pakollinen.)
2. Mitä on lääketieteellisen ja kosmeettisen selluliitin eroa?
3. Mitä kosmeettisen selluliitin hoitomuoto pitäisi tehdä vähentääkseen/poistaakseen kosmeettista selluliittia? (Riittääkö voida vai tarvitaanko muuta?)
4. Onko kokemuksia kosmeettisen selluliitin hoitomuodoista jotka mielestäsi toimivat? Jos vastasit kyllä niin mitkä ne hoitomuodot olivat tai mikä se hoitomuoto oli?
5. Onko kokemuksia kosmeettisen selluliitin hoitomuodoista jotka mielestäsi pahensivat kosmeettisen selluliitin vaikeusastetta tai eivät tehneet mitään selluliitille? Mikä se oli tai mitkä ne olivat?

Kyselylomake palautetaan takaisin lähettäjälle sähköpostitse.

Kiitos

Frågeformulär

Med den här enkäten är det meningen att ta reda på hur bra behandlingar för kosmetisk cellulit, som inte söndrar huden, fungerar. Förfrågningen görs av Jonna Lindström, en estenomstuderande från Laurea-yrkeshögskola som en del av slutarbetet.

Frågeformulären består av öppna frågor. (Korta svar räcker.) Slutarbete publiceras på internet.

Tack för din tid 😊

1. Vad är ditt namn och din utbildning? (Ditt namn är inte obligatoriskt.)
2. Vad är det för skillnad på (medicinsk) cellulit och kosmetisk cellulit?
3. Vad måste en behandling kunna göra för att den skall fungera mot kosmetisk cellulit? (Räcker det med en kräm eller behövs det mera?)
4. Har du erfarenhet av behandlingar som du tycker att fungerar mot kosmetisk cellulit? Om du svarade ja så vilka behandlingar/ vilken behandling är det frågan om?
5. Har du erfarenhet av behandlingar mot kosmetisk cellulit som inte fungerade eller t.o.m. försämrade cellulitens svårighetsgrad? Vilka behandlingar/ vilken behandling är det frågan om?

Frågeformulären returneras via e-post.

Tack så väldigt mycket 😊