



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Ruusufinnin ja maksaläiskien hoito

Hyvärinen Saimi, Sorsila Mirva

2015 Tikkurila

Laurea-ammattikorkeakoulu
Tikkurila

Ruusufinnin ja maksaläiskien hoito

Hyvärinen Saimi, Sorsila Mirva
Kauneudenhoitoalan koulutus-
ohjelma
Opinnäytetyö
Huhtikuu, 2015

Hyvärinen Saimi ja Sorsila Mirva

Ruusufinnin ja maksaläiskien hoito

Vuosi 2015 Sivumäärä 58

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli koota tietoa ruusufinnistä ja maksaläiskistä selkeäksi ja helposti hyödynnettäväksi kokonaisuudeksi. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli helpottaa kosmetologien ja kuluttajien tiedonhakua. Laaja selvitys auttaa kyseisten iho-ongelmien tunnistamisessa ja tuo mahdollisesti uusia hoitokeinoja ongelmista kärsivien tietoon. Teoriapohjaa täydentää työn loppuun laadittu asiantuntijahaastattelu, joka vastaa ajankohtaisiin kirjallisten lähteiden epäselviksi jättämiin kysymyksiin.

Työssä keskitytään käsittelemään ruusufinnin ja maksaläiskien tunnuspiirteitä, hoitoa, sekä hoidossa käytettäviä tuotteita ainesosalistoja avaamalla. Tätä pohjustetaan käsittelemällä ihon rakennetta, sen toimintaa ja aiheeseen liittyviä ikääntyvän ihon muutoksia. Maksaläiskien ohella sivutaan myös muita pigmenttimuutoksia lyhyesti.

Ruusufinni on krooninen ihosairaus, joka oireilee tyypillisimmin kasvojen ihon laajentuneina verisuonina ja punoituksena. Sen hoitoon käytetään yleisimmin antibiootteja, tulehdusta hillitseviä lääkkeitä ja kosmetiikkatuotteita. Hoito suunnitellaan ruusufinnin tason ja laadun mukaan. Maksaläiskät ovat vaalean- tai tummanruskeita pigmenttiläiskäitä, joiden syntyyn vaikuttavat UV-säteily ja hyvin usein naishormonit. Läiskät eivät ole terveydelle haitallisia, mutta usein ei-toivottuja. Niiden vaalentamiseen on kehitetty erilaisia kuorintoja, laser-hoitoja ja useita paikallishoitoaineita. Yhteistä molemmille iho-ongelmille on tietoa ja pitkäjänteisyyttä vaativa hoito.

Asiasanat: pigmenttimuutokset, ruusufinni, maksaläiskät

Hyvärinen Saimi and Sorsila Mirva

Treatment of rosacea and melasma

Year	2015	Pages	58
------	------	-------	----

The purpose of this study was to gather information about rosacea and melasma as a practical and usable entity. The aim was to conduct a literature review to facilitate the information search for beauty therapists and consumers. In addition the extensive overview will help in recognizing these conditions and may also increase the awareness of different treatment methods among the patients who have already been diagnosed. The theoretical part was completed by interviewing an expert about questions and topics requiring additional explanation that was not found elsewhere.

The thesis dealt with skin condition characteristics, skin care methods and common skin care product ingredients used for treating rosacea and melasma. The theoretical part discussed the structure of the skin, its functions and changes caused by ageing as regards rosacea and melasma. Along with melasma there is a brief introduction to other common skin pigment disorders.

Rosacea is a chronic skin condition most commonly characterised by visible dilated blood vessels and redness on the face. It has different subtypes and phases which determine the treatment to be used. Antibiotics, topical and oral anti-inflammatory medication and cosmetic products are the cures most commonly used. Melasma appears as light or dark brown skin discoloration caused by ultraviolet radiation and very often female hormones. Spots are not harmful to health but are considered as esthetic flaws. Different sorts of peels, lasers and numerous skin lightening ingredients are used to fade out melasma spots. Both of these skin conditions require information and engagement for long-term care.

Keywords: pigment disorders, rosacea, melasma

Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Iho	7
2.1	Ihon rakenne	7
2.2	Ihon ikääntyminen	9
2.3	Ihon väri	14
2.4	UV-säteilyn vaikutus ihoon	15
3	Ruusufinni	16
3.1	Ruusufinnin kehittyminen.....	16
3.2	Ruusufinnin tyypit.....	17
3.3	Ruusufinnin oireiden hillintä	18
3.4	Paikallishoitotuotteet	19
3.5	Lääkehoito.....	20
3.6	Muita hoitoja	20
3.7	Kosmetiikkatuotteiden vaikuttavat aineet	21
4	Maksaläiskät.....	28
4.1	Maksaläiskin muodostuminen	29
4.2	Vaalentavien aineiden toimintamekanismit	30
4.3	Paikallishoitotuotteet	32
4.4	Laser.....	35
4.5	Kuorinnat	36
4.6	Kosmetiikkatuotteiden vaikuttavat aineet	36
5	Pigmenttimuutokset	44
5.1	Pisamat	44
5.2	Kesakot.....	44
5.3	Tummat tai mustat läiskät	45
5.4	Café au lait- läiskät.....	45
5.5	Vitiligo	45
5.6	Pigmenttiluomet	46
5.7	Melanooma	47
5.8	Riehlisin melanoosi	47
6	Asiantuntijahaastattelu	49
7	Yhteenveto	51

1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö kokoaa yhteen oleellisen teorian tiedon ruusufinnistä ja maksaläiskistä. Aiheet ovat tärkeitä, sillä molemmat iho-ongelmat ovat huomionarvoisia ja varsin yleisiä Suomessa. Viimevuosina markkinoille on tullut lisää näiden tilojen hoitoon tarkoitettuja tuotteita. Hoitojen ja hoitotuotteiden toimintamekanismit ja luotettavuus kaipaavat tarkastelua. Auringon haittavaikutusten välttely, sekä ikääntymisen merkkien torjuminen on nykypäivänä tavoiteltua, mikä tekee aiheesta ajankohtaisen.

Opinnäytetyö käsittelee ruusufinniä ja maksaläiskiä hyvin käytännönläheisestä näkökulmasta. Teos pohjustaa aiheen käsittelemällä ihon rakennetta ja ikääntymisen vaikutuksia ihoon, mikä auttaa lukijaa ymmärtämään näiden ihosairauksien syntyä ja oirehdintaa. Itse aiheeseen siirtyäessä tarkastellaan näiden kahden iho-ongelman kehittymistä, niiden diagnostiikkaa ja erilaisia muotoja. Työ kertoo myös muista pigmenttimuutoksista, koska ne liittyvät olennaisesti maksaläiskisiin. Opinnäytetyö esittelee objektiivisesti erilaisia hoitoratkaisuja ja tutkii markkinoilla olevista suosituista hoitotuotteista niiden vaikuttavia raaka-aineita. Tuotteiden ainesosalistojen kohdalla lukija voi muodostaa oman mielipiteensä kunkin tuotteen tehokkuudesta.

Tietoa kerättiin alan eri julkaisuista, niin englannin kuin suomenkielisistä lähteistä. Kaikkiin kysymyksiin ja yksityiskohtiin ei välttämättä löydy luotettavaa tietoa kirjallisten lähteiden avulla, minkä vuoksi työn loppuun sijoitetaan ihotautilääkärin asiantuntijahaastattelu. Työn tavoitteena on helpottaa kuluttajan ja kauneudenhoitoalan asiantuntijan suomenkielistä tiedonhakuja aiheista. Tietopaketti auttaa kuluttajaa tunnistamaan iho-ongelmansa ja kannustaa hakeutumaan ammattilaisen hoitoon. Jo diagnoosin saaneille henkilöille opas antaa mahdollisesti uutta tietoa hoitovaihtoehdoista ja auttaa heitä ymmärtämään ihonsa toimintaa paremmin.

Opinnäytetyö toteutettiin parityönä aiheen laajuudesta johtuen. Työtä ei jaettu vastuualueisiin, vaan jokainen luku kirjoitettiin yhdessä. Tällä haluttiin taata tekstin yhtenäisyys ja looginen kokonaisuus. Työnjako oli toimiva, sillä eriävät mielipiteet saatiin heti käsiteltyä ja työ eteni jatkuvasti yhtenäiseen suuntaan. Asiasisällön valitseminen yhdessä teki työstä molempien kirjoittajien näköisen.

2 Iho

Kun syvennytään monimutkaisiin iho-ongelmiin, on ensin hyvä perehtyä ihon toimintaan ja rakenteeseen. Ihmisen iho on hyvin monimutkainen kokonaisuus, jonka tärkein tehtävä on suojata sisempiä elimiä. Iho voi oireilla monin tavoin sen eri kerroksissa. Sen hyvinvointiin vaikuttavat monet ulkoiset ja sisäiset tekijät, jonka takia kehon terveydentila heijastuukin helposti iholta. Vaikka iho uusiutuu jatkuvasti, jättävät elämän merkit ja ikääntyminen siihen silti jälkensä.

Iho on kehon suurin elin. Se koostuu useasta kerroksesta limittäisiä ja levyjäisiä soluja, joiden välissä on soluja toisiinsa sitovaa rasvaa ja kosteutta. Iho suojaa sisäelimiä, kudoksia ja luustoa ulkoisilta haitoilta, kuten bakteereilta ja mikrobeilta, UV-säteilyltä, sekä mekaanisilta ja kemiallisilta ärsykkeiltä. Iholla on keskeinen merkitys elimistön lämmönsäätelyssä ja se estää veden haihtumisen kehosta. Ihon avulla aistimme eri lämpötilat, sekä kivun ja kosketuksen.

2.1 Ihon rakenne

Iho koostuu kahdesta kerroksesta, joita ovat dermis ja epidermis. Kerrokset kiinnittyvät yhteen tyvikalvovyöhykkeen avulla. Epidermis eli orvaskesi on ihon uloimmaisina osa ja se rakentuu keratinosyyttien muodostamista kerroksista. Keratiinikerrokset voidaan jakaa vielä seuraaviin kerroksiin: sarveiskerros, jyväissolukerros, okasolukerros ja tyvisolukerros. Ihon kokonaispaksuus on 1-4 mm ja epidermoksen osuus siitä on 75-150 µm. Epidermoksen paksuus vaihtelee siis huomattavasti eri kehon osissa, sen ollessa paksuimmillaan kämmenissä ja jalkapohjissa. (Hannuksela, Karvonen, Reunala & Suhonen 2003, 12)

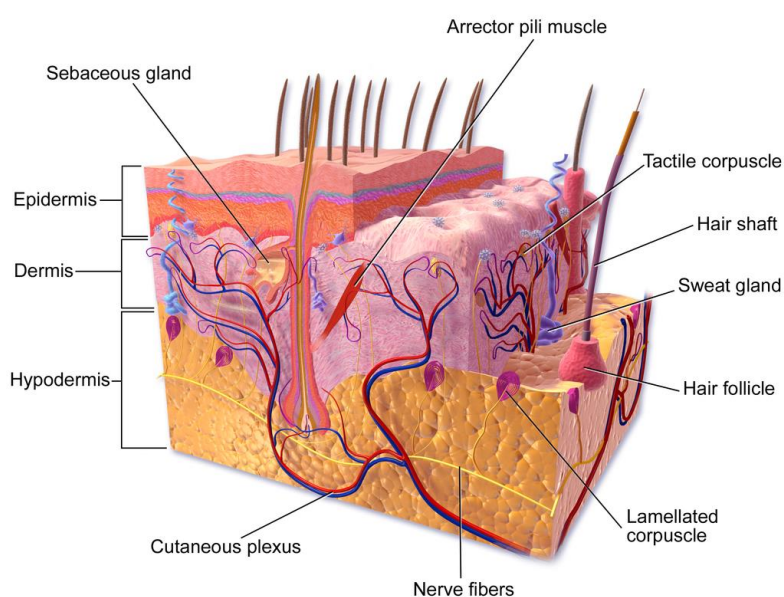
Dermis eli verinahka sijaitsee epidermoksen alla ihonalaisen rasvakerroksen yläpuolella. Dermis on pääosin sidekudosta, joka koostuu kollageenista, elastiinista ja glykosaminoglykaaneista. Tunnetuin glykosaminoglykaani on varmasti hyaluronihappo. Dermiksessä on runsaasti verisuonia ja hermoja. Karvatupet, sekä tali- ja hikirauhaset lähtevät myös täältä. (Baumann 2009, 8) Niille ja muille epidermoksen soluille välitetään happea ja ravintoaineita dermoksen imu- ja verisuonten kautta (Vaara 2005, 16).

Ihon alla on subkutis eli rasvakerros. Kerroksen tehtävänä on sitoa iho sen alla oleviin jänteisiin ja lihaskalvoihin. Se koostuu löyhästä tuki- ja rasvakudoksesta, jossa on hieman soluväliainetta ja verisuonia, sekä paljon rasvan täyttämiä soluja. Subkutis pehmentää ihoon kohdistuneita iskuja ja suojaa muulta mekaaniselta rasitukselta. (Vaara 2005, 17) Subkutaaniseen rasvakudokseen tulee pikkuvaltimoita, jotka lähtevät pienenemään ihon pintaa kohti edetessään. Dermoksen alaosissa kulkee tiivis verisuonipunos, josta kulkee jokaiseen dermisapillaan

eli dermoksen aaltoilevan nystyn huipulle oma laskimo ja valtimo. (Hannuksela ym. 2003, 18) Näiden kapillaarien tarkoitus on kuljettaa ravinteita ihon ylempiin kerroksiin (Pugliese 2005, 62).

Ihossa on useita erilaistuneita solutyyppejä, joilla on omat tehtävänsä. Sarveissolut jakaantuvat tyvisolukerroksessa ja keratinosoitumisprosessin myötä ne kuolevat nousten samalla pintaa kohti. Niiden tehtävä on suojata ihon pintakerrosta. Okasolut ovat okasolukerroksen soluja, jotka erilaistuvat eri solutyypeiksi. Ne tuottavat myös välittäjäaineita. Tyvisolut sijaitsevat tyvisolukerroksessa tyvikalvovyöhykkeen yläpuolella. Tyvisolut jakaantuvat ja muodostavat uusia soluja. Melanosyyttisolut tuottavat ihon pigmentin ja fibroblastit vastaavat kollageenin ja elastiinin tuottamisesta. Muita ihon soluja ovat Langerhansin solut, jotka muokkaavat antigeenejä, syöttösolut, jotka sisältävät välittäjäaineita ja entsyymejä, sekä lymfosyytit, jotka osallistuvat tulehdusreaktioihin. (Hannuksela ym. 2003, 12-15)

Ihossa on useita apuelimiä. Niitä ovat muun muassa karvatupet, sekä tali-, hiki- ja maitorauhaset. Apuelimet sijaitsevat dermiksessä. Myös kynnet ja karvat luokitellaan apuelimiin ja niitä pidetään ihon erityisrakenteina. (Hannuksela ym. 2003, 18)



Kuva 1 Ihon rakenne (Blausen 2014.)

Epidermis

Epidermis kestää hyvin rasitusta, sillä se uusiutuu jatkuvasti. Uusiutuminen alkaa tyvikerroksessa, jossa tyvisolu jakaantuu. Toinen syntyneistä soluista lähtee nousemaan pintaa kohti, kun toinen jää jakautumaan tyvikerrokseen. Tyvisoluvaiheessa keratinosyytit ovat pyöreitä,

mutta erilaistuessaan ne litistyvät hiljalleen. (Vaara 2005, 24) Tyvisolujen sisältämät keratiinifilamentit eli keratiiniyksiköt muodostavat keratiinifibrillejä eli säikeitä. Okasolukerroksessa keratiinifibrillit muodostavat koko solutilan täyttävän verkon. Tyvisolukerroksen yläpuolella sijaitseva okasolukerros on paksuudeltaan 5-10 solua. (Hannuksela ym. 2003, 12)

Jyväissolukerros on yleensä ihoalueilla 1-3 solun paksuinen, mutta jopa kymmenen solukerroksen paksuinen kämmenissä ja jalkapohjissa. Jyväissolukerroksessa solujen koko vaihtelee. Litteistä soluista muodostuva tiivis keratiinikerros suojaa ulkoisilta ärsykeiltä tehokkaasti. Solujen tumat häviävät jyväissolukerroksessa. Tuman häviäminen johtaa solun kuolemaan. Sarveiskerroksessa eli keratiinikerroksessa proteiinipitoisia tumattomia keratinosyyttejä ympäröi yhtenäinen lipidejä sisältävä väliaine. Ihon pinnalla sarveiskerroksessa solut hilseilevät hiljalleen pois. Normaalisti epidermis uusiutuu kokonaan 45-75 päivässä. (Hannuksela ym. 2003, 12-15)

Dermis

Dermis on yhtäaikaaisesti vuorovaikutuksessa sekä ihon sisäisten että ulkoisten muutosten kanssa. Dermis jakaantuu kahteen osaan, ylä- eli papillaaridermikseen ja ala- eli retikulaariseen dermikseen. Papillaarinen dermis on aaltoileva ja se sisältää ohuita kollageeni- ja elastiinisäikeitä. Retikulaarisessa dermiksessä kollageeni ja elastiini ovat paksumpaa ja tiivisverkkoisempaa. Retikulaarisen dermiksen päätehtävä on ihon tukeminen. (Pugliese 2005, 60-61)

Dermis koostuu pääosin kollageenista. Kollageenin osuus on noin 70% ihon kuivapainosta. Kollageenimolekyylit muodostavat kimmoisia ja kestäviä säikeitä, jotka auttavat ihoa kestämään venytystä ja iskuja. Elastiinia on vain murto-osa kollageenin määrästä. (Kokkonen, Nylén & Reinikainen 2001, 25) Tämä proteiini vastaa ihon elastisista ominaisuuksista. Elastiinisäikeet pystyvät venymään ja palautumaan ennalleen. (Hannuksela ym. 2003, 17) Elastiinia muodostuu verisuonten seinämäsoluissa ja ihon fibroblasteissa eli sidekudossoluissa. Fibroblastit vastaavat myös pääosin ihon kollageenintuotannosta. Glykosaminoglykaanit sitovat vettä ja toimivat vuorovaikutuksessa solujen kanssa. (Kokkonen ym. 2001, 25)

2.2 Ihon ikääntyminen

Maksaläiskät ja ruusufinni vaivaavat usein varttuneempia. Maksaläiskät mielletään usein ulkonäöllisesti ikääntymisen merkeiksi ja niiden syntyä kiihdyttävät muiden tekijöiden ohella vanhenemisen aiheuttamat ihon muutokset. Ruusufinni puhkeaa yleensä 30-50 vuoden iässä. Ikääntyminen asettaa haasteita ja vaikuttaa ruusufinnin hoitoon. Maksaläiskien ja ruusufinnin kokonaisvaltaisen hoidon kannalta on hyvä tietää perusasiat vuosien saatossa tapahtuvista ihon muutoksista ja niihin vaikuttavista tekijöistä.

Työssä tarkastellaan ikääntymistä sekä sisäisten että ulkoisten tekijöiden valossa. Ihossa tapahtuu vuosien saatossa useita toiminnallisia ja rakenteellisia muutoksia. Ikääntymistä ei voida estää, mutta sitä voidaan hidastaa. Omilla valinnoilla ja oikealla hoidolla ihon voi pitää kauniina pitkään. Vaikka nykypäivänä ikääntymisen merkkejä voidaan poistaa laadukkaasti kirurgisten ja kosmeettisten toimenpiteiden avulla, on ihon alimpien kerrosten rappeutuminen väistämätöntä. Tulee muistaa, että ikääntymisen ennaltaehkäisy on tehokkaampaa ja helpompaa kuin jo syntyneiden vaurioiden korjaaminen. Myös perimällä on merkityksensä ikääntymisessä ja sen jälkien näkyemisessä.

Ikääntymisen ulkoiset syyt

Ulkoiset ikääntymisen syyt ovat sellaisia, joihin ihminen voi omilla valinnoillaan pitkälti vaikuttaa. Tupakointi ja päihteiden käyttö aiheuttavat ihon ennenaikaista vanhenemista. Tupakointi heikentää ihon pintaverenkiertoa, jolloin kuona-aineiden kierto hidastuu (Drake 2008). Se heikentää ihon kollageenia ja elastiinia ja aiheuttaa samean ihonsävyn. Myös iho ohenee, mikä aiheuttaa sen rypistymistä. (Virkkunen 2007) Ohuemmassa ihossa ruusufinnin myötä laajentuneet pintaverisuonet kuultavat läpi entistä herkemmin. Tupakan nikotiinin on tutkittu kiihdyttävän muutamaa ihon proteiinin toimintaa, mikä voi laukaista sarjan ruusufinniin liittyviä haitallisia biokemiallisia reaktioita. Myös tupakan aiheuttaman lämmön on huomattu pahentavan ihon punaisuutta (Drake 2008). Tohtori.fi:n tupakkaklinikka kertoo savukkeiden myrkkujen olevan jopa haitallisempia maksaläiskien kannalta kuin auringonotto. (Henttinen 2011)

Lähes poikkeuksetta kaikki krooniset ihosairaudet pahenevat runsaan alkoholinkäytön vaikutuksesta (Järjestö- ja kansalaistoiminnan kehittämishanke). Alkoholiturvottaa ihoa ja kerää nestettä kehoon, mikä aiheuttaa velttoutusta kudoksissa. Alkoholin liikakäyttö saa ihosta harmaan tai kellertävän, helposti kuivuvan ja ahavoituvan. Ihoon tulee herkästi ihottumaa. (Koh-tuullisesti.fi) Herkkä ruusufinni-iho kärsii alkoholista aiheuttamasta kasvojen verenkierron lisääntymisestä ja pintaverisuonien laajentumisesta. Pitkäaikainen alkoholinkäytön aiheuttama ihon kuivuminen ja luontaisen suojamuurin heikentyminen ärsyttää ruusufinniä. Runsas alkoholinkäyttö vaikuttaa estrogeenitasoihin. Estrogeenitasojen heittäminen taas ovat yhteydessä pigmenttihäiriöihin, joten turhan runsaan alkoholinkäytön hillintä voi tasoittaa ihon sävyä (New Beauty Editors 2012).

Iho korjaa soluvaurioita syvässä unessa. Monien kehon kudosten solutuotannon on tutkittu kiihtyvän nukkuessa lisääntyvän kasvuhormonin vaikutuksesta. Uni auttaa ihoa säilyttämään kosteustasapainonsa erittämällä hikeä. Liian vähäisen unen on havaittu vaikuttavan epäsuo-

tuisasti ihon suojakerrokseen ja limakalvoihin. Kuiva iho toimii huonosti ja rypistyy helpommin. (Sleepdex.org)

Ikääntyessä vähentyvän ihoa rakentavan ja uudistavan kasvuhormonin määrää on mahdollista nostaa myös liikunnalla. (Schmaling 2012. 236) Liikunnan avulla parannetaan muiden terveysvaikutusten ohella ihon hyvinvointia, sillä kuntoilu edistää ihon verenkiertoa, jolloin solujen ravintoaineiden saanti kasvaa. Tällöin ihon suojakerros vahvistuu ja solujen uusiutuminen paranee. Hidastunut ravinto- ja kuona-aineiden liike vaikuttaa negatiivisesti ihon elastisuuteen ja verisuonistoon, mikä aiheuttaa juonteita ja ihon ohenemista. (Schmaling 2012, 236-237)

Vanha sanonta ”olet mitä syöt” pitää osittaisin paikkansa. Iho heijastaa helposti ruokavalion puutokset ulospäin. Terve iho vaatii monipuolisen, säännöllisen ja määrällisesti sopivan ruokavalion toimiakseen oikein. Hyvä ruoka on ravintorikasta ja se tarjoaa ihon tarvitsemat rakennusaineet: proteiinia, hyviä rasvoja, pitkäketjuisia hiilihydraatteja, vitamiineja, mineraaleja ja hivenaineita. Riittävä veden juonti on ehdottoman tärkeää. (Kataja) Ihmisen on saatava ravinnosta vitamiineja, mineraaleja sekä hivenaineita, koska elimistö ei pysty valmistamaan näitä välttämättömiä aineita itse.

Hoitotuotteilla vaikutetaan ihon tasapainoon. Omalle ihotyypille sopivien tuotteiden valinta on tärkeää. Oikeilla tuotteilla normalisoidaan ihon toimintaa, kuten kosteutetaan kuivuudesta kärsivää ihoa tai tasapainotetaan liiallista talintuotantoa. Epätasapainossa oleva iho ikääntyy todennäköisesti nopeammin kuin normaali iho. Ikääntyvä iho tarvitsee terveen suojakerroksen torjuakseen ulkoisia haittatekijöitä. Suojakerros koostuu erilaisista rasva-aineista. On haitallista korvata kasvojenpuhdistusaine kuivattavalla saippualla, joka poistaa näitä suojakerroksen tärkeitä lipidejä. Ihon puhtaana pitäminen ja pesu aamuin illoin ovat tärkeitä seikkoja, jotta ihon pinnalle kerääntyvät bakteerit saadaan minimoitua. Kosteutus pitää suojaaurin vahvana ja puolustuskykyisenä, sekä ehkäisee kuivuudesta johtuvien pintajuonteiden muodostumista ja ihon ärsyntyymistä. Erilaisiin iho-ongelmiin ja oikeiden puhdistustuotteiden valintaan saa apua kosmetologilta ennen mahdollista lääkärin puoleen kääntymistä.

Jopa elinympäristöllä on vaikutusta ihon hyvinvointiin. Suuret lämpötilanvaihtelut, korkea tai hyvin matala ilmankosteus tai lämpötila, ilmansaasteet tai altistuminen suurelle määrälle ultraviolettia eli UV-säteilyä aiheuttavat haasteita iholle. Lämpötilanvaihtelut tunnetusti ärsyttävät ruusufinniä ja UV-säteily kiihdyttää maksaläiskien syntyä. Näitä haittoja voidaan helpottaa ennen kaikkea ihon suojaamisella ja oikealla hoidolla. Hannuksela kertoo Aurinko - hyötyä ja haittaa hipiälle -kirjassaan, että auringon UV-säteily vaikuttaa ihon sidekudoksien kimmosäikeitä rappeuttavasti. Kimmosäikeet paksunevat ja jäykistyvät UV-säteilyn vaikutuksesta. (Hannuksela 2009, 61-62) Varsinkin kevät- ja kesäauringolta suojautuminen tarpeeksi korkeilla

suojakertoimilla auttaa säilyttämään tasaisen ihonsävyn ja torjumaan juonteita ja veltostumista. Maksaläiskien kohdalla UV-säteilyn torjuminen on ensiarvoista.

Tyrosiini-aminohaposta valmistuu orvaskeden melanosyytti- eli pigmentintuottajasoluissa melaniinia monimutkaisen tapahtumaketjun seurauksena. Melaniini eli ihon pigmentti suojaa soluja auringolta. (Hannuksela 2009) Vaalea iho sisältää vähemmän melaniinia kuin tumma, joten yleisesti ottaen vaalea iho on alttiimpi ryppyntymään aikaisemmin. Skin aging, free radicals & antioxidants -kirjan kirjoittaja B. Poljsak mainitsee auringon aiheuttavan muun muassa pigmenttihäiriöitä, kelmeää ihoväriä, ihon näivettymistä, katkenneita pintaverisuonia, kuivuutta, ihoärsytystä, ihon kimmoisuuden menetystä ja kudosten löyhyyttä, sekä syviä juonteita. (Poljsak 2012, 67) Baumann kertoo että auringon UV-säteily on pääsyy ihosyöpiin ja ihon eksogeeniseen vanhenemiseen. UV-säteily aiheuttaa juonteita rappeuttamalla verinahan kollageeni- ja elastiinisäikeitä (Baumann 2009, 36-38). Tarkemmin UV-säteilystä ja sen vaikutuksesta ihoon voit lukea sivulta 15 kappaleesta 2.4.

Ihmiskehossa muodostuu normaalin aineenvaihdunnan seurauksena erinäisiä epästabiileja kemikaaleja, niin sanottuja vapaita radikaaleja. Ne auttavat kehoa tuottamaan energiaa ja taistelemaan infektioita vastaan. Kuitenkin liiallinen vapaiden radikaalien määrä aiheuttaa kehon omien solujen ennenaikaista vanhenemista. Esimerkiksi UV-säteily, ilmansaasteet, otsoni ja torjunta-aineet aiheuttavat ylimääräisiä vapaita radikaaleja. (Poljsak 2012, 19) Ravinnon ja kosmetiikan antioksidantit kykenevät pysäyttämään radikaalien aiheuttaman oksidatiivisen stressin eli epätasapainon solujen hapetus-pelkistysreaktioissa. (Baumann 2009, 292).

Ikääntymisen sisäiset syyt

Ikääntymiseen vaikuttavat myös kehonsisäiset tekijät. Iho vanhenee ja rappeutuu luonnollisesti painovoiman ja kudoksien veltostumisen vaikutuksesta. Tämä tapahtuu rakenteellisten ja toiminnallisten muutosten seurauksena. (Hannuksela ym. 2003, 21-22) Kun ihon proteiinit heikentyvät, iho menettää kimmoisuutensa ja veltostuu. Joillain sairauksilla tai fyysisillä rajoitteilla ja niiden lääkityksillä voi olla ihoa vanhentava vaikutus. Esimerkiksi diabeetikon verenkierto ja hermosto ovat heikentyneet, mikä aiheuttaa ihon kuivuutta ja sitä kautta mahdollisesti ihon ennenaikaista vanhenemista (Koivula 2006).

Ihotyyppi vaikuttaa ikääntymisen merkkien ilmestymiseen. Aging skin-kirjan kirjoittaja Susanne Schmalting kertoo kuivalla iholla olevan korkeampi TEWL eli ihon herkempi kosteuden haihtuminen normaali-ihoiseen verrattuna. Kun iho ei kykene pidättämään kosteutta tarpeeksi hyvin, aiheuttaa se hoitamattomana ihon ennenaikaista vanhenemista. Kun solujen ulko- ja sisäpuoliset nesteet ovat epätasapainossa, johtaa se pienempään epidermiksen vapaan veden määrään, joka taas vaikuttaa ihon entsyymien toimintaan. Tämä johtaa lopulta aminohappo-

jen tuoton vähenemiseen. Kuivan pergamenttimaisesti rypistyvän ihon hoidossa tulee keskittyä tarjoamaan iholle riittävästi kosteutta, keramideja ja rasvahappoja, jotta se voi pidättää kosteutta paremmin ja puolustautua ulkoisilta rasitteilta. (Schmaling 2012, 89)

Geneettistä vanhenemista ei voida hidastaa. Geenit vaikuttavat ihon ikääntymiseen muutamilla tavoilla. Ihmisen ikääntyessä kasvutekijät, hormonit ja TIMP:sit (tissue inhibitors of metalloproteinases) eli kudoksen metalloproteiinaasin estäjät vähenevät. TIMP:sit ovat aineita jotka estävät erästä solukuolemasta vaikuttavaa proteiiniperhettä muokkaamasta soluja ja tyvikalvoa. Telomeereillä on myös tärkeä osa ikääntymisessä ja niiden tehtävä on suojata kromosomeja. Telomeerit sijaitsevat kromosomien päissä ja ne lyhenevät joka kerralla kun somaattinen (eli ei-sukusolu) jakaantuu. Huonot elämäntavat ja sairaudet voivat lisätä niiden lyhenemistä. Kun telomeerit ovat kuluneet loppuun, solu tuhoutuu. Kaikki nämä tekijät vaikuttavat heikentävästi solujen toimintoihin, joita tarvitaan solujen erilaistumiseen, viestimiseen, aineenvaihduntaan ja DNA:n korjaukseen. Heikentyneet soluprosessit vaikuttavat suoraan verinahan rakenneosiin eli kollageeniin, elastiiniin ja glykosaminoglykaaneihin, joilla on suuri merkitys ihon kiinteydessä. Näiden soluprosessien heikentymien vaikuttaa myös kollageenista ja elastiinista muodostuviin solukalvoihin. Heiketessään ne eivät pysty taistelemaan lihaksen supistusvoimaa ja painovoimaa vastaan, jolloin ihon pinta veltostuu. (Schmaling 2012, 92-93)

Sukupuolihormoneilla testosteronilla ja estrogeenillä on merkitystä ihmisen ikääntymiseen. Kummatkin sukupuolet tuottavat molempia hormoneita. Sukupuolirauhaset ja lisämunuainen tuottavat sukupuolihormoneita. Ikääntyessä näiden hormonien tuotanto vähenee. Sekä estrogeenin että testosteronin vastaanottoresseptorit sijaitsevat epidermiksessä, talirauhasissa ja karvatupissa. Estrogeeni vaikuttaa fibroblasteihin, jotka tuottavat kollageenia, hyaluronihappoa, elastiinia ja soluväliaineita. Nämä aineet vastaavat ihon rakenteesta ja kosteuden säilyttämisestä. Etenkin naisten menopaussin alkaessa muutokset nopeutuvat ihossa ja alkavat näkyä juonteina ja ihon veltostumisena sen elastisuuden heikentyessä. Iho ohenee ja alkaa tuntua kuivemmalta. Ihon kollageeni heikkenee, mihin voidaan tutkimusten mukaan kuitenkin vaikuttaa estrogeenihormonihoidoilla. (Baumann 2009, 29-31)

Sukupuolisteroideilla on merkitys ihon rakenteeseen. Tutkimusten mukaan miehillä on paksumpi dermis kuin naisilla. Etenkin miesten epidermis ja ihonalainen kerros ovat paksumpia kuin naisilla. Miehillä on myös enemmän talirauhasia. (Rhein & Fluhr 2010, 513-515) Naisten ihossa ikääntymisen merkit näkyvät nopeammin ohuemman ihon vuoksi. Ikääntyminen alkaa näkymään ihosta, kun sen alla oleva rasvakerros ohentuu. Miehillä tämä muutos tapahtuu tasaisesti, mutta naisilla rasvakerroksen ohentuminen kiihtyy vaihdevuosien aikana. Ohut iho rikkoontuu helpommin ja kärsii enemmän kuivuudesta. Ihosta haihtuu enemmän kosteutta sen

ikäntyessä. Myös luonnollisissa rasva-aineissa on vajausta. Ihon kuivuus on siis seurausta ihon ohentumisesta ja hormonitoiminnan muutoksista. (Pajunen 2010, 5-8)

Kasvuhormonilla on vaikutusta ihon ikääntymiseen molemmilla sukupuolilla. Kasvuhormonin määrä kasvaa syntymästä murrosikään, mutta aikuisena sen määrä vähenee hiljalleen. Vähentynyt kasvuhormonin määrä aiheuttaa ihon ohenemista, kollageenin vähentymistä, kasvojen ihonalaisen rasvakudoksen vähentymistä ja talirauhasten pienenemistä. Ikääntyessä ihon läpäisevyys kasvaa ja siitä tulee alttiimpi mekaanisille vahingoille ja infektioille. Tutkimusten mukaan sukupuolisteroideilla olisi merkitystä ihon herkkyydelle ja suojamuuritoiminnolle. Testosteroni hidastaa ihon suojamuurin korjaantumista. Talintuotannosta ja voitelusta vastaavien talirauhasten toiminta heikkenee ikääntyessä. Niiden koko pienenee ja talintuotanto vähenee, millä on vaikutusta ihon lipiditasoon. Hormoneilla on vaikutus talirauhasiin ja lipidisynteesiin. (Rhein & Fluhr 2010, 515-517) Erilaiset hormonaaliset muutokset vaikuttavat myös ruusufinnin ja melasman oirehdintaan. Tarkemmin aiheesta voit lukea ruusufinnin kohdalla sivulta 17 ja maksaläiskien kohdalta sivulta 29-30.

Sleepdex-sivuston mukaan krooninen stressi hidastaa kollageenin tuotantoa ja näin vanhentaa ihoa ennenaikaisesti (Sleepdex.org). Psori.fi nettisivustolla taas kerrotaan, että psyykinen stressi voi laukaista iho-ongelmia, koska se saa kehon tuottamaan hermosolujen välittäjäaineina tunnettuja kemikaaleja. Tämä voi johtaa tulehduksiin ihossa, kiihdyttää liiaksi sen uusitumista ja heikentää immuunijärjestelmää. Kun immuunijärjestelmä heikkenee, se ei pysty puolustamaan ihoa tulehduksien synnyltä. Ruusufinni-iho reagoi herkästi stressiin ja tunnereaktioihin punoittamalla (Drake 2014). Hoitokeino tähän on stressinhallinta. Stressiä voi lievittää tunnistamalla stressin lähteen, tekemällä rentoutusharjoituksia ja ennen kaikkea nukkumalla hyvin (Psori.fi). Liikunta tunnetusti ehkäisee stressiä.

2.3 Ihon väri

Ihon väri muodostuu melaniinia sisältävistä melanosomeista, joita melanosyytit eli pigmenttisolut tuottavat. Melanosomit sijaitsevat ihon keratinosyyttisolussa orvaskedessä. Tummempi-ihoisilla henkilöillä melanosyyttisolut ovat suurempia, tuottavat enemmän melaniinia ja hajoavat hitaammin kuin vaaleaihoisten melanosyyttisolut. Melaniini syntyy aminohappo tyrosiinin hydroksyloituaessa 3,4-dihydroksifenyylialaniiniksi (DOPA). DOPA hapettuu tyrosinaasi-entsyymin avulla dopakinoniksi, josta taas muodostuu melaniinia. (Baumann 2002, 63-64)

Melaniinia on kahdenlaista. Eumelaniinit ovat väriltään mustia ja ruskeita ja feomelaniinit taas kellertäviä ja punaisia. Eumelaniini suojaa soluja auringon UV-säteilyltä hyvin, kun taas feomelaniini huonommin. Tummaihoisilla eumelaniinia on runsaammin kuin vaaleaihoisilla. Useimmilla ihmisillä on ihossaan eumelaniinia, mutta punatukkaisilla feomelaniini on tyypilli-

sempää. Monilla on kuitenkin molempia melaniinilaatuja vaihtelevassa suhteessa. Määrällisesti melanosyyttisoluja on 1000-2900/mm² ihonväristä riippumatta. Näiden pigmenttisolujen määrä vähenee ihmisen ikääntyessä, 6-8 % vuosikymmenessä. (Hannuksela 2006, 42-44.)

Jokainen melanosyytti suojaa useaa, noin neljääkymmentä orvaskeden solua ympärillään. Melanosyytti muodostaa melaniinijyväsiä, jotka se kuljettaa lonkeromaisten ulokkeidensa avulla orvaskeden soluihin. Jyväset asettuvat näiden tyvi- ja okasolujen tumien ylle suojaksi aurinolta. (Hannuksela 2006, 44) Epidermoksen melaniinisyksiköt reagoivat UV-säteilyyn ja käynnistävät melanogeneesin eli ruskettumisen. Melaniini imee UV-säteet ja vapauttaa radikaalit ennen kuin ne pääsevät reagoimaan DNA:n tai tärkeiden soluelimien kanssa. (Baumann 2002, 65.)

2.4 UV-säteilyn vaikutus ihoon

UV- säteily kuuluu sähkömagneettiseen säteilyyn ja sitä on kolmea erilaista. UVC-säteily on hyvin polttavaa, mutta se ei ylety maahan asti, vaan suodattuu pois jo ilmakehän ylimmissä kerroksissa. UVB-säteilyn aallonpituus on 280-320nm. UVB-säteily on polttavaa ja ruskettavaa. Se aiheuttaa ihosyöpää ja aurinkoihottumaa, sekä vanhentaa ihoa. Toisaalta se helpottaa joitakin ihotauteja, on osallisena välttämättömän D-vitamiinin tuotannossa ja mahdollisesti ehkäisee masennusta. UVA-säteily on aallonpituudelta pidempää kuin UVB-säteily, joten se pääsee syvemmälle ihosta. UVA-säteily ruskettaa, lisää ihosyövän vaaraa ja vanhentaa ihoa. UVA-säteilyä käytetään joidenkin ihotautilien hoitoon ja sekin ehkäisee mahdollisesti masennusta. (Hannuksela 2009, 11-12.) Aurinko synnyttää ja kiihdyttää joitakin hyvänlaatuisia muutoksia ihosta, kuten pigmenttihäiriöitä, ja se voi myös toimia pahentavana tekijänä joissakin ihosairauksissa (Hannuksela 2006, 27, 31-32).

Perimä ja ihon vaaleus vaikuttavat ihon palamisherkyyteen. Ihotyypit luokitellaan palamisherkyyden mukaan kuuteen eri ryhmään. Suurin osa suomalaisista eli noin 60 % kuuluu ryhmään kolme, jossa iho ruskettuu hyvin, mutta palaa joskus. UVB-säteily aiheuttaa mutaatioita ihosolujen tumien DNA-molekyyleissä. Joskus elimistö onnistuu korjaamaan säteilyn aiheuttaman vaurion tumassa tai vaihtoehtoisesti se päättyy nopeuttamaan solun luonnollista kuolemaa. (Hannuksela 2006, 27, 31-32.)

Iho reagoi säteilyyn tuottamalla melaniinia solujen suojaksi eli ruskettamalla, sekä paksuntamalla orvaskettä. Vaaleaihoisille orvaskeden paksuuntuminen on jopa tehokkaampi suojakeino. UV-säteily vahingoittaa verinahan sidekudoksen elastisia säikeitä, jolloin ne paksuuntuvat ja jäykistyvät. Myös ihon kollageeni kärsii auringon vaikutuksesta. Toisaalta ei osata vielä sanoa varmaksi kuinka suuri osa kollageeni- ja elastiinisäikeiden rappeutumisesta on auringosta peräisin olevaa, ja kuinka suuri osa luonnollista vanhenemista. (Hannuksela 2006, 53-54)

3 Ruusufinni

Rosacea eli ruusufinni on kasvoilla esiintyvä krooninen ihosairaus, joka ilmenee laajenneina verisuonina, ihon punoituksena, lehahteluna, joskus näppylöinä, märkäpäinä ja turvotuksena (Kokkonen & Nylén & Reinikainen 2001, 37). Ruusufinni oirehtii hieman samankaltaisesti kuin tyypillinen yliherkkyysoire. (Hannuksela ym. 2003, 245.) Sairauden ensimmäisellä tasolla ilmenee couperosaa ja ihon punaiseksi lehahtelua, joka voi muuttua pysyväksi. Myöhemmin jatkuvasti punoitavien, laajentuneiden verisuonien eli teleangiektasioiden lisäksi ilmestyy mahdollisesti punoitavia papuloita eli näppyjä. Taudin on havaittu olevan yleisempi naisilla, mutta tähän saattaa olla syynä naisten herkempi hoitoon hakeutuminen. Taudille on tyypillistä sen äkkinäinen pahentuminen. (Therapia Fennica 1991, 780)

Pustelit eli märkäpäät ja rinofyyma eli kystamaiset muutokset liittyvät taudin pahempiin vaiheisiin (Therapia Fennica 1991, 780). Rinofyyma on harvinainen, yleensä miehillä esiintyvä tunnistettava nenän kyhmyinen ja punoitava talirauhasten liikakasvu. Silmäoireita on joka viidennellä. Niistä yleisimpiä ovat sidekalvon tulehdus, tulehdukset silmäluomen reunassa ja keratiitti eli sarveiskalvon tulehdus. Muita oireita ovat kuivasilmäisyys, luomitulehdus, näärännäpyt ja silmäluomen luomirakkulat. (Hannuksela ym. 2003, 244; Hannuksela-Svahn, 2014)

Ruusufinni saatetaan sekoittaa akneen, perioraalidermatiittiin, SLE:hen tai seborrhoiseen ekseemaan. Akne on nuorempien tauti ja sille tyypilliset komedot puuttuvat ruusufinnistä. Perioraalidermatiitti sijaitsee myös kasvoissa, yleensä suun ympärillä. Teleangiektasiat ja taustapunoitus puuttuvat perioraalidermatiitista. SLE:ssä on punoitusta ja teleangiektasiaa, mutta muut oireet puuttuvat. Myös vahvat ja keskivahvat kortikosteroidivoiteet saattavat aiheuttaa kasvojen iholle ruusufinnin kaltaisia oireita. (Hannuksela ym. 2003, 245; Therapie Fennica 1991, 780-781.) Seborrhoinen ekseema on myös yksi ruusufinniä muistuttava ihosairaus. Se eroaa ruusufinnistä esiintymällä lähinnä päänahassa. Seborrhoinen ekseema ei muodosta pusteleita. (Juvakoski & Reunala & Hietaranta & Snell)

3.1 Ruusufinnin kehittyminen

Ruusufinni alkaa yleensä 30-50 vuoden iässä. Sen etiologia on epäselvä, mutta sairaudella on kuitenkin selkeät oireet. (Therapia Fennica 1991, 780) Kuitenkin Duodecim terveystieteen julkaisujen mukaan on havaittu, että ruusufinni on perinnöllinen sairaus (Hannuksela-Svahn 2014). Joskus taustalla on aiemmin sairastettua aknea. Ihottuma sijoittuu kasvojen keskiosiin ja kuperille kohdille jotka altistuvat eniten auringolle eli nenään, otsaan, leukaan sekä poskiin. Valtaosalla oireet pahenevat auringonvalon, alkoholin, runsaan kofeiinin, voimakkaiden mausteiden, sekä lämpötilanvaihteluiden, kuten saunomisen vuoksi. (Therapia Fennica 1991, 780; Kokkonen, ym. 2001, 37-38). Diseases of the skin - kirja kuitenkin kumoaa väitteen kofeiinin vaiku-

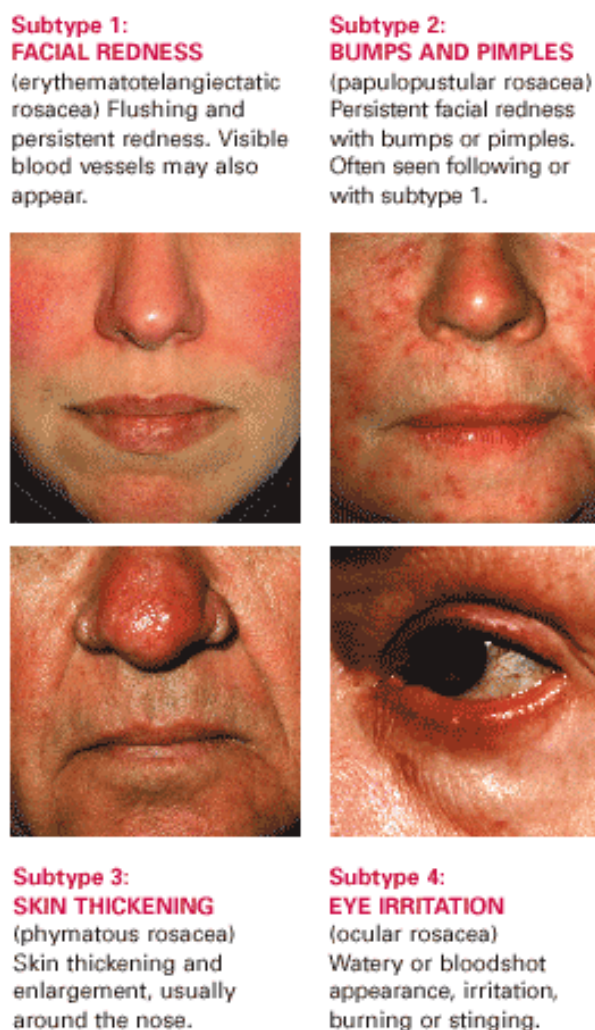
tuksesta ruusufinniin. Kirjassa esitetään, että kahvin kuumuus aiheuttaa kasvojen punaiseksi lehahtelua, ei kofeiini. Alkoholin vaikutus taas on kiistaton, se on varmaksi tunnettu punaisuuden laukaisija (Arnold & Odom & James 1990, 263-264.)

Myös hormonaalisilla tekijöillä on todettu olevan vaikutusta. Varsinkin vaihdevuosien alkamisen on havaittu laukaisevan ruusufinniä. (Arnold, ym. 1990, 263.) Ruusufinni oireilee helposti stressitilanteissa (Juvakoski, ym.). On arveltu, että ihossa yleisesti esiintyvä talipunkki pahentaisi ruusufinniä. Osalla oireet pahenevat valossa, osalla taas potilasta valo helpottaa tautia. (Hannuksela ym. 2003. 245.) Mikäli valo ärsyttää ruusufinniä, on suositeltavaa käyttää auringsuoja-aineita. (Kokkonen, ym. 2001. 38) Oikea aurinkosuoja-aine tulee valita huolellisesti, sillä ruusufinni-iho on helposti reagoiva. Fysikaaliset suoja-aineet ovat paremmin siedettyjä ruusufinni-iholla kuin kemialliset suojat. (Baumann 2009, 131)

3.2 Ruusufinnin tyypit

Ruusufinniä on neljää eri tyyppiä, joita ovat: erytematoottis-teleangiektaalinen, papulopustulaarinen, rinofyymainen, sekä okulaarinen eli silmiin liittyvä ruusufinni. Iho tila voi pahentua lievemmistä tyypeistä, kuten pelkästä punaiseksi lehahtelusta papulapustulaariseen vaiheeseen tai jopa rinofyymaan asti. Potilaalla voi olla yhdistelmä näitä tyyppisiä. On tärkeää että ruusufinni diagnosoidaan aikaisin, jotta sitä voidaan hoitaa ja estää sen pahentuminen. (Baumann 2009, 128-129; National Rosacea Society A)

Erytematoottis-teleangiektaalisen ruusufinnin tunnistaa eryteemasta eli punoituksesta kasvojen keskiosissa, teleangiektasiasta ja ihon punaiseksi lehahtelusta. Näillä potilailla on herkkä ja helposti ärsyyntyvä iho, joka reagoi helposti ruusufinniä pahentaviin ulkoihin tekijöihin, kuten mausteiseen ruokaan ja lämpötilanvaihteluihin. Heidän ihonsa on kuumottava ja kiristelevä. Papulapustulaarinen ruusufinni on niin sanottu klassinen ruusufinni. Iholla on papuloita, pustuloita ja eryteemaa eli punoitusta kasvojen keskiosissa. Tämantyyppinen ruusufinni diagnosoidaan helposti virheellisesti akneksi. Rinofyyma on helposti tunnistettavissa epätasaisesta ja paksuuntuneesta nenän ihosta. Rinofyymaa voi esiintyä myös poskien ja leuan iholla. Se on harvinaisempi naisilla. Useimmat okulaarisen ruusufinnin potilaat kärsivät polttavista, kirvelevistä, kutiavista ja vetisistä silmistä. Silmäoireita luullaan helposti allergiaksi, eikä niitä välttämättä yhdistetä heti ruusufinniin. (Baumann 2009, 128-129)



Kuva 2 Ruusufinnin eri muodot (National Rosacea Society)

3.3 Ruusufinnin oireiden hillintä

Ruusufinnin hoito aloitetaan määrittämällä sen tyyppi iho-oireiden mukaan. Kaikilla tyypeillä on yksi yhteinen tekijä, tulehdus. Sen vuoksi tulehdusta estävät lääkkeet ja ihonhoitotuotteet ovat suositeltuja. Ruusufinniä pahentavien tekijöiden välttely on avainroolissa oireiden hillitsemisen kanssa. Erilaisia paikallishoitotuotteita ja oraalisia antibiootteja käytetään riippuen oireiden vakavuudesta. Antibiootit eivät vaikuta teleangiektasiaan, joten sitä hoidetaan laserin avulla. (Baumann 2009, 130-131.)

Ruoka-aineista ja ihonhoitotuotteista puhuttaessa reaktion laukaisijat ovat potilaskohtaisia. Onkin suositeltavaa tarkkailla ihon reagoitua henkilökohtaista välteltävien aineiden listaa varten. Heti syömisen jälkeen voi muistuttaa ottaa kuvan kasvoistaan reaktioiden havainnointia varten. (Huotari-Orava 2015) Ruusufinnipotilaalle sopivat parhaiten mahdollisimman miedot ja hajusteettomat herkän ihon tuotteet helposti ärtyvän ihon takia (Hannuksela-Svahn

2014). Ruusufinni-ihoisen kannattaa pyrkiä välttelemään ilmasto-olojen vaihteluita, eli suojata iho esimerkiksi huivilla pakkasella ja välttää auringon suoraa paistetta. (Hannuksela-Svahn 2014) Potilaiden kannattaa käyttää tehokkaita, mutta ärsyttämättömiä aurinkosuoja-voiteita. Suojavoiteista parhaiten sopivat fyysikaalisen suojan antavat tuotteet eli esim. sinkki- tai titaanidioksidia sisältävät tuotteet. Vihreäpigmenttiset voiteet ovat suosittuja, sillä ne tasoittavat ihon sävyä häivyttämällä punoitusta. (Baumann 2009, 130-131)

3.4 Paikallishoitotuotteet

Ruusufinnin kohdalla pyritään välttämään liiallista paikallishoitotuotteiden käyttöä, vahvoja kortisonivoiteita, sekä toistuvia saippuapesuja. (Juvakoski ym.) Ruusufinnin hoidossa hyödynnetään ulkoisia ja sisäisiä lääkityksiä. Ihotautien diagnostiikka- ja Therapia Fennica -kirja suosittelevat 1-% kortisonivoiteen lyhytaikaista käyttöä punoituksen laskemiseen. Saippuaa sekä fluorokortikoideja tulee välttää. Monet tavallisen aknen hoitoon käytetyt paikallishoitotuotteet ovat ruusufinnille liian ärsyttäviä. Etenkin salisyylihappoa sisältävät tuotteet lisäävät helposti punoitusta. Salisyylihappo voi ärsyttää ja kuivattaa ihoa. (Juvakoski, ym.; Therapia Fennica 1991, 780-781.)

Ihon kortisonivoiteet jaetaan neljään ryhmään: mietoihin, keskivahvoihin, vahvoihin ja erityisen vahvoihin. Mietoja voiteita saa ilman reseptiä, mutta muut luokat tarvitsevat lääkärin määräyksen. Oikea voide valitaan iho-oireiden, ihoalueen ja potilaan iän mukaan. Miedoissa voiteissa kortisonina on hydrokortisoni ja vahvemmissa käytetään useita synteettisiä kortisonimolekyylejä. Kortisonivoiteet hillitsevät tulehdusta, estävät solujen jakaantumista ja supistavat verisuonia. Verisuonien supistumisvaikutus lakkaa kuitenkin muutaman viikon voiteen käytön jälkeen. (Hannuksela-Svahn 2013)

Lievän ruusufinnin hoito aloitetaan usein metronidatsoli-voiteella. Voidetta käytetään myös silloin kun antibiootit eivät tehoa tai niiden käytölle on esteitä. (Therapia Fennica 1991, 781.) Metronidatsoli-voide on hyvin siedetty ja aiheuttaa vähän allergioita. Sen teho ei heikkene ajan kuluessa. (Hannuksela ym. 2003, 245.) Metronidatsolivoide ja geeliä saa apteekista ilman reseptiä (Anna Hannuksela-Svahn 2014). Voiteen teho perustuu sen kykyyn tappaa bakteereja ja muita eliöitä. Se lievittää tulehdusta paikallisesti käytettynä. Sitä käytetään tyypillisesti ruusufinnin punoituksen ja märkärakkuloiden hoitoon muutaman kuukausien ajan. (Duodecim 2015)

Ruusufinnin hoidossa käytetään atselaiinihappoa lievittämään ruusufinnin aiheuttamaa turvotusta, märkäpäitä ja muita ihovaurioita. Se luokitellaan dikarboksyylihappoihin ja sillä on tappava vaikutus ihohuokosien tulehdusta aiheuttavissa bakteereissa. Atselaiinihappoa sisäl-

täviä paikallishoitovoiteita saa lääkärin määräyksellä. Voiteen käyttö voi aiheuttaa kutinaa ja joissain tapauksissa muutoksia ihon värissä. (MedlinePlus 2010)

3.5 Lääkehoito

Ruusufinnin hoidossa käytetään suun kautta otettavia antibiootteja, kuten tetrasykliinejä. Hoito kestää tavallisesti pidemmän aikaa. Antibiooteilla on bakteereja tappava vaikutus. Isotretioniinista on ollut apua potilaille, joilla muut hoidot eivät ole tehonneet. (Therapia Fennica 1991, 781.) Vaikean ruusufinnin ja rinofyyman suhteen turvaututaan usein heti isotretioniiniin. (Kokkonen ym. 2003, 38.) Ruusufinnin hoidossa voidaan käyttää myös doxisykliini- tai klindamysiini -antibioottieja (Karppinen 2010).

Isotretioniini kuuluu A-vitamiinijohdanteisiin eli retinoidien ryhmään. Isotretioniinia saa vain ihotautilääkärin määräyksellä. Ainetta käytetään yleisesti vaikean aknen hoitoon usean kuukauden ajan, kun muista keinoista ei ole apua. Lääkkeellä on vaikutusta talirauhasiin. Se hillitsee talirauhasten syntyä ja rauhoittaa ihon tulehdusta. Lääkkeellä on monia haittavaikutuksia, joista yleisimpiä ovat ihon ja silmien kuivuminen, sekä nenäverenvuodot. Lääkeaine aiheuttaa myös valoherkkyyttä. Lääkettä ei saa käyttää raskauden aikana, koska lääke vaurioittaa sikiötä. (Terveyskirjasto 2014)

3.6 Muita hoitoja

Okulaarisen ruusufinnin hoito

Ruusufinnin silmäoireiden kanssa menetellään puhdistamalla luomenreunaa ja käyttämällä kostutustippoja ja kromokligaattitippoja. Jos nämä keinot eivät auta käytetään antibioottikuureja, hydrokortisonia tai soklosporiinia sisältäviä silmävoiteita tai - tippoja tai suun kautta otettavaa tetrasykliiniä. (Hannuksela-Svahn 2014) Tetrasykliini helpottaa ruusufinniin liittyviä silmäoireita (Hannuksela ym. 2003, 245).

Laser

Isotretioniini on ainut lääke, jolla voidaan hillitä talirauhasten liikakasvua. Mikäli lääke ei tuo toivottuja tuloksia tai sen käytölle on esteitä, voidaan turvautua plastiikkakirurgiaan tai ihon laserkuorintaan. (Hannuksela ym. 2003, 245.) Verisuonten laajentumia hoidetaan laserilla (Kokkonen, 38). Laserilla voidaan lievittää ruusufinnin oireita ja jälkiä. Sillä käsitellään laajentuneita suonia ja usein tarvitaan useampi käsittelykerta. (Laser Tilkka) Suurentunutta nenää voidaan siistiä tarvittaessa erbium- tai hiilidioksidilasereilla (Karppinen 2010).

Ruusufinni ja värikosmetiikka

Meikki tehdään aina puhdistetulle ja kosteutetulle iholle. Puhdistuksessa on syytä välttää ihon hankaamista. Käytetyissä tuotteissa yksinkertaisuus on hyvästä, sillä vähäiset aineosat tuotteissa pienentävät riskiä reaktioihin. Tämän takia ruusufinni-iholle sopivat hyvin tuotteet, joilla on useampi funktio. Esimerkiksi aurinkosuojan sisältävä vihreään taittava meikinpohjustusvoide on hyvä esimerkki tällaisesta tuotteesta. Kellertäviä ja viherpohjaisia pigmenttejä sisältävät tuotteet taittavat punoitusta ja korvaavat raskaat korkeapeittoiset meikkituotteet. Uusia tuotteita kannattaa testata ensin niskaan tai käteen ja tarkastella ihon reaktiota. Polttavia ja kirveleviä tuotteita ei tule käyttää. (National Rosacea Society B)

Meikki- ja peitevoiteeksi kannattaa valita öljytön koostumus. Helpommin veteen liukenevien tuotteiden poisto ärsyttää ihoa vähemmän. Meikkivoide on hyvä levittää kevyesti aina puhtaan siveltimeen avulla. Sävyä taittavilla peiteaineilla voidaan häivyttää voimakkaampaa punoitusta ja muita ihon virheitä. Mineraalipuuterit ovat usein hyvin siedettyjä ruusufinnistä kärsivällä iholla. Kellertävällä mineraalipuuterilla voidaan taittaa ihon punoitusta. Silmämeikissä käytetään myös mielellään herkän ihon tuotteita. Etenkin okulaarisesta ruusufinnistä kärsivien tulee olla tarkkana silmien meikkituotteiden, niiden hygienian ja käytön kanssa. Puuterimaisissa luomiväreissä kannattaa suosia enemmän keveitä neutraaleja sävyjä kuin vahvoja, sillä tummat sävyt sisältävät potentiaalisesti ärsyttävämpiä aineita. Voimakkaan punaisen huulipunon käyttöä kannattaa harkita, sillä se saattaa korostaa kasvojen punertavuutta. (National Rosacea Society B)

3.7 Kosmetiikkatuotteiden vaikuttavat aineet

Seuraavassa kappaleessa perehdytään muutamaaan ruusufinnin hoitoon kehitettyyn tuotteeseen. Tuotteiden INCI-listat eli tuoteselosteet avataan ja kerrotaan aineiden tehtävät kyseisessä tuotteessa. Tuotteiden vaikuttavat aineet eli ne aineet, joiden toimintaan tuote perustuu, avataan taulukon jälkeen. Loput aineet tuotteissa liittyvät koostumuksen formulointiin, tuotteen käyttömukavuuteen, sen säilöntään tai johonkin muuhun tukifunktioon. Ruusufinnin hoitotuotteissa on paljon kosteuttavia tai muuten ihoa hoitavia ainesosia, mutta niihin ei perehdytä tarkemmin tässä osiossa, vaikka kosteus on tärkeää myös ruusufinnistä kärsivälle iholle.

Dermalex Rocacea & Couperosa

”Voide on tarkoitettu lievien ja keskivaikeiden psoriasisoireiden hoitoon. Se sisältää aurinkosuojan ja punaisuutta neutraloivia vihreitä pigmenttejä”

Koostumus: Kaikkien ihotyyppien hoitovoide

Ainesosa	Funktio
Tri-Solve®	(•Patentoitu Tri-Solve complex® sisältää kosteuttavaa trehaloosia sekä ihon omia rasva-aineita (kolesterolia, keramidia ja vapaita rasvahappoja), jotka yhdessä auttavat palauttamaan ihon luonnollisen suojan.)
Ethylhexyl Methoxycinnamate	UV-suoja
Butyl Methoxydibenzoylmethane	UV-suoja
Bisabolol	Ihoa hoitava aine, rauhoittava aine, hajua peittävä aine
Esculin	Ihoa piristävä aine
Triticum Vulgare Germ Extract	Ihoa hoitava, suojaava aine
Echinacea Angustifolia Extract	Kosteuttava aine, ihoa hoitava aine, rauhoittava aine
Boswellia Serrata Extract	Ihoa hoitava aine
Zanthoxylum Bungeanum Fruit Extract	Ihoa hoitava aine
Cl 42090	Väriaine
Cl 19140	Väriaine

Dermalexin oma In-Solve - yhdiste sisältää ihon suojamuuria vahvistavia aineita. Oikein formuloituna rasvamaiset aineet suojaavat ihoa ja estävät sen kosteuden haihtumista. Monen ruusu- ja punasienitilaan iho ärtty auringosta, joten tuotteeseen on lisätty UV-suoja. Väriaineita sisältää ja UV-suojallista tuotetta ei suositella käytettävän öisin.

Trehalose

Trehaloosi on eräänlainen glukoosia tuottava sokeri, jota saadaan useista sienikasveista. Sitä kutsutaan sienisokeriksi. (Winter 2005. 521). Euroopan komission kosmetiikan tietojärjestelmä on määrittänyt trehaloosin funktioiksi kosteuttava ja kosteutta sitova aine. Trehaloosilla on UV-säteilyltä suojaavia ominaisuuksia. Trehaloosia käytetään anti-ageing-tuotteissa, sekä rauhoittavissa- ja kosteuttavissa tuotteissa. (Walker 2014. 423)

Kolesteroli

Kolesteroli on rasvaliukoinen steroidialkoholi, jota löytyy kaikista eläinrasvoista ja -öljyistä, hermokudoksesta, munankeltuaisesta ja verestä. Se luokitellaan lipidiksi, mutta eroaa streoidiitimensä puolesta muista rasvamaisista aineista. Sitä käytetään kosmetiikassa emulgattorina ja kosteuttavana aineena. Kolesterolia käytetään anti-ageing-, rauhoittavissa- ja

kosteuttavissa tuotteissa. (Winter 2005, 150; Walker 2014, 171) Sillä on okklusoiva vaikutus, eli kyky sulkea kosteuttavat aineet ihoon. Tämä ominaisuus parantaa tuotteen aineiden imeytyvyyttä. (Baumann 2014, 64-65)

Keramidit

Keramidit ovat pitkäketjuisia rasvoja, joita on useita erilaisia. Keramideja löytyy luonnostaan orvaskeden lipideistä, jossa ne toimivat osana ihon suojamuuria kuivuutta ja muita ulkoisia haittatekijöitä vastaan. Kosmetiikan keramidien on osoitettu pystyvän imeytymään ihoon. Kosmetiikkatuotteessa niiden tulee olla yhdistetty rasvahappojen ja kolesterolin kanssa voidakseen vaikuttaa ihon suojamuuriin. Keramidit auttavat ihoa sitomaan vettä pysyäkseen kosteana. Niillä on havaittu olevan merkitystä solujen välisessä viestinnässä. Keramideja käytetään rauhoittavissa, kosteuttavissa ja anti-ageing- tuotteissa. (Baumann 2014, 57-60)

Rasvahapot

Rasvahapot ovat tärkeitä ihon hyvinvoinnin kannalta. Yksi tai useampi nestemäinen tai kiinteä happo eli kapriini-, kapryyli-, lauriini-, myristiini-, oleiini-, palmitiini- tai steariinihappo yhdistettynä glyseriiniin muodostaa rasvahapon. (Winter 2005, 243) Ihon tyydyttymättömät rasvahapot sisältävät oleiini-, linoleeni, alfa-linoleeni- ja arakihappoja. Tutkimusten mukaan rasvahappojen käyttö ihon suojamuurin korjaamisessa on osoittanut, että linoleeni-, palmitiini- ja steariinihapot voivat korjata suojamuuria jo kahdessa tunnissa. (Baumann 2014, 55)

Bisabolol

Bisabololia saadaan kamomillasta uuttamalla tai Brasilian savanneilla kasvavasta Candeia-puusta. Sillä on haavoja parantava ja tulehdusta hillitsevä vaikutus. Se on antibakteerinen ja vähentää ihon ärsytystä. Sitä käytetään, anti-redness -, anti-ageing -, akne- ja herkän ihon tuotteissa. (Walker 2014, 136)

Esculin

Eskuliini on hevoskastanjapuun kaarnasta saatava sokerimolekyyli. Se on rauhoittava aine ja tehokas vapaiden radikaalien kaappari. Se toimii siis antioksidanttina. Raskaana ollessa tai imettäessä aineen käyttöä tulisi välttää. Sitä käytetään anti-ageing-, rauhoittavissa-, herkän ihon ja vartaloa muotoilevissa tuotteissa (ihon kiinteys). (Walker 2014, 212; Winter 2005, 228)

Triticum Vulgare Germ Extract

Triticum Vulgare Germ Extractilla eli vehnänalkiouutteella on korkea e-vitamiinipitoisuus. E-vitamiinit toimivat antioksidantteina. Niillä on kosteuttava vaikutus ja ne lisäävät ihon kykyä sitoa kosteutta. (Baumann 2014, 182-184; Winter 2005, 542-543)

Echinacea Angustifolia Extract:

Echinacea Angustifolia Extract eli punahattuun uute. Punahattu on yrtti, jonka lehtiä ja juuria tasankointiaanit ovat käyttäneet lääkkeenään. Punahattua kutsutaan luonnon antibiootiksi ja sillä väitetään olevan immuunisuojaava vahvistava vaikutus. Se sisältää haihtuvaa öljyä, jolla on antiseptinen vaikutus. (Winter 2005, 219)

Boswellia Serrata Extract

Boswellia Serrata Extract on Arabiasta, Egyptistä, Etiopiasta ja Intiasta löytyvän kasvin kumin hartsista saatavaa helposti haihtuvaa öljyä. Kosmetiikassa sitä käytetään tuoksuissa ja ihonhoitotuotteissa. (Winter 2005, 113) Sillä on tulehdusta rauhoittava ominaisuus ja kipua hillitsevä vaikutus. Aine parantaa ihon mikroverenkiertoa. Sitä käytetään anti-aging-, rauhoittavissa- ja herkän ihon tuotteissa. (Walker 2014, 144)

Rosazol

”Säilöntäaineeton itsehoitolääke rosacean eli ruusufinnin hoitoon.”

Koostumus: emulsiovoide

Ainesosa	Funktio
Metronidatsoli	antibiootti, joka hillitsee tulehdusta
Lactic Acid	ihoa hoitava aine
Sodium lauryl sulfate	emulgaattori
Cetyl alcohol	pehmentävä aine
Cetearyl alcohol	emulgaattori
Aqua	liuotin

Metronidatsoli on ensimmäisenä tuoteselosteessa, eli sen pitoisuus on suurin kaikista tuotteen muista aineista. Ruusufinni saattaa reagoida arvaamattomasti erilaisille raaka-aineille, joten lyhyt ainesosalista on positiivinen asia.

Metronidatsoli

Antibiootti, joka lievittää tulehdusta ja tappaa bakteereja. Aine voi ärsyttää ihoa lievästi ja kuivattaa sitä. (Terveyskirjasto)

Lactic Acid

Maitohappo luokitellaan Euroopan komission mukaan humektantiksi, puskuroivaksi ja ihoa hoitavaksi aineeksi. Maitohappo luokitellaan alfahydroksihappoihin. Se kosteuttaa ja kuorii, joten sitä käytetään juonteiden ja pigmenttimuutosten hoitoon. Suurissa pitoisuuksissa se voi ärsyttää ihoa. (Walker 2014, 271)

Ziaja MED ANTI-BACTERIAL ROSACEA CREAM

“Ehkäisee ruusufinnioireita, kuten ihon punoitusta ja tulehtumista”

Koostumus: Voide

Ainesosa	Funktio
Aqua	Liuetin
Octocrylene	UV-suoja
Octyldodecanol	ihoa pehmentävä aine
Cetearyl Ethylhexanoate	ihoa pehmentävä ja hoitava aine
Glycerin	kosteuttava ja ihoa suojaava aine, viskositeetin säätelijä
Aluminum Starch Octenylsuccinate	viskositeetin säätelijä
Butyl Methoxydibenzoylmethane	UV-suoja
Cetearyl Glucoside	emulgaattori
Cetearyl Alcohol	ihoa pehmentävä aine, emulgaattori, viskositeetin säätö
Dimethicone	ihoa suojaava ja pehmentävä aine
Cyclopentasiloxane	ihoa pehmentävä ja suojaava aine
Hydrogenated Coco-Glycerides	ihoa pehmentävä ja hoitava aine
Panthenol	ihoa hoitava aine
Elaeis Guineensis (Palm) Oil	ihoa pehmentävä aine
Glyceryl Stearate Citrate	ihoa pehmentävä ja suojaava aine, emulgaattori
Methylene Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol (nano)	Uv-suoja
Sodium Acrylate/Sodium Acryloyldimethyl Taurate Copolymer	emulsion stabilointi, kalvonmuodostus, viskositeetin säätö
Isohexadecane	ihoa pehmentävä ja hoitava aine
Polysorbate 80	emulgaattori
Troloxerutin	ihoa hoitava aine
Propylene Glycol	kosteuttava, ihoa hoitava aine, viskositeetin säätö
Allantoin	ihoa hoitava ja suojaava aine, rauhoittava aine
Saccharomyces/Zinc Ferment	ihoa hoitava aine
Escin	vahvistava aine
Sodium Polyacrylate	sitova aine, ihoa hoitava, pehmittävä, stabiloiva, kalvonmuodostaja, viskositeetin säätö
PEG-8	humektantti
Tocopherol	antioksidantti
Ascorbyl Palmitate	antioksidantti
Ascorbic Acid	antioksidantti
Citric Acid	puskuroiva aine
Phenoxyethanol	säilöntäaine
Methylparaben	säilöntäaine

Propylparaben	säilöntäaine
2-Bromo-2-Nitropropane-1,3-Diol	säilöntäaine
Diazolidinyl Urea	säilöntäaine

Voide sisältää runsaasti ihoa pehmentäviä ja suojaavia aineita. UV-filtteri suojaa ihoa aurin-
gon ärsytykseltä. Sen ihoa rauhoittava vaikutus perustuu useampaan kasviperäiseen ainee-
seen. Ainesosia on pitkä lista, kuten säilöntäaineitakin. Niitä on kuitenkin turha pelästyä jos
tuote sopii iholle. Ruusufinnituotteissa on erityisen tärkeää, ettei voide pääse eltaantumaan.

Elaeis Guineensis (Palm) Oil

Elaeis Guineensis-öljy on luonnollinen tyydyttynyt öljy Afrikkalaisesta Elaesis Guineensis-
palmusta. Öljy kosteuttaa ihoa ja ehkäisee sen kuivumista. Ainetta käytetään yleisesti anti-
aging- ja kosteuttavissa tuotteissa. (Walker 2014, 321)

Troxeerutin

Troxeerutiini on ihoa hoitava aine. Aine on bioflavonoidien johdannainen ja sitä saadaan uut-
tamalla japanilaisesta pagoda-puusta. Sillä on vaikutusta verisuonten toimintaan mahdollisesti
vähentäen epänormaalia vuotoa kapillaareissa. (Winter 2005, 529)

Allantoin

Allantoiini on raunioyrtin komponentti, joka rauhoittaa, kosteuttaa ja pehmentää ihoa. Allan-
toiini edistää solujen uusiutumista ja paranemista. Ainetta käytetään anti-aging-, kosteutta-
vissa, herkän- ja punoittavan ihon tuotteissa. (Walker 2014, 106) Allantoiini parantaa haavoja
ja haavaumia. Sitä valmistetaan synteettisesti hapettamalla ureahappoa tai kuumentamalla
ureahappoa dikloorietikkahapon kanssa. (Winter 2005, 58)

Saccharomyces/Zinc Ferment

Saccharomyces/Sinkkientsyymi - uute syntyy Saccharomyces-sienen ja sinkki-ionien käymisre-
aktiossa. Aineella on antioksidanttinen, tulehdusta hillitsevä ja kosteuttava vaikutus. Ainetta
käytetään akne-, anti-aging- ja kosteuttavissa tuotteissa. (Walker 2014, 374)

Escin

Eskiini on aktiivinen ainesosa hevoskastanjassa. Se parantaa mikroverenkiertoa ja hillitsee
tulehdusta. Ainetta käytetään verenkierron vahvistamiseen ja se sopii hyvin akne, anti-aging,
vartalonmuokkaus, herkän ihon ja punoittavan ihon tuotteisiin. (Walker 2014, 211)

La Roche-Posay - Rosaliac ar intense

“Hoitaa punoittavaa ihoa pintaa syvemmältä. Ennaltaehkäisee punoituksen uudelleenmuodostumista”

Koostumus: Voide

Aine	Funktio
Aqua	liuotin
Glycerin	humektantti, ihoa suojaava aine
Isostearyl Neopentanoate	sitova aine, pehmittävä aine, ihoa hoitava aine
Butylene Glycol	humektantti, liuotin, ihoa hoitava aine, viskositeetin säätö
Pentylene Glycol	ihoa hoitava aine, liuotin
Polysorbate 20	emulgaattori
Tambourissa Trichophylla Leaf Extract	ihoa hoitava aine
Glyceryl Acrylate/Acrylic Acid Copolymer	humektantti, viskositeetin säätö
Dimethicone	ihoa hoitava aine, ihoa suojaava aine, pehmittävä aine
Dimethiconol	pehmittävä aine, kosteuttava aine
Ammonium Polyacryldimethyltauramide/Ammonium Polyacryloyldimethyl Taurate	emulsion stabilointi, viskositeetin säätö
Disodium Edta	viskositeetin säätö
Acetyl Dipeptide-1 Cetyl Ester	ihoa hoitava aine

Tuotteen käyttömukavuus perustuu ihoa suojaaviin, kosteuttaviin ja pehmittäviin aineisiin. Pääraaka-aine Tambourissa Trichophylla Leaf Extract hillitsee tulehdusta ja rauhoittaa ihon verenkiertoa.

Tambourissa Trichophylla Leaf Extract

Tambourissa Trichophylla lehtiutetta saadaan Madagaskarilla ja Maskareenien saarilla kasvavan puun lehdistä titraamalla. Uute sisältää paljon polyfenoleja, jotka kuuluvat antioksidantteihin. Aine normalisoi ihon luonnollisia bakteereja ja suojaa ihoa. Sillä on tulehdusta hillitsevä vaikutus. Bayer Healt Caren mukaan aineella on saatu näkyviä tuloksia kliinisellä testillä. Sen on havaittu vähentävän ruusufinniin liittyvää ihon liiallista pintaverenkiertoa. Aine sopii hyvin herkälle iholle ja punoittavalle laikukkaalle iholle. (Bayer Healt Care 2011)

Acetyl Dipeptide-1 Cetyl Ester

Asetyylidipeptidi-1 setyyliesteri on peptidi eli aminohappoketju, jota käytetään parantamaan ihon mukavuutta ja helpottamaan kiristävää tunnetta. Aine vähentää ihon epämiellyttäviä tuntemuksia. Se sopii hyvin herkälle, punoittavalle iholle ja sitä käytetään myös anti-aging tuotteissa. (Walker 2014, 98)

4 Maksaläiskät

Maksaläiskät eli melasmat ovat tyypillisimpiä ehkäisytabletteja käyttävillä naisilla, raskaana olevilla ja sekä vaihdevuosien aikaan (Vaara 2005, 41). Melasma ilmenee vaalean tai tummanruskeina pigmenttiläiskinä. Useimmiten läiskät sijaitsevat ylähuulella, nenässä, poskilla, leuassa, otsalla ja joskus kaulalla eli alueilla jotka altistuvat eniten auringolle. Maksaläiskät ilmestyvät todennäköisemmin tummemmille ihonsävyille kuin aivan vaaleille. (Baumann 2009, 102) Läiskät tummuvat jopa pienestä uv-altistuksesta. Vaikka naishormonit vaikuttavat usein läiskien syntyyn, voi läiskiä luonnollisesti olla myös miehillä. (Hannuksela 2009, 70) Melasmasta kärsivistä noin 10 % on miehiä. (Baumann 2009, 102; American Academy of Dermatology B.)

Maksaläiskät eli melasmat eivät ole terveydelle vaarallisia, mutta ovat toki monelle kosmeettisia kauneusvirheitä. Maksaläiskät yhdistetään yleensä ikääntymiseen, joten siksi niistä halutaan eroon. Auringon välttely on helpoin ja tehokkain keino säästyä maksaläiskiltä. Korkean UVB- ja UVA-filtterin sisältävän auringonsuojatuotteen jatkuva käyttö on tällöin tärkeää altistuttaessa säteilylle. (Baumann 2009, 103) Vaikka maksaläiskän syntyminen olisi mikä tahansa, se tarvitsee auringon valoa tullakseen esiin. Maksaläiskiä ehkäistessä UV-suojaa käytetään päivisin myös auringon ollessa pilvessä. Polttava UVB-säteily suodattuu pilviin, mutta pilvien läpi pääsevä UVA-säteily aiheuttaa UVB:n tavoin ikääntymistä ja hyperpigmentaatiota. (Huotari-Orava 2015) Jo muodostuneita maksaläiskiä on mahdollista peittää kosmetiikan avulla. Pigmenttimuutoksiin käytetään erityisesti korkeapigmenttisiä ja väriä taittavia tuotteita, niin sanottuja ruskean neutralisointia. Runsaspigmenttiset peiteaineet antavat myös fysikaalista lisäsuojaa auringolta.

Ihotautilääkärit diagnosoivat maksaläiskät tarkastelemalla potilaan ihoa silmämääräisesti. Joskus lääkäri joutuu ottamaan ihosta koepalan, koska maksaläiskä voi joskus muistuttaa joidakin muita ihotauteja. (Hannuksela 2006, 55) Varsinkin ennen vahvempien hoitotuotteiden käyttöä on suositeltavaa varmistaa maksaläiskän diagnoosi ihotautilääkärillä. Etenkin, jos maksaläiskä ei ole selkeästi tyypillinen ominaispiirteiltään. Lääkäri diagnosoi muutoksen, epäselvissä tilanteissa ottaa mahdollisesti koepalan ja analysoi muutoksen syntytapaan. Syntytapaan kautta valitulla hoitomuodolla saadaan parempia hoitotuloksia. (Huotari-Orava 2015.)



Kuva 3 Maksaläiskiä (Molchanov 2014)

4.1 Maksaläiskin muodostuminen

Maksaläiskät voivat ilmestyä kaikissa ikävaiheissa. Baumann kertoo estrogeenin ja UV-säteilyn kiihdyttävän melasmien syntyä. Tarkkaa tietoa hänen mukaansa maksaläiskien syntyprosessista ei tiedetä. Pigmentoitumisen on ehdotettu johtuvan ravitsemuksellisista puutoksista, joidenkin hormonien, kuten progesteronin vaikutuksesta tai geneettisestä alttiudesta. (Bauman 2009, 102) Melanosyyttejä on melasmaihossa normaali määrä ja liikapigmentti on seurausta melanosyyttien liian aktiivisesta toiminnasta. Liikapigmentti voi sijaita yksistään orvaskeden soluissa tai pigmenttiä voi olla samanaikaisesti myös verinahassa sidekudossäikeiden välissä. (Hannuksela 2006, 60) Liikapigmentin sijainti vaikuttaa mahdollisiin hoitotuloksiin. Mitä lähempänä liikapigmentti on ihon pintaa, sitä paremmat hoitotulokset yleensä saavutetaan. (Hannuksela ym. 2003, 268)

Tummemmilla ihonsävyillä, kuten latinoilla, aasialaisilla tai välimeren kansallisuuksilla on suurempi riski saada maksaläiskiä. Heillä on enemmän melanosyyttisoluja ihossaan, joten todennäköisyys solujen häiriintymiselle on suurempi. Auringon UV-säteily stimuloi melanosyyttejä ja saa vanhatkin maksaläiskät helposti näkyviin. Sen vuoksi hoidettukin melasma palaa takaisin uudestaan ja uudestaan. Juuri auringolle altistumisesta johtuen melasma oireilee etenkin kesäisin. (Hannuksela 2006, 60)

Hormonitasojen vaihtelun on todettu aiheuttavan maksaläiskiä. Raskauden aiheuttamia maksaläiskiä kutsutaan cloasmaksi. (American Academy of Dermatology A) Raskauden aikana estrogeenin ja melanosyyttejä stimuloivien hormonien eli MSH-hormonien korkeampi määrä voi aiheuttaa hyperpigmentaatiota. Maksaläiskät eivät aina katoa synnytyksen tai e-pillereiden käytön lopettamisen jälkeen, mutta useimmiten kyllä. (Hannuksela ym. 2003, 268) Maksaläiskien aiheuttajana voi olla myös stressi, jotkin tulehdustilat, ihovauriot, infrapunavallo, kuumuus. (Baumann 2014, 92) Myös jotkin oraalisesti otettavat lääkkeet voivat liittyä ihon pigmentoitumiseen, kuten esimerkiksi doksisykliini-antibiootti ja rytmihäiriöihin käytettävä amiodaroni. (Huotari-Orava 2015)

Pigmenttihäiriöt saattavat kieliä aineenvaihdunnallisesta ongelmasta tai vitamiinipuutoksesta. Eläinkunnan tuotteista saatavan B₁₂-vitamiinin puutostila voi näkyä pigmenttihäiriöinä iholla, yleisimmin kämmenselissä, sormissa ja jaloissa. (Aroni, Anagnostopoulou, Tsagrani & Ioannidis 2007) Parhaiten B₁₂-vitamiinia saa maksa-, liha-, ja maitotuotteista. Tämän vuoksi B₁₂-vitamiinilisää suositellaan vegaanista ruokavaliota noudattaville. Nuorilla ihmisillä B₁₂-puutos on harvinaisen, mutta siitä kärsii kymmenesosa yli 65-vuotiaista suomalaisista. Kyse on usein imeytymishäiriöstä. (Salonen 2015)

4.2 Vaalentavien aineiden toimintamekanismit

Pigmenttiä voidaan vaalentaa useilla erilaisilla ihoon imeytettävillä aineilla. Moni vaalentavista aineista perustuu tavalla tai toisella jonkin pigmentinmuodostusreaktion vaiheen tai osatekijän häiritsemiseen. Osa aineista taas keskittyy vaalentamaan jo muodostunutta pigmenttiä. Joidenkin aineiden toimintamekanismi voi perustua useampaan keinoon, mikä tekee niistä tehokkaita vaalentavia aineita. Seuraavaksi esitellään erilaiset toimintamekanismit, joihin vaalentavien aineiden teho voi perustua.

Tyrosinaasin estäjät

Joidenkin aineiden vaalentava vaikutus perustuu tyrosinaasientsyymin aktiivisuuden hillitsemiseen, näitä aineita kutsutaankin tyrosinaasin estäjiksi. Tyrosinaasilla on keskeinen rooli ihon melaniinin tuotannossa. Tyrosinaasin estäjät eivät poista ihosta melaniinia, vaan ehkäisevät uuden melaniinin tuotannon. Tämän takia tuloksia alkaa näkyä vasta 8-16 viikon hoidon jälkeen. Tyrosinaasin hillitsijoinä on käytetty yleisesti arbutiinia, hydrokinonia, kojikkahappoa, mulperia ja C-vitamiinia. (Baumann 2014, 92-94)

Melanosomien liikkumisen estäjät

Jotkin vaalentavat aineet vähentävät melanosomien siirtymistä keratinosyytteihin. Melanosomien tulee siirtyä keratinosyytteihin vapauttaakseen pigmenttiä. Näin toimivat esimerkiksi niasiiniamidi, retinoidit ja soijapavun trypsiini-entsyymin hillitsijä. (Vashi, Kundu 2013)

Melanosomien kypsymisen estäjät

Jotkin aineet taas häiritsevät melanosyyttisolussa tapahtuvaa melanosomien monimutkaista syntyprosessia ja näin ollen estävät pigmentin muodostumista. Esimerkiksi arbutiinilla ja deoksiarbutiinilla on tällainen vaikutus. (Vashi, Kundu 2013)

Kuparin poistajat

Kuparin neutralisoijat toimivat tuotteissa kelaatteina eli metallien poistajina. Ihon kupari-ionit osallistuvat melaniinin tuotannossa tarvittavan tyrosinaasin toimintaan. Kelatoinnissa syntyy kelaatteja, jonka seurauksena kupari poistuu ja seuraa tyrosinaasientsyymien toiminnan vähenemistä. Kuparin neutralointiin on käytetty C-vitamiinia ja kojikhappoa. (Baumann 2014, 117; Vashi, Kundu 2013)

Keratinosyyttien vaihtuvuuden lisääjät

Niin sanottujen keratinosyyttien vaihtuvuuden lisääjien vaalentava vaikutus perustuu ihon uusiutumisen tehostamiseen. Esimerkiksi glykolihapolla ja retinoideilla on keratinosyyttien jakaantumista parantava vaikutus. (Vashi, Kundu 2013)

Melaniinin hapettajat

Ihon melaniinia voidaan entsyymaattisesti hajottaa hapettamalla. Esimerkiksi ligniiniperoksidasi kuuluu tällaisiin aineisiin. Aineen käyttö on melko uutta, mutta sillä havaittiin erään 51 henkilöllä toteutetun kaksoissokkotutkimuksen myötä olevan jopa parempi vaalentava vaikutus kuin 2 % hydrokinonivoiteella. Aineen todettiin olevan myös hyvin siedetty. (Vashi, Kundu 2013)

Proteaasientsyymien toiminnan hillitsijät

Proteaasi aktivoi erästä ihon reseptoria (PAR-2), joka vaikuttaa melanosomien siirtymiseen keratinosyytteihin. Pigmentaatiota voidaan hillitä estämällä proteaasientsyymien toimintaa. Tähän toimintamekanismiin perustuu muun muassa soijapavun vaalentava vaikutus, sillä soi-

japapu sisältää trypsiinin hillitsijää. Trypsiini on yksi proteaaseista (Vashi, Kundu 2013; Baumann 2014, 125.)

4.3 Paikallishoitotuotteet

Maksaläiskien hoitoon käytetään useimmiten paikallishoitovoiteita. Maksaläiskien paikallishoitotuotteissa käytetään maailmanlaajuisesti yleisimmin hydrokinonia, tretinoiinia ja kortikosteroideja (American Academy of Dermatology B.). Hydrokinonin käyttö on ollut kiellettyä vuoden 2001 jälkeen Euroopassa. (Baumann 2014, 100-101) Monet tehokkaista vaalentavista aineista vaativat ihotautilääkärin reseptin niiden voimakkuuden takia. Paikallishoitotuotteet ovat usein useampien vaalentavien aineiden yhdistelmiä. Tällä tavalla pienennetään ihoärsytystä ja parannetaan tuotteiden tehoa.

Kortikosteroidit

Kortikosteroidit ovat hormoniryhmä, jotka muistuttavat rakenteeltaan kehon omia hormoneja, joita tuotetaan lisämunaisten kuoreissa. Kortikosteroideilla on voimakas tulehdusta hillitsevä vaikutus. Niitä käytetään ulkoisesti moniin ihon ärsytystiloihin. (Turkington & Dover 1996, 80) Ihoa ärsyttävien kuorintojen ja laserhoidon jälkeen riskinä on ihon tulehdustilasta johtuva hyperpigmentaatio. Thaimaalaisen Mahidolin yliopiston tekemän tutkimuksen mukaan kortikosteroidien käyttö melasmaa hoitavan laserhoidon jälkeen laski merkittävästi tulehduksen aiheuttamaa hyperpigmentaatiota (Cheyasak, Manuskiatti, Maneeprasopchoke & Wanitphakdeedecha 2014). Kortikosteroideilla on ihoa vaalentava vaikutus, mutta toimintamekanismia ei tunneta täysin. Melanosyytit reagoivat moniin eri välittäjäaineisiin. Kortikosteroidilla on välittäjäaineiden synteesiä hillitsevä vaikutus, joten sen on päätelty voivan olla syytä niiden tehoon ihon vaalentamisessa. (Bandyopadhyay 2009)

Hydroksihapot

Hydroksihappoja käytetään laajalti kosmetiikkatuotteissa. Hydroksihapot jaetaan alfa-, beta-, ja poly-happoihin. Alfahydroksihappoihin eli AHA-happoihin (alpha hydroxy acid) tai hedelmä-happoihin kuuluvat glykoli-, maito-, sitruuna-, omena-, manteli-, ja viinihapot. AHA-yhdisteet ovat ihonhoitotuotteissa yleensä 1-15 % pitoisuuksissa (Tohtori.fi 2005). Niillä on mm. keratolyttisiä, kosteuttavia, ihoa hoitavia ja säilöviä ominaisuuksia. Betahydroksihapolla eli BHA-hapolla (beta hydroxy acid) on hieman erilainen kemiallinen rakenne. Kosmetiikassa BHA-haposta puhuttaessa tarkoitetaan salisyylihappoa, pajupuun kuoresta saatavaa, mm. ihoa hoitavaa ja kuorivaa raaka-ainetta. Euroopan komissio hyväksyy 3 %:n salisyylihappopitoisuuden iholta poispestävissä tuotteissa ja 2%:n pitoisuuden jätettävissä hiustuotteissa (European Commission Health and Consumers).

Polyhydroksi-hapoilla eli PHA-hapoilla on kemiallisesti samankaltainen rakenne ja ominaisuudet, mutta suurempi molekyyli­massa kuin AHA-hapoilla. PHA-hapoista käytetään kosmetiikassa glukonolaktonia ja laktobionihappoa, jotka ovat eräänlaisia sokerihappoja. (Walker 2014, 49) Suuremman molekyyli­massansa vuoksi PHA:t imeytyvät ihoon heikommin kuin AHA-hapot. Tämän ominaisuutensa vuoksi PHA-hapot ovat vähemmän ihoa ärsyttäviä, joten niitä käytetäänkin herkem­män ihon tuotteissa. PHA-hapoilla on antioksidanttisia ominaisuuksia, sekä niiden on todettu kosteuttavan ihoa paremmin kuin tavalliset AHA-hapot. Niitä kutsutaan jo rohkeasti AHA-happojen uudeksi sukupolveksi. (Grimes, Green, Wildnauer & Edison 2004) Euroopan komission kosmetiikan tietokanta luokittelee toistaiseksi laktobionihapon puskuraineeksi (eli aineeksi joka huolehtii tuotteen pH:sta) ja glukonolaktonin kelatoivaksi (aine joka estää metalleja ihoon vaikuttamasta tuotteen stabiiliuteen) ja ihoa hoitavaksi aineeksi (European Commission Health and Consumers).

Atselaiinihappo

Atselaiinihapon on huomattu tuhoavan epänormaalisti toimivia melanosyyttejä eli se soveltuu maksaläiskien hoitoon (Turkington & Dover 1996, 37). Atselaiinihappo-voide vaatii reseptin (Hannuksela 2006, 60). Atselaiinihappo luokitellaan myös tyrosinaasin estäjiin ja British Journal of Dermatology:n artikkelin erään kokeen mukaan 20 % atselaiinihappo oli yhtä tehokas kuin 4 % hydrokinoni ja tehokkaampi kuin 2 % hydrokinoni, mutta ilman ei-toivottuja sivuvaikutuksia. Se on yleisesti hyvin siedetty. Yleisimmät sivuvaikutukset sille ovat kutina, lievä punoitus ja hilseily. (Vashi ja Kundu 2013, 50)

Hydrokinoni

Vaalentavista aineista tunnetuin on hydrokinoni, jota pidetään tehokkaimpana vaalentavana aineena. Hydrokinoni muodostuu bentseenirenkaasta, johon on kiinnittynyt kaksi alkoholiryhmää. Yhdysvalloissa se on ihotautilääkäreiden paljon käyttämä hoitomuoto. Hydrokinonia johdetaan bentseenistä, jonka tiedetään aiheuttavan aplastista anemiaa (luuydinkato) ja leukemiaa ihmisille. Tämän vuoksi sillä pelätään olevan mutageenisia ominaisuuksia. Euroopan komissio kielsi hydrokinonin käytön ihoa vaalentavissa kosmetiikkatuotteissa vuonna 2001 Euroopan alueella. (Baumann 2014, 100-101) Aineen käyttö on kuitenkin sallittua Euroopan ulkopuolella. Hydrokinonin käytössä on havaittu suurentunut riski pigmenttiläiskän tummentumisesta, jonka vuoksi sitä tulee käyttää vain ammattilaisen valvonnassa. Hydrokinonin aiheuttamaa tummentumista kutsutaan okronoosiksi. (Hannuksela 2012)

Hydrokinonin vapauttajat

Jotkin tyrosinaasin hillitsijät perustuvat hydrokinonin vapauttamiseen. Tällainen raaka-aine on esimerkiksi arbutiini, jonka käyttö on kuitenkin sallittu Euroopassakin. Arbutiinin vaalentusheho ei yllä hydrokinonin tasolle, mutta se on iholle huomattavasti hellempi ja vähäriskisempi vaihtoehto. (Baumann 2014, 100-101) Arbutiinia eristetään yleisimmin mustikoista, karpaloista, sianpuolukasta ja useista päärynälajikkeista. Arbutiini tunnetaan sen antioksidanttisista ja ihoa vaalentavista ominaisuuksista. Se toimii tyrosinaasin hillitsijänä muuntautuen hydrokinoniksi ja näin se pystyy hillitsemään melaniinin tuotantoa. (Michalun & Dinardo 2010. 109) Euroopan komission tiedekomitean mukaan β -arbutinia tulisi olla 7% tai enemmän ihoa vaalentavissa tuotteissa toimiakseen (European Commission 2008, 10)

Arbutiinin rakenne on samankaltainen kuin hydrokinonin. Arbutiinissa hydrokinonimolekyyliin on liittynyt glukoosi-molekyyli. Arbutiini jaetaan rakenteensa perusteella alfa-, beta- ja deoksi -muotoon. Glukoosin paikka molekyylissä määrittää arbutiinin ominaisuudet. Beta-arbutiinia saadaan luonnosta ja alfa-muoto sekä deoksiarbutiini valmistetaan laboratoriossa. Viimeaikaisten tutkimusten mukaan synteettinen alfamuoto arbutiinista olisi tehokkain. Deoksiarbutiinia on testattu ihmisen melanosyyttisolulla ja sen on todettu olevan turvallinen, tehokas ja uudelleen aktivoituva tyrosinaasin estäjä. (Baumann 2014, 97-98)

Antioksidantit

Antioksidantit hillitsevät osaltaan melaniinin liiallista tuotantoa ihossa. Ne torjuvat UV-säteilyn haittoja neutraloimalla vapaita radikaaleja ja pysäyttämällä niiden aiheuttaman oksidatiivisen stressin eli tilan, jossa solut hapettuvat enemmän kuin pelkistyvät. Vapaat radikaalit ovat esimerkiksi ilmansaasteista ja säteilystä johtuvia reaktiivisia kemiallisia yhdisteitä, jotka hapettavat eläviä soluja. Ne häiritsevät DNA:n rakennetta ja toimintaa, sekä aiheuttavat solujen ennenaikaista kuolemista. (Baumann 2014, 135-136; Aro 2013)

Kojikhappo

Kojikhappoa saadaan monista sienistä ja sitä voidaan valmistaa synteettisesti. Kojikhappo vaikuttaa tyrosinaasientsyymiin aktiivisuuteen kelatoimalla ihon kuparia, jolla on vaikutusta ihon melaniinintuotantoon. Kelatoimalla vaikutetaan metalli-ionien toimintaan. Kojikhapolla on myös bakteereja tappava vaikutus ja se parantaa tuotteen säilyvyyttä. Aine on stabiilimpaa verrattuna hydrokinoniin ja muihin ihoa vaalentaviin aineisiin. Kojikhapolla on samanlainen vaikutus kuin hydrokinonilla. Kojikhappo on suosittu aine ihon vaalennukseen tarkoitetuissa tuotteissa ympäri maailmaa, johtuen osaltaan hydrokinonin rajoituksista. Kuitenkin myös ko-

jikhappo saattaa ärsyttää ihoa, sen pitkäaikainen käyttö voi aiheuttaa ihotulehdusta tai ihotumaa. (Baumann 2014, 105-106)

Mulperi

Mulperia saadaan itä-aasialaisista Moraceae-puiden lehtiä uuttamalla. Puun osia on yleisesti käytetty kiinalaisessa ja japanilaisessa lääketieteessä. Tämä luonnollinen tyrosinaasin hillitsijä on halvempaa tuottaa ja se aiheuttaa vähemmän sivuvaikutuksia, kuin esimerkiksi synteettinen hydrokinoni. Mulperin on todettu vähentävän tyrosinaasin toimintaa ja melaniinin syntymistä melanosyyttisoluisissa. Mulperia on erilaisia versioita, kuten valkoista, mustaa ja kiinalaista. Kaikkia muotoja käytetään ihon vaalentamiseen, vaikkakin niiden toiminta eroaa hieman toisistaan. Mulperia pidetään arbutiinia tehokkaampana ihoa vaalentavana aiheena. Mulperi voi aiheuttaa joillekin allergiaa, mutta yleisesti ei ole tiedossa haitallisia sivuvaikutuksia sen käytöstä aiheutuen. (Baumann 2014, 113-115.)

Tretinoiini ja steroidit

Tretinoiinia eli trans-A-vitamiinihappoa sisältäviä ulkoisesti käytettäviä voiteita saa vain lääkärin määräyksellä. Tretinoiini luokitellaan retinoideihin eli A-vitamiinijohdannaisiin. Voide saa sidekudoksen uusiutumaan ja se saattaa ärsyttää ihoa. Ihoärsytystä hillitään harventamalla voiteen käyttökertoja. Voiteen käyttö on usein pitkäaikaista. (Hannuksela 2006, 55) Paikallishoitovoiteen tretinoiini hillitsee tyrosinaasi-entsyymin aktiivisuutta, joka vaikuttaa melaniinituotantoon. Erilaisilla paikallisteroideilla on arveltu olevan melaniinin tuotantoa ja erityistä vähentävä vaikutus melanosyyttisoluisissa. Yleensä steroidit yhdistetään retinoidien kanssa, sillä steroidien liiallisen pitoisuuden on huomattu ärsyttävän ihoa. Baumann kertoo, että erään kymmenellä aasialaisnaisella suoritetun tutkimuksen mukaan 1 % retinoidihappokuorinta on yhtä tehokas apu melasmaan kuin 70 % glykolihappokuorinta. Retinoidihappo todettiin myös paremmin siedetyksi. (Baumann 2009, 103-104)

4.4 Laser

Pinnallinen pigmentti vaalenee jo paikallishoidolla, mutta syvemmällä oleva pigmentti vaatii tehokkaamman käsittelyn (Epilaser). Pigmenttimuutoksiin käytetään usein fraktionaalista laseria, joka syöttää valoa pistemäisesti pienten mikrosäteiden muodossa. Se jättää hoitoalueelle käsittelemättömiä kohtia, jolloin iho paranee nopeasti. Laserin teho perustuu sen kuorivaan vaikutukseen ihossa. (City-klinikka; Hill 2010, 8-9) Taipumus liikapigmentin muodostamiseen säilyy ihossa, joten maksaläiskä voi tummua ajan kanssa uudestaan (Epilaser). Hoitokertojen määrä on riippuvainen pigmenttiläiskän laajuudesta ja syvyydestä, sekä käytetystä

lasermenetelmästä. Fraktionaalisia laserhoitoja tehdään usein sarjahoitona, yleensä 3-5 hoidon jaksoina. (Terveystalo)

Laser on optinen valonvahvistin. Laserit nimetään niissä käytettyjen väliaineiden mukaan, kuten esimerkiksi CO₂-laser toimii hiilidioksidilla. Väliaineet määräävät laserin aallonpituuden. Väliaineet voivat olla kaasua, nestettä tai kiinteää ainetta. Käytettävissä olevia laserväliaineita löytyy paljon, joten lasereihin saa useita eri aallonpituuksia aina ultravioleteista infrapunaan. (Oulun yliopisto) CO₂-laser on tehokas ja se vaporisoi ihoa. Tästä aiheutuu lämpövaurioita, mutta toisaalta se parantaa dermiksen kuntoa lisäämällä kollageenintuotantoa. Erbium-laser on vähemmän aggressiivinen lasertyyppi. Se aiheuttaa vähemmän lämpövaurioita ihossa, mutta se voi silti aiheuttaa epidermiksen ja papillaarikerroksen vaurioita. (Hill 2010, 8)

4.5 Kuorinnat

Vaihtoehtona paikallishoitotuotteille tai hoidon tehostamiseen käytetään kuorintoja. Kemialliset kuorinnat perustuvat erilaisten happojen kykyyn irrottaa ihon pintakerrosta ja uudistaa sitä tai mekaaniseen ihohiontaan eli dermabraasioon. Dermabraasiassa hiotaan orvaskettä ja dermiksen ylintä kerrosta. (American Academy of Dermatology B.) Tehokkaammat kemialliset kuorinnat menevät syvemmälle ihoon, jopa verinahkaan asti, ja voivat poistaa ei toivotun pigmentin. Happokuorinnat jotka aiheuttavat ihoärsytystä voivat aiheuttaa niin sanottua tulehduksen jälkeistä hyperpigmentaatiota etenkin tummempi-ihoisilla potilailla. Kemiallisia kuorintoja tekevät usein ihotautilääkärit.

Lievemmät kuorinnat ovat monesti hyvin siedettyjä, mutta vahvemmat voivat aiheuttaa ärsytystä. Kuorintoja toteutetaan usein sarjahoitoina ja niiden kustannukset voivat olla korkeita. (Pandya 2004) Niitä tehdään erilaisilla ja erivahvaisilla hapoilla, kuten AHA-hapoilla, salisyyli-, resorsinoli-, retinoli- tai atselaiinihapoilla. Kuorinnat poistavat kuollutta ihosolukkoa ja uudistavat ihoa, joten niitä käytetään moniin ihon ongelmiin. Maksaläiskät vaalenevat ja ihon sävyistä tulee tasaisempi kuorintojen avulla. Kemiallisen kuorinnan jälkeen iho voi olla punoitava ja ärtynyt. Iho hilseilee kuorinnan jälkeen muutaman päivän ajan. Kosteutus ja rauhoittaminen ovat tärkeää jälkihoitoa. (Plastiikkakirurgia Fin-Est 2015)

4.6 Kosmetiikkatuotteiden vaikuttavat aineet

Markkinoilla on paljon maksaläiskien hoitoon kehitettyjä kosmetiikkatuotteita, joista muutamien sisältöön perehdytään tarkemmin. Vaikuttaviin aineisiin perehdytään jokaisen taulukon jälkeen. Tuotteissa on yksi tai muutamia maksaläiskä vaalentavia aineita, joiden yhteistoimintaan teho perustuu. Loput aineista ovat koostumuksen luomiseen käytettyjä, käyttömuka-

vuuteen liittyviä, säilöntään tarvittavia tai muita täyteaineita. Käsitellyt tuotteet on valittu apteekin itsehoitotuotteiden tai kosmetiikkamyymälöiden valikoimista.

Detria Arbutin Seerumi

”Tasoittaa ihon pigmenttimuutoksia sekä rauhoittaa ja vähentää tehokkaasti punoitusta.”

Koostumus: hyvin ohut geelimäinen voide

Ainesosa	Funktio
Aqua	liuotin
Glycerin	kosteuttava aine
Arbutin	vaalentava aine
Vaccinium Myrtillus Extract (seed oil)	ihoa hoitava aine
Phenoxyethanol	säilöntäaine
Sodium Hyaluronate	kosteuttava aine, ihoa hoitava aine
Xanthan gum	viskositeetin säätelijä
Sodium Benzoate	säilöntäaine

Arbutiinin pitoisuutta tuotteessa ei tiedetä. Se löytyy seerumin ainesosalistasta kolmantena, kun voideversiossa se on vasta kahdeksantena. Toisaalta arbutinin ja fenoksetanolin välissä on vain yksi aine, joten sen määrä voi olla pienikin. Fenoksetanoli on säilöntäaine ja sitä käytetään vain pieninä pitoisuuksina. Jos arbutiinia on riittävästi tuotteessa, sillä on mahdollisuuksia toimia maksaläiskä vaalentavasti.

Arbutin

Arbutiinia saadaan yleisimmin mustikoista, karpaloista, sianpuolukasta ja useista päärynälajikkeista. Tämän tuotteen arbutin on peräisin sianpuolukasta. Kosmetiikassa arbutin luokitellaan antioksidantiksi ja ihoa hoitavaksi aineeksi. (Winter 2005, 84) Arbutiini tunnetaan sen antioksidanttisista ja ihoa vaalentavista ominaisuuksista. Se toimii tyrosinaasin hillitsijänä muuntautuen hydrokinoniksi, jolloin se kykenee oikeissa pitoisuuksissa vähentämään melaniinin tuotantoa. (Michalun & Dinardo 2010, 109)

Vaccinium Myrtillus Extract (seed oil)

Mustikan siemenöljyä käytetään yleisesti rauhoittavissa ja anti-ageing -tuotteissa. Aineella on tulehdusta ehkäisevä vaikutus ja se toimii antioksidanttina. Se sisältää C- ja E-vitamiineja, sekä flavonoideja, jotka ovat eräänlaisia kasveista löytyviä yhdisteitä antioksidanttisilla ominaisuuksilla. Mustikan siemenöljyllä ei ole havaittu haittavaikutuksia. (Walker 2014, 143)

Eucerin EVEN BRIGHTER Clinical Spot Corrector -täsmätuote

”Vähentää liikapigmentaatiosta johtuvia tummia läiskiä ja ihon sävyn epätasaisuutta. Tuote sisältää runsaasti tiivistettyä B-resorsinolia, joka vähentää melaniinin tuotantoa ja vaalentaa tehokkaasti pigmenttiläiskiä.” Annostellaan tarkasti vain pigmenttimuutoksen alueelle.

Koostumus: Geeli

Ainesosa	Funktio
Alcohol Denat.	liuotin
Aqua	liuotin
Glycerin	humektantti
4-Butylresorcinol	antioksidantti
Glycyrrhetic Acid	ihoa hoitava aine
Caprylic/Capric Triglyceride	ihoa hoitava aine
Ammonium Acryloyldimethyltaurate/VP Copolymer	viskositeetin säätelijä
Diethylhexyl Syringylidenemalonate	ihoa suojaava aine
BHT	antioksidantti

Täsmätuotteen teho perustuu kahteen vaalentavaan raaka-aineeseen. BHT-antioksidantti eli butyylihydroksitolueeni estää tuotetta hapettumasta ja parantaa näin sen säilyvyyttä.

4-Butylresorcinol

Butyyliresorsinolin vaalentava vaikutus perustuu tyrosinaasin toiminnan estämiseen. European Academy of Dermatology and Venereology on vertaillut yleisimpiä tyrosinaasin estäjiä kliinisillä kokeilla. Kokeet on suoritettu sekä in vivo, että in vitro-testeillä eli elävässä organismissa ja keinotekoisesti koeputkessa. Kokeissa vertailtiin hydrokinonin, arbutiinin, kojihapon ja butyyliresorsinolin kykyä hillitä tyrosinaasia ja näin estää melaniinin muodostumista. Sekä In vivo-, että in vitro- testeissä butyyliresorsinoli näytti olevan tehokkain tyrosinaasin estäjä. Tuloksia tukivat myös kliiniset kokeet, joissa läiskien selvää vaalentumista huomattiin kahdeksan hoitoviikon ajalla. (European Academy of Dermatology and Venereology 2012) Euroopan komissio luokittelee butyyliresorsinolin kosmetiikassa ainoastaan antioksidantiksi.

Glycyrrhetic acid

Glykyrritsiinihappo on lakritsin juuresta eristettävä ainesosa, jolla on tulehdusta estäviä, ärsytystä helpottavia, rauhoittavia ja antibakteerisia ominaisuuksia. Glykyrritsiinihappoa käytetään kirkastavana ainesosana, sillä se hillitsee melaniinisynteesiä ja aktivoi mikroverenkiertoa. Ainesosaa käytetään pigmenttimuutos-, anti-ageing- ja herkän ihon tuotteissa. (Walker 2014, 233)

Lierac prescription, intensive anti-dark spot depigmenting serum

”Seerumin ainesosat vaalentavat pigmenttiläiskiä jo ensimmäisestä käyttöpäivästä alkaen, estävät läiskien uudelleen muodostumista ja vähentävät niiden esiintymistä.”

Koostumus: rusehtava, läpinäkyvä geeli

Ainesosa	Funktio
Aqua	liuotin
Sodium Lactate	keratolyttinen aine
Lactic Acid	ihoa hoitava aine
Glycolic Acid	puskuroiva aine
Propylene Glycol	humektantti, ihoa hoitava aine
Tropaeolum Majus Flower Extract	ihoa hoitava aine
PEG-8	humektantti
Dimethyl Isosorbide	liuotin / viskositeetin säätö
PPG-1-PEG-9 Lauryl Glycol Ether	emulgaattori
Bellis Perennis (Daisy) Flower Extract	ihoa hoitava aine
Hibiscus Sabdariffa Flower Extract	ihoa hoitava aine
Phaeodactylum Tricornutum Extract	humektantti/ rauhoittava aine
Melissa Officinalis Leaf Extract	ihoa hoitava aine
Acacia Senegal Gum	kalvonmuodostaja, hajua peittävä aine
Diacetyl Boldine	ihoa hoitava aine
Xanthan Gum	geelinmuodostaja
Caprylic/Capric Triglyceride	ihoa hoitava aine, pehmentävä
Butylene Glycol	ihoa hoitava aine / humektantti/ viskositeetin säätö
Propylene Glycol Alginate	viskositeetin säätö
Phenoxyethanol	säilöntäaine
Glycerin	humektantti
Tocopherol	antioksidantti
Alcohol	viskositeetin säätö
Phenethyl Alcohol	hajua peittävä aine
Ethylhexylglycerin	ihoa hoitava aine

Seerumi kirkastaa ihoa sen pintakerrosta kuorivien raaka-aineiden avulla. Tuotteesta löytyy myös antioksidantti, tokoferoli. Tässä tuotteessa tokoferoli eli E-vitamiini on kuitenkin ainesosalistan loppupäässä, joten sitä on varsin pieni määrä, eli sen vaikutus ihon vaalennuksen kannalta on epätodennäköinen. Se kuitenkin parantaa antioksidanttisella vaikutuksellaan tuotteen säilyvyyttä estäen ilman kanssa tapahtuvaa hapetusreaktiota.

Sodium lactate

Natriumlaktaatti eli maitohapon suola toimii kosteuttavana ja kirkastavana aineena. Se edistää solujen uusiutumista ja silottaa ihoa. Suuremmissa konsentraatioissa sitä käytetään kuorivana aineena. Liian suurena pitoisuutena aine saattaa ärsyttää ihoa. (Walker 2014, 393) Natriumlaktaattia löytyy ihosta luontaisesti. Se on paitsi kosteuttava, myös kosteutta sitova ainesosa. (Michalun & Dinardio 2010, 287-288)

Lactic acid

Maitohappo luokitellaan Euroopan komission mukaan humektantiksi, puskuroivaksi ja ihoa hoitavaksi aineeksi (European Commission B). Maitohappo luokitellaan alfahydroksihappoihin. Se kosteuttaa ja kuorii, joten sitä käytetään juonteiden ja pigmenttimuutosten hoitoon. Suurissa pitoisuuksissa se voi ärsyttää ihoa. (Walker 2014, 271.)

Glycolic Acid

Glycolihappo kuuluu AHA-happojen ryhmään. Se luokitellaan Euroopan komission mukaan puskuroivaksi aineeksi eli pH:n vakauttajaksi. Sillä on ihoa kuoriva ominaisuus, joten sitä käytetään juonteiden ja pigmenttimuutosten hoitoon. Se tasoittaa ihon pintaa ja vähentää juonteiden näkyvyyttä. Suurissa pitoisuuksissa glykolihappo saattaa ärsyttää ihoa. (Walker 2014, 232.)

Tocopherol

Tokoferoli eli E-vitamiini on yleisesti kosmetiikassa käytetty antioksidantti. E-vitamiinia on kahdeksaa eri muotoa, joista tehokkain on laboratoriossa valmistettu Alfa-tokoferoli. E-vitamiinit toimivat antioksidantteina. Niillä on kosteuttava vaikutus ja ne lisäävät ihon kykyä sitoa kosteutta. E-vitamiinin on todettu olevan tehokas käytettynä yhdessä joidenkin ihoa vaalentavien ainesosien kanssa. (Baumann 2014, 182-184.)

Ziaja Med Brightening treatment - dark spot corrector

“Kirkastava tehohoito pigmenttilaikuille”

Koostumus: ohut ja kevyt voide

Ainesosa	Funktio
Aqua	liuotin
Cyclopentasiloxane	pehmentävä aine
Dimethiconol	pehmentävä ja kosteuttava aine
Ethylhexyl Cocoate	pehmentävä aine
Dimethylmethoxy Chromanyl Palmitate	ihoa hoitava aine
Cetearyl Ethylhexanoate	pehmentävä ja ihoa hoitava aine
Isononyl Isononanoate	pehmentävä ja ihoa hoitava aine
Glycerin	ihoa kosteuttava ja suojaava aine, viskositeetin säätö

Carbomer	geelinmuodostus, viskositeetin säätö
Panthenol	ihoa hoitava aine
Polysorbate 20	emulgoiva aine
Lecithin	emulgoiva aine, pehmentävä aine
Ascorbyl Palmitate	antioksidantti
Ascorbic Acid	antioksidantti, puskuroiva aine
Malic Acid	puskuroiva aine
Butylene Glycol	kosteuttava aine, ihoa hoitava aine, viskositeetin säätö
Inulin	ihoa hoitava aine
Tocopheryl Acetate	antioksidantti, ihoa hoitava aine
Xanthan Gum	emulgoiva, ihoa hoitava, viskositeetin säätö
Methylparaben	säilöntäaine
Diazolidinyl Urea	säilöntäaine
Ethylparaben	säilöntäaine
Sodium Hydroxide	puskuroiva aine

Tuotteen vaikuttavat aineet löytyvät vasta ainesosalistan keskivälin jälkeen, joten niiden tehosta ei voida olla täysin varmoja pienen pitoisuuden vuoksi. Askorbiinihappo eli C-vitamiini toimii antioksidanttina. Tässä tuotteessa se on yhdistetty E-vitamiinin kanssa, koska C-vitamiini nostaa E-vitamiinin antioksidanttisuuskykyä hapettamalla sen aina takaisin aktiiviseen muotoonsa. Jotta C-vitamiini voisi itse pysyä aktiivisena tuotteessa, lopputuote tulee suojata valolta ja ilmalta. (Baumann 2014, 176, 179-180.) Tuote on pakattu 30 ml muoviseen tuubiin, joka ei ole ilmatiivis, joten on mahdollista että C-vitamiinin aktiivisuus heikkenee tuotteen käytön aikana.

Ascorbic Acid

Askorbiinihappo eli C-vitamiini avustaa ihon kirkastamisessa erilaisissa aktiiviaineseoksissa. Se silottaa ihon pintaa ja vaikuttaa näin myös juonteisiin. (Walker 2014, 118.) C-vitamiinia saadaan sitrushedelmistä ja vihreälehtisistä kasviksista. Ihmiskeho ei voi tuottaa C-vitamiinia, joten se on saatava ravinnon kautta. C-vitamiinia on antioksidanteista eniten iholla ja sillä on keskeinen merkitys ihon kollageenituotannolle. Se on vähemmän tunnettu ihoa vaalentava aine. Sen kosmetiikkatuotteissa oleva muoto, joka vaikuttaa parhaiten tyrosinaasi-entsyymiin, ei imeydy helposti ihoon. C-vitamiini estää melaniinituotantoa ja vähentää pigmentoitumista myös vaikuttamalla kupari-ioneihin joita tarvitaan tyrosinaasientsyymin toimintaan. Sen vaalennusteho yksinään on heikko, mutta muihin aineisiin yhdistäessä se on toimiva aine pigmentin vaalentamiseen. (Baumann 2014, 117-118.)

Ascorbyl Palmitate

Askorbylipalmitaatti on askorbiinihapon eli C-vitamiinin esteri. Sillä on antioksidanttinen vaikutus ja samoja ominaisuuksia kuin C-vitamiinilla. Se kirkastaa ihon sävyä, joten sitä käytetään anti-ageing -tuotteissa. (Walker 2014, 119)

Malic Acid

Omenahappo toimii kevyenä kuorivana ainesosana. Sillä on ihon pintaa silottava ja uudistava vaikutus. Ainesosaa käytetään anti-aging -tuotteissa. Aine saattaa ärsyttää ihoa suurina pitoisuuksina. (Walker 2014, 287)

Tocopheryl Acetate

Tokoferoliasetaatti on E-vitamiinin muoto, joka on etikkahapon ja E-vitamiinin esteri (EWG's Skin deep cosmetics database). Se toimii kosmetiikkatuotteessa samoin kuin antioksidanttinen E-vitamiini. (Walker 2014, 420-421)

Lancome Dreamtone 2

”Korjaa ihon sävyn epätasaisuuksia eri ihotyypeillä, kuten sameus, punoitus, kellertävyys tai pigmentoituneet kauneusvirheet.”

Koostumus: ohut geelivoide

Aine	Funktio
Aqua	liuotin
Cyclohexasiloxane	emollientti, liuotin, ihoa hoitava aine
Propylene Glycol	humektantti, ihoa hoitava aine, liuotin, viskositeetin säätö
Glycerin	humektantti, ihoa suojaava aine
Alcohol Denat.	supistava aine
Hydroxypropyl Tetrahydropyrantriol	ihoa hoitava aine
Squalane	emollientti, kosteuttava aine, ihoa hoitava aine
Isopropyl Lauroyl Sarcosinate	ihoa hoitava aine
Polysilicone-11	kalvonmuodostus
Peg-10 Dimethicone	ihoa hoitava aine
Hydroxyphenoxy Propionic Acid	ihoa hoitava aine
Grifola Frondosa Fruiting Body Extract	emollientti, ihoa hoitava aine
Carbomer	emulsion stabilointi, viskositeetin säätö
Sodium Hyaluronate	humektantti, ihoa hoitava aine
Sodium Hydroxide	puskuroiva aine
Inulin Lauryl Carbamate	emulsion stabilointi
Aluminum Hydroxide	emollientti, humektantti, viskositeetin säätö
Mannitol	humektantti, kosteuttava, ihoa hoitava aine
Chlorella Vulgaris Extract	ihoa hoitava aine
Ammonium Polyacryldimethyltauramide / Ammonium Polyacryloyldimethyl Taurate	emulsion stabilointi, viskositeetin säätö
Disodium EDTA	viskositeetin säätö
Disodium Stearoyl Glutamate	ihoa hoitava aine
Hydroxyethylcellulose	emulsion stabilointi, kalvonmuodostus,

	viskositeetin säätö
Capryloyl Salicylic Acid	ihoa hoitava aine
Acetyl Tetrapeptide-15	ihoa hoitava aine
Ethylhexyl Hydroxystearate	emollientti
Acrylates Copolymer	antistaattinen aine, kalvonmuodostus
Phenoxyethanol	säilöntäaine
Chlorphenesin	säilöntäaine
Cl 19140 / Yellow	väriaine
Cl 75470 / Carmine	väriaine
CL 77163 / Bismuth Oxylchlorire	väriaine
Cl 77891 / Titanium Dioxide	väriaine
Mica	samentava aine
Geraniol	hajuste
Eugenol	hajuste
Limonene	hajuste
Citronellol	hajuste
Benzyl alcohol	säilöntäaine
Parfum	hajuste

Seerumi sisältää kahta maksaläiskiä mahdollisesti vaalentavaa ainetta. Hydroksifenoksi-
propionihappoa ja kapriloyylisalisyylihappoa ei ole tutkittu paljoa. Niiden vaikutuksesta ei voida sa-
noa mitään varmaa, sillä niiden käyttö ei ole yleistä. Valmistajan omiin tutkimuksiin kannat-
taa aina suhtautua harkiten.

Hydroxyphenoxy Propionic Acid

Hydroksifenoksi-
propionihappo on uudenlainen vaalentava aine maksaläiskiä vastaan. Tuot-
teesta ei löydy vielä juurikaan muuta kuin valmistajan tuottamaa tietoa. L'Oréalin tutkimus-
keskus on suorittanut 12 viikkoa kestäneen 82 henkilön satunnaistetun kaksoissokkotutkimuk-
sen, jossa puolet koehenkilöistä käytti hydroksifenoksi-
propionihapon, ellagiinihapon, hiiva-
uutteen ja salisylihapon seosta, kun loput käyttivät tavanomaista 4% hydrokinonin ja 0.025%
tretinoiinin seosta sisältävää voidetta. Molempia voiteita käytettiin aamuin illoin. Tulokseksi
saatiin hydroksifenoksi-
propionihapposeoksen toimivan yhtä tehokkaasti ihon sävyn tasoituk-
sessa ja maksaläiskien vaalennuksessa kuin hydrokinoniseoksen. (Draeos, D., Dahl, M., Yats-
kayer, M, Chen, N., Krol, Y. & Oresajo, C. 2014) Aineesta ei ole vielä tehty ulkopuolisia tut-
kimuksia, eikä Dreamtone-seerumin hydroksifenoksi-
propionihappo ole tuotteessa yhdessä
kaikkien samojen aineiden kanssa kun testatessa.

Chlorella Vulgaris Extract

Chlorella Vulgaris -uutetta saadaan levästä ja se on vihreää nestettä. Aine on hoitava ja suo-
jaava ja sillä on tehokkaita anti-aging - ominaisuuksia, sillä se sisältää paljon karetonoideja,
jotka suojaavat ihoa haitalliselta UV-säteilyltä. (Truth in Aging B) Karetonoidit ovat luonnon
omia pigmenttejä ja ne toimivat antioksidantteina.

Capryloyl Salicylic Acid

Kapriloyylisalisyylihapo on salisyylihapon esteri ja se luokitellaan betahydroksihapoksi. Aineella on kuoriva, tulehdusta hillitsevä ja antiseptinen vaikutus. Aine on monipuolisesti käytössä kosmetiikassa. Alhaisina pitoisuuksina sillä on ihon paksuutta ja kollageenipitoisuutta parantava vaikutus sekä sen on havaittu vähentävän ryppyjä ja ihon pigmenttihäiriöitä. Aine herkistää auringolle, joten uv-suojan käyttö on tarpeellista. Se voi aiheuttaa sivuvaikutuksia, kuten polttelua, kirvelyä ja punoitusta. Tästä huolimatta kapriloyylisalisyylihapo on luokiteltu turvalliseksi käyttää. (Truth in Aging A)

5 Pigmenttimuutokset

Pigmenttimuutokset jaetaan kolmeen ryhmään: epidermisen vajaapigmenttiin, ruskeaan liikapigmenttiin, sekä dermisen sinertävänharmaaseen liikapigmenttiin. Erilaisten ihottumien jälkitilat voivat aiheuttaa pigmenttiläiskiä tai kirjavoida ihon hävittämällä tai lisäämällä melaniinia. (Hannuksela ym. 2003, 265) Ihmisen iholla esiintyy monenlaisia harmittomia, mutta kosmeettista haittaa aiheuttavia pigmenttihäiriöitä. Nämä muutokset voivat olla synnynnäisiä, hormonaalisia tai auringon laukaisemia. Ihon tulehdus tai kosmetiikan aiheuttama reaktio voi aiheuttaa muutoksia ihon pigmentissä. Osa pigmenttimuutoksista voi olla pahalaatuisia ja niistä on mahdollista kehittyä melanooma eli tummasolusyöpä. Pigmenttimuutoksissa yleensä melanosyyttien määrä on muuttunut tai melanosyytit tuottavat aktiivisemmin pigmenttiä eli melaniinia.

5.1 Pisamat

Pisamat eli niin sanotut teerenpilkut ovat ihon paikallisen melaniinipigmentin liikatuotannon aiheuttamia 2-3mm kokoisia vaaleanruskeita läiskiä pääasiassa kasvojen iholla. Ne voimistuvat auringon vaikutuksesta ja vaalentuvat talvisin. Punatukkaisilla pisamat ovat tavallisia. Pisamat eivät ole luomia, sillä ne koostuvat tavallisesta määrästä ihosoluja. (Hannuksela 2012) Melanosyyttien määrä niissä on normaali, mutta orvaskeden soluissa on lisääntynyt määrä pigmenttiä. Pisamien poisto on hankalaa, joten hoitokeinona käytetään suojausta auringolta. (Hannuksela 2009, 68-69.)

5.2 Kesakot

Kesakkoja eli lentigoita ilmenee usein punatukkaisilla lapsilla ja melkein kaikilla vanhuksilla. Kooltaan ne ovat vaihtelevia, pienimmät ovat muutaman millin ja suurimmat 1-2 cm kokoisia. Kesakot ovat isompia ja pysyvämpiä kuin pisamat. Väritään kesakot ovat ruskeita tai mustia. Niitä on yleensä kasvoissa, selässä ja yläraajoissa eli alueilla jotka altistuvat helposti auringolle. Melanosyyttien määrä ja orvaskeden pigmentti ovat lisääntyneet kesakoissa ja niiden koh-

dalla tyvisoluvyöhyke poimuttuu, toisin kuin pisamissa, joissa vain melaniinin määrä on lisääntynyt. Kesakoita voi välttää suojaamalla iho auringolta. (Hannuksela 2006, 58-59.)

Kesakoiden väri säilyy ympäri vuoden. Pienet kesakot ovat hyvänlaatuisia, mutta niin sanotut jättikesakot voivat kehittyä lopulta melanoomaksi. Tavallisten kesakoiden lisäksi aurinko voi aiheuttaa aktiivisia kesakoita, joita kutsutaan myös vanhuuden pisamiksi. Aktiiviset kesakot eivät muutu pahanlaatuisiksi ja niitä syntyy etenkin paljon psoriaasiksen valohoidoissa. Myös solariumin valolla on niitä aikaansaava vaikutus. Suuria ja yksittäisiä kesakoita on mahdollista hoitaa nestetyyppijäädetyksellä ja laserilla. (Hannuksela 2012)

5.3 Tummat tai mustat läiskät

Aina tummat tai mustat ihomuutokset eivät viittaa melanoomaan. Tummat tai mustat läiskät etenkin limakalvoilla ovat Hannukselan mukaan lähes poikkeuksetta hyvänlaatuisia pigmenttisiä tyvisolukossa ja verinahassa. Vain erittäin harvinainen limakalvojen melanooma on alkuvaiheessaan samannäköinen. Huulien tummat läiskät ovat tavallisesti tyvisolukon lisääntyneitä pigmenttejä. Läiskät muistuttavat usein pigmenttiluomia, mutta ne eivät koostu melanosyyteistä tai nevussoluista. (Hannuksela 2012)

5.4 Café au lait- läiskät

Café au lait- läiskät eli maitokahviläiskät ovat läpimitaltaan useita senttimetrejä. Ne ovat soikeita ja tarkkarajaisia vaaleanruskeita läiskiä ihossa. Yksittäisiä läiskiä ilmenee 10-20% väestöstä ja ne saattavat hävitä iän myötä. Jos läikkiä on paljon eli lapsilla yli viisi ja aikuisilla yli kuusi, on mahdollista, että ihminen sairastaa perinnöllistä neurofibromatoosia. (Hannuksela ym. 2003, 267) Maitokahviläiskät esiintyvät vartalolla. Niitä voi esiintyä myös raajoissa, mutta harvemmin kasvoilla. (Hannuksela 2012)

Läiskien tummempi väri aiheutuu lisääntyneestä melaniinipigmentin määrästä. Läiskien alueella pigmenttisolut toimivat aktiivisemmin kuin muualla ihossa. Pigmenttisolujen määrä on sama kuin muillakin ihon alueilla, jonka vuoksi läiskiin ei liity hyvän- tai pahanlaatuisen kasvaimen kehittymisen riskiä. Café au lait- läiskiä ei voida poistaa kirurgisesti ilman näkyviä arpia. Niiden vaalentaminen voiteilla on mahdollista, mutta tällöin on vaarana että pigmentti katoaa kokonaan hoidetulta alueelta. (Peltonen)

5.5 Vitiligo

Vitiligo eli valkopälvi on tarkkarajainen iholäiskä, joka voi esiintyä eri puolilla kehoa. Vitiligo-läiskät ovat täysin pigmentittömiä, joten ne palavat helposti auringossa. Läiskiä voi olla

muutamasta koko ihon laajuuteen. Muutoksen aiheuttajaa ei tunneta, mutta aiheesta esitetty useita teorioita. Teorioiden mukaan melanosyyttien tai keratinosyyttien toiminta on häiriintynyt tavalla tai toisella vitiligoläiskien ihoalueella. Ne voivat ilmestyä kaikissa elämänvaiheissa, mutta puolella potilaista ne ilmestyvät ennen 20. ikävuotta. (Hannuksela ym. 2003, 266.)

Vitiligon periytymistapaa ei tunneta, sillä siihen vaikuttavat useat geenit. Valkopälveen ei ole löydetty tehokasta hoitokeinoa, eikä sille ole selkeitä hoitosuosituksia. Ihotautilääkäri voi määrätä paikallisia kortikosteroideja ja kapeakaista-UVB-valohoitoa. Erityisen tärkeää on suojata herkkä vitiligo-ihoa auringolta. (Hannuksela ym. 2003, 266.)

5.6 Pigmenttiluomet

Pigmenttiluomet jaetaan kolmeen eri ryhmään, joita ovat rajaluomet, yhdistelmäluomet ja ihonsisäiset luomet. Nämä luomet koostuvat ihon neevus- ja melanosyyttisolusta. Ihonsisäisellä luomella soluryhmät ovat nimensä mukaisesti syvällä verinahassa. Rajaluomet sijaitsevat orvaskeden ja verinahan rajalla. Yhdistelmäluomilla on molempien luomien piirteitä. Rajaluomi on vaaleanruskea läiskä iholla ja se ei ole ulkoneva. Ihonsisäinen luomi on usein väritön tai vaaleanpunertava ja joskus vaaleanruskea. Ne ovat useimmiten puolipallon muotoisia kohoumia ihossa tai limakalvolla. Yhdistelmäluomet ovat väriltään ruskeita tai hieman kirjavia. Ne ovat mahdollisesti hieman koholla ihossa. Edellä mainittuja luomia ei ole syytä poistaa terveydellisistä syistä, sillä niihin ei suoraan liity melanooman vaaraa. (Hannuksela 2013)

Dysplastiset luomet muistuttavat yhdistelmäluomia, mutta ovat väriltään kirjavampia. Luomessa on sinisiä tai tummanpunaisia vivahteita ja se ei ole yhtä tarkkarajainen kuin yhdistelmäluomi. Jos luomen kantajalla on suvussaan melanoomaa, ovat dysplastiset luomet syytä poistaa leikkaamalla. Myös siniluomet on syytä poistaa. Ne ovat nimensä mukaisesti väriltään sinisiä, syvällä ihossa olevia alle yhden senttimetrin kokoisia hyvänlaatuisia luomia. Ne muistuttavat erehdyttävästi melanoomaa, joten ne poistetaan varmuuden vuoksi. Eräs melanoomariskiryhmään kuuluva luomi on kesakkoluomi. Kesakkoluomet ovat maitokahvin värisiä läiskä, joiden sisällä on pieniä tummia pistemäisiä luomia. Niiden koko on jotakin yhden senttimetrin ja kämmenen kokoisen väliltä. Niitä ei tarvitse poistaa varmuuden vuoksi, vaan luomen itsetarkkailu riittää. (Hannuksela 2013)

Halo neevus on pigmenttiluomi, jolla on vaalea kehä. Kehä merkitsee sitä, että elimistö on reagoinut luomeen. Luomen pitäisi hävitä muutamassa vuodessa, ja valkea kehä katoaa itseksensä sen jälkeen. (Hannuksela 2013)

Synnynnäiset luomet näkyvät jo syntyessä tummina läiskinä, jotka mustuvat seuraavien 4-5 vuoden aikana. Vastasyntyneistä luomia on 1-3 %:lla. Synnynnäisen pigmenttiluomen ollessa

läpimitaltaan korkeintaan 2cm, ei siihen liity syöpävaaraa. Sitä suuremmat synnynnäiset luomet pyritään poistamaan, sillä poistamattoman luomen todennäköisyys muuttua pahanlaatuiseksi on noin viisi prosenttia. Toinen synnynnäinen pigmenttimuutos on mongoliläiskä. Se on tavallisimmin ristiselässä tai pakaroissa esiintyvä siniharmaa yksittäinen läiskä. Sen koko vaihtelee muutamasta senttimetristä 10-15 senttimetriin. Mongoliläiskät ovat tyypillisimpiä Itä- Afrikkalaisilla ja keltaisilla roduilla, sekä espanjalaisilla. Läiskiin ei voida vaikuttaa lääketieteen keinoin, mutta niitä voidaan peittää kosmetiikan avulla. (Hannuksela 2013)

5.7 Melanooma

Melanooman eli tummasolusyövän lähtökohtana pidetään melanosyyttiä. Tästä johtuu, että suurin osa melanoomista on voimakkaasti pigmentoituneita. Niiden kantasolu on niin sanottu neevussolu. Melanoomalla ja muilla ihosyövillä, sekä niiden esiasteilla on yhteys saatuun ultraviolettisäteilyn määrään ja saantitapaan. Ihosyövän kehittyminen riippuu suuresti myös perintötekijöistä. Melanooman suurin riskitekijä on kuitenkin palaminen auringossa. 1950 - luvulta lähtien melanoomat ovat lisääntyneet Suomessa merkittävästi. Suurin tekijä on väestön ikääntyminen. Melanoomalla on selvä yhteys keskimääräiseen UV-altistukseen vain valkoisella väestöllä. Melanoomaan sairastuneet valkoihoiset henkilöt ovat yleensä yli 40-vuotiaita. (Hannuksela 2009, 73-76.)

Melanoomariskiä lisää UV-altistus, aurinkoherkkyys eli ihotyyppi yksi, runsas luomien määrä, perinnöllisyys, aikaisemmat ihosyövät ja vastustuskykyä heikentävät tilat, esim. AIDS tai kudossiirto. Melanoomaan viittaavia tekijöitä ovat uudet, kasvavat mustankirjavat luomet ja vanhojen luomien kasvaminen tai niiden värin muuttuminen. Myös luomen muuttuessa rajoitetaan epäsymmetriseksi on se syytä tarkistaa. Luomen kutina, kirvely tai kipu, sekä verenvuoto ovat selkeitä hälytysmerkkejä. Vain osa melanoomista kehittyy aikaisempaan pigmenttiluomeen. On todennäköisempää, että se ilmestyy terveennäköiselle iholle. Melanoomapotilaista noin 80% kuolee johonkin muuhun tautiin kuin melanoomaan. Ennusteeseen vaikuttaa suuresti häiriintyneen luomen paksuus ja levinneisyys. Melanoomaa hoidetaan tavallisesti leikkaamalla ja lisähoitona sädehoito on mahdollista. (Hannuksela 2009, 77-82.)

5.8 Riehlisin melanoosi

Riehlisin melanoosiksi tai pigmentoituneeksi kosketusihottumaksi kutsutaan kosmetiikan aiheuttamaa pigmenttimuutosta iholla. Se sijaitsee altistuneella alueella. Ensioireena on usein kutinaa ja ihottumaa, josta seuraa lopulta verkkomaista rusehtavan harmaata pigmenttimuutosta, jossa voi olla punaisen tai sinisen vivahteita riippuen allergeenistä. Ihmisillä on sen syntyy yksilöllisiä syitä, eikä kaikille luonnollisestikaan aiheudu reaktioita samoista kosmetiikan raaka-aineista. Allergeenejä voidaan selvittää lapputesteillä. Hoitokeinona on löydetyn aller-

geenin täysi välttely. Pigmenttimuutoksen häipymistä voidaan jouduttaa kemiallisilla kuorinoilla, vaalentavia aineita sisältävillä paikallishoitotuotteilla sekä auringolta suojautumalla. (Vashi, Kundu 2013)

6 Asiantuntijahaastattelu

Asiantuntijahaastattelu täydentää kirjallisista lähteistä löydettyä tietoa ja tuomaan työhön mukaan tietämystä erityisesti nykyaikaisesta suomalaisen ruusufinni- ja maksaläiskäihon hoidosta. Joitakin kysymyksiä on käsitelty työssä, mutta niihin kaivattiin vielä tarkennusta. Kysymykset esitettiin patologian erikoislääkäri Riitta Huotari-Oravalle puhelinhaastatteluna.

Oletko kuullut, että kofeiinilla olisi ruusufinnin kannalta negatiivista vaikutusta?

Kofeiinia on aikaisemmin pidetty mahdollisena ruusufinnin oireiden pahentajana eli niin sanottuna ”triggerinä”, mutta näyttäisi siltä että useamminkin esimerkiksi juuri kahvin tai teen kuumuus laukaisee ärsytysreaktion. Ylipäättään voimakkaat lämpötilanvaihtelut, etenkin saunominen on hankalaa ruusufinni-ihon kannalta. Ihon kunnon huonommissa vaiheissa on suositeltavaa vältellä jatkuvaa saunomista ja kovia löylyjä. Ärsytystä on hyvä pyrkiä hillitsemään aina kun mahdollista, sillä pitkään jatkuva voimakas lehahtelu voi aiheuttaa suonten pysyvää laajentumista ja kasvojen punaisuutta.

Onko viimeaikoina markkinoille tullut uudenlaisia hoitotuotteita ruusufinniin?

Vajaa vuosi sitten markkinoille saapui Mirvaso-tuotenimeä kantava reseptillä määrättävä paikallishoitogeeli erytematoottisen eli punoittavan ruusufinnin oireiden hoitoon. Geelin vaikuttava aine brimonidiini kykenee supistamaan voimakkaasti pinnallisia verisuonia, josta johtuen ihon punoitus vähenee. Voide vie punoitusta jo muutamassa tunnissa. Tähän asti riippumattomia käyttökokemuksia ei vielä ole kertynyt riittävästi tuotteen tehon ja siedettävyyden luottavaan määrittelyyn.

Onko mahdollista sairastaa samanaikaisesti aknea ja ruusufinniä?

Aknen ja ruusufinnin samanaikainen esiintyminen on täysin mahdollista. Näiden ihosairauksien yhtäaikaista hoitoa ei onneksi ole kovin ongelmallista, sillä niitä voidaan hoitaa pitkälti samoilla tuotteilla. Sairaudet voivat oireilla hyvinkin samantyyllisesti, mutta aknelle tyypilliset komedot eivät kuulu ruusufinnin taudinkuvaan.

Onko jotakin kosmeettista voidetyyppiä, jota yleensä suositellaan ruusufinnipotilaalle?

Sopivaa voidetta lähdetään hakemaan ihotyypin kautta. Kuivaihoisen kannattaa valita enemmän neutraali kosteuttava vesiliukoinen voide kuin hyvin rasvainen. Ihoa suojaavia silikoneja sisältävät tuotteet ovat havaittu monella hyväksi. Punaisuutta neutraloivia väripigmenttejä sisältävät voiteet ovat ruusufinnipotilaiden suosiossa. Päivisin suositellaan käytettäväksi

UV-suojan sisältäviä kosteusvoiteita. Fysikaalisen suojan antavat titaanidioksidi ja sinkkioksidi ovat yleisesti ruusufinnipotilaiden hyvin sietämiä auringonsuoja-aineita. Hajusteita, alkoholia ja huokosia supistavia aineita sisältävät tuotteet ärsyttävät helposti ruusufinniä. Mentolia, kamferia, piparminttua, eukalyptusta tms. ainesosaa sisältävää tuotetta, joka aiheuttaa ihossa pisteleväää tunnetta kannattaa myös vältellä.

Voiko ruusufinni kehittyä huonon ihonhoidon ja elämäntapojen seurauksena ilman perinnöllistä taipumusta?

Ruusufinnin syntyisyys ei ole täysin selvä ja siitä on useampia teorioita. Näin ollen ei voida olla varmoja kuinka vahva merkitys perimällä on ruusufinnin synnyssä. On tosin ilman muuta selvää, että elämäntavoilla on merkitystä ruusufinnin hallinnassa.

Tietoisuus auringon haittavaikutuksista on kasvanut ja ihmiset suojautuvat entistä paremmin auringolta. Maksaläiskien kosmeettisten hoitotuotteiden määrä on kasvanut selvästi. Onko pigmenttimuutospotilaiden määrä Suomessa kasvanut, laskenut vai pysynyt samana?

Pitkällä aikavälillä pigmenttimuutosten määrä on kasvanut. Vaikka auringolta suojautuminen on nykyään parempaa, aurinkoa kuitenkin otetaan enemmän. Talvisin tehtävät etelän rantalomat yleistyivät 50-luvulta lähtien ja tämä näkyy myös ihosyöpien kasvaneessa määrässä. Ehkäisytablettien yleistyminen on vaikuttanut hormonaalisten pigmenttimuutosten määrään. Ihotautilääkärin vastaanotolle hakeudutaan aikaisempaa herkemmin ja etenkin esteettiset muutokset häiritsevät enemmän kuin ennen. Maksaläiskät ovat tyypillisimpiä tummemmilla ihonsävyillä, kuten latinoilla, aasialaisilla ja välimeren kansallisuuksilla. Suomessa on väestöllisesti aiempaa enemmän maksaläiskille alttiimpia etnisiä ihoja.

Mikä on Suomessa yleisin maksaläiskien poistoon käytetty tuote ja hoito?

Käytetty hoitotuote tai niiden yhdistelmä valitaan aina potilaan mukaan. On ensisijaista miettiä maksaläiskän syntyisyys hoitomuotoa valittaessa. Korkeakertoimisen aurinkosuoja-aineen merkitystä ei voida korostaa tarpeeksi. Suomessa käytetään maksaläiskien vaalentamiseen tretinoiinia paikallishoitovoiteena, sekä atsealiini-, koji- ja glykolihappoja. Hydrokinonin käytöstä on luovuttu. Syvemmät kuorinnat ja laser ovat käytössä tukihoitoina. Voimakkaampia hoitoyhdistelmiä ei suositella kaikille, sillä riskinä on vahvempien hoitojen mahdollisesti aiheuttama jälkipigmentaatio.

7 Yhteenveto

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä luotettavaa tietoa yhteen ruusufinnin ja maksaläiskien viimeisimmästä hoidosta ja löytää taustatietoa niiden syntyyn vaikuttavista tekijöistä. Lisäksi ideana oli tuoda tietoa markkinoilla olevien hoitotuotteiden luotettavuudesta. Kosmetologeille ja vaivoista kärsiville haluttiin tarjota luotettava ja selkolukuinen suomenkielinen hakuteos, jollaista pelkästään ruusufinnistä ja maksaläiskistä ei ole ollut saatavilla.

Ihon toimintaan kohdistuvien ulkoisten ja sisäisten tekijöiden vaikutus näihin kroonisiin ihosairauksiin on monimutkainen kokonaisuus. Iho-ongelman hoitoa helpottaa, jos potilas pystyy ottamaan kaikki siihen vaikuttavat seikat huomioon. Potilaan yhdestä lähteestä löytämä tieto ei välttämättä ole riittävää, sillä ihon toiminta ja vaivojen oirehdinta on yksilöllistä. Opinnäytetyö laajensi lukijan tietämystä aiheista ja tukee ammattilaisten antamia hoito-ohjeita. Lähteinä oli alan asiantuntijoiden kirjoittamia artikkeleita, sekä lääketieteellisiä julkaisuja ja tutkimuksia. Ihotautilääkärin asiantuntijahaastattelu täydensi kirjallisten lähteiden auki jättämiä kohtia ja vastasi ajankohtaisella tiedolla muihinkin hyödyllisiin kysymyksiin. Työ käsittelee aiheitaan lähinnä kosmetiikan rajoissa. Yleisimmin hoidoissa käytetyt lääketuotteet on esitelty, mutta niiden tarkempaan toimintaan ei syvennytty.

Kosmetiikka- ja apteekkibrändit ovat viimevuosina tehneet uuden ihonhoidon aluevaltauksen. Lisääntynyt maksaläiskien ja herkistyneen ihon hoitotuotteiden määrä herätti tarpeen aiheiden tarkempaan käsittelyyn. Nämä kosmetiikkatuotteet perustuvat erilaisiin tehoaineisiin ja ihonhoidon filosofioihin, joten kuluttajalle on myös mielenkiintoista nähdä markkinointipuheiden taakse. Tuotteiden ainelistojen avaamisella työhön tuotiin estenomi-osaamista ja annettiin kuluttajalle käsitys kosmetiikkatuotteiden mahdollisuuksista ja rajoitteista. Tehoräka-aineet ja niiden toiminta nostettiin esille. Tuoteselosteiden avaaminen osoitti, että teho perustuu useimmiten useampaan vaikuttavaan aineeseen. Osasta tutkittavista tuotteista löydettiin vähän tai ei ollenkaan tietoa, joten opinnäytetyö spekuloi tuotteen tehokkuutta löydettyjen seikkojen perusteella. Kuluttajalla on mahdollisuus tehdä omat johtopäätöksensä annettujen tietojen valossa.

Ruusufinnin ja maksaläiskien tarkastelu ikääntyvän ihon kannalta antoi opinnäytetyölle raikkaan näkökulman aiheeseen. Lukija oivaltaa, että maksaläiskien ja ikääntymisen esteettisten muutosten ennaltaehkäisy samoin keinoin on mahdollista. Työ selvensi ikääntymisen vaikutusta ihon suojamuuriin ja tätä kautta helposti ärtyvään ruusufinniin. Käytännönläheinen teoriaosuus kertoi miten ruusufinnipotilas voi toimia säilyttääkseen ihonsa tasapainossa vältellen ikääntymistä nopeuttavia elämäntapoja.

Työ esitteli tavallisimmat hoito-ohjeet, sekä kertoi yleisimmistä hoitotyyleistä ja tuotteista varsin kattavasti. Mukana oli myös muutama harvinaisempi hoito heille, jotka tuntevat jo tavallisimmat keinot. Yhteistä ruusufinnille ja maksaläiskille on pitkäjänteisyyttä vaativa hoito. Etenkin ruusufinni-potilaat saattavat joutua kokeilemaan useita eri hoitomenetelmiä ennen kuin löytävät itselle toimivan ratkaisun. Opinnäytetyö rohkaisi ammattiavun hakuun, sillä pyrkimyksenä oli auttaa ongelmista kärsiviä tunnistamaan vaivansa, löytämään oikean diagnoosin ja tiedostamaan vaivaansa vaikuttavat tekijät.

Lähteet

Kirjalliset lähteet

Arnold, H. & Odom, R. & James, W. 1990. Diseases of the skin. 8.painos. Philadelphia, Lontoo, Toronto, Montreal, Sidney, Tokyo: W.B Saunders Company.

Baumann, L. 2002. Cosmetic Dermatology. Principles & Practice. 1.painos. USA: The McGraw-Hill Companies.

Baumann, L. 2009. Cosmetic Dermatology, second edition. 2.painos. USA: USA: The McGraw-Hill Companies.

Baumann, L. 2014. Cosmeceuticals and cosmetic ingredients. 1. Painos. USA: Mc Graw-Hill

Eerola, E. & Mauranen, A. (toim.) 2003. Akateeminen kirjoittaminen tänään ja huomenna. Helsinki: Yliopistopaino.

Hannuksela, M. & Karvonen, J. & Reunala, T. & Suhonen, R. 2003. Ihotaudit. 1.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim

Hannuksela, M. & Peltonen, S. & Reunala, T. & Suhonen, R. 2011. Ihotaudit. 2.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim

Hannuksela, M. 2006. Hyvä paha aurinko. 1.painos. Jyväskylä: Gummerus.

Hannuksela, M. 2009. Aurinko Hyötyä ja haittaa hipiälle, 1.painos. Porvoo: Ws Bookwell Oy.

Hill, P. 2010. Milady's Aesthetician Series: Microdermabrasion. 2. painos. Kanada: Pamela Hill

Juvakoski, T. & Reunala, T. & Hietaranta, M. & Snell, N. Ihotautien diagnostiikka. Rosacea. Espoo: Glaxo Pharmaseuticals

Kokkonen, T. & Nylén, M. & Reinikainen, T. 2001. Ihopotilaan hoito ja tukeminen. 1.painos. Helsinki: Tammi.

Kokkonen, T., Nylén M. & Reinikainen, T. 2001. Ihopotilaan hoito ja tukeminen. 1.painos. Porvoo: Tammi.

Lehmuskallio, E. & Nieminen, R. 1998. Focus Farmaciae. Iho ja sen osaava hoito. 1.painos. Porvoo: Uusimaa Oy.

Pajunen. S. 2010. Ikääntyvä iho. 1. painos Erweko

Poljsak, B. 2012. Skin aging, free radicals and antioxidants. 1.painos. New York: Nova Science Publishers, Inc.

Pugliese, T. 2005. Advanced Professional Skin Care Medical Edition. 1.painos. Bernville: The Topical Agent, LLC.

Rhein, L. & Fluhr W. 2010. Aging skin: Current and future therapeutic strategies. USA: Allured business media.

Schmalting, S. 2012. Aging Skin. 1.painos. USA: Milady.

Therapia Fennica. 1991. 7-painos. Forssa: Kandidaattikustannus & Lääketieteenkandidaattiseura

Turkington, C. & Dover, J. 1996. *Skin Deep: An A-Z of Skin Disorders, Treatments and Health*. 1. painos. New York: Facts on File

Vaara, R. 2005. *Iho ystäväksi. Apua ihon ongelmiin*. 1.painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Walker, L. 2014. *The Skin care ingredient handbook : revised & expanded edition* 2.painos. USA: Allured Pub Corp

Winter, R. 2005. *A consumer's dictionary of cosmetic ingredients*. 6. painos. New York: Three Rivers Press

Sähköiset lähteet

Aroni, K., Anagnostopoulou, K., Tsagrioni, E., & Ioannidis, E. 2007. Skin Hyperpigmentation and Increased Angiogenesis Secondary to Vitamin B12 Deficiency in a Young Vegetarian Woman. Viitattu 7.3.2015. <http://www.medicaljournals.se/acta/content/?doi=10.2340/00015555-0377&html=1>

American Academy of Dermatology. Melasma: Diagnosis, treatment, and outcome. Viitattu 11.12.2014. <https://www.aad.org/dermatology-a-to-z/diseases-and-treatments/m---p/melasma/diagnosis-treatment> A

American Academy of Dermatology. Melasma: Who gets and causes. Viitattu 11.12.2014. <https://www.aad.org/dermatology-a-to-z/diseases-and-treatments/m---p/melasma/who-gets-causes> B

Aro, A. Antioksidantit. Viitattu 13.2.2015. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skr00037

Bandyopadhyay, D. 2009. Topical treatment of Melasma. Viitattu 17.2.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2807702/>

Bayer Health Care. Amora extract. 2011. Viitattu 10.3.2015 http://www.in-cosmetics.com/___novadocuments/5532

Cheyasak, N., Manuskiatti, W., Maneeprasopchoke, P., & Wanitphakdeedecha, R. 2014. Topical Corticosteroids Minimise the Risk of Postinflammatory Hyper-pigmentation After Ablative Fractional CO2 Laser Resurfacing in Asians. Viitattu 17.2.2014. <http://www.medicaljournals.se/acta/content/?doi=10.2340/00015555-1899&html=1>

City-klinikka. Ihon laserhoidot. Viitattu 17.12.2014. <http://www.cityklinikka.fi/palvelut/lasertoimenpiteet/finnish-fraktionaalilaser-ihon-nuorennus/>

Draeos, D., Dahl, M., Yatskayer, M, Chen, N., Krol, Y. & Oresajo, C. 2014 Dyspigmentation, skin physiology, and a novel approach to skin lightening. Viitattu 17.3.2015. http://www.researchgate.net/publication/259200796_Dyspigmentation_skin_physiology_and_a_novel_approach_to_skin_lightening

Drake, L. 2008. Scientists Trace Rosacea Triggers to Discover Sources of Symptoms. Viitattu 19.1.2015. http://www.rosacea.org/rr/2008/summer/article_1.php

Drake, L. 2014. Calm Yourself Down and Your Skin May Calm with You, Research Shows Viitattu 19.1.2014. http://www.rosacea.org/rr/2014/fall/article_2.php

Duodecim Terveyskirjasto . Rozex. Viitattu 19.1.2014. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=far12569

- Epilaser. Maksaläiskät. Viitattu 17.12.2014.
<http://www.epilaser.fi/fi/hoidot.php?hoito=1248336464>
- European Academy of Dermatology and Venereology. 2012. 4-n-butylresorcinol, a highly effective tyrosinase inhibitor for the topical treatment of hyperpigmentation. Viitattu 18.3.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23205541>
- European Commission Health and Consumers. Gluconelactone. Viitattu 19.2.2015.
http://ec.europa.eu/consumers/cosmetics/cosing/index.cfm?fuseaction=search.details_v2&iid=34009
- European Commission. 2008. Opinion on B-arbutin. Viitattu 11.3.2015
http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_sccp/docs/sccp_o_134.pdf
- European Commission Health and Consumers. Benzoic acid, 2-hydroxy- (10). Viitattu 17.2.2015.
http://ec.europa.eu/consumers/cosmetics/cosing/index.cfm?fuseaction=search.details_v2&iid=29470&back=1
- European Commission. Glycolic Acid. Viitattu 20.1.2015
http://ec.europa.eu/consumers/cosmetics/cosing/index.cfm?fuseaction=search.details_v2&iid=34147
- European Commission. Lactic Acid. Viitattu 6.4.2015
http://ec.europa.eu/consumers/cosmetics/cosing/index.cfm?fuseaction=search.details_v2&iid=34809
- EWG's Skin deep cosmetics database. Tocopheryl Acetate. Viitattu 20.1.2015
http://www.ewg.org/skindeep/ingredient/706569/TOCOPHERYL_ACETATE/
- Grimes, P., Green, B., Wildnauer, R. & Edison, B. 2004. The use of polyhydroxy acids (PHAs) in photoaged skin. Viitattu 19.2.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15002656> Euroopan
- Hannuksela, M. 2012. Ruskea tai tumma läiskä iholla. Viitattu 8.12.2014.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00969
- Hannuksela, M. 2013. Värilliset luomet (pigmenttiluomet, neevusluomet). Viitattu 9.12.2014.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00973
- Hannuksela-Svahn, A. 2014. Ruusufinni (Acne rosacea). Viitattu 17.12.2014.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00483
- Hannukseöä-Svahn, A. 2013. Kortisonivoiteet ja muut ihon kortisonivalmisteet. Viitattu 12.2.2015. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00902
- Henttinen J. 2011. Tupakka ei vain tapa, se vanhentaa ja rumentaa: näin röökinvetäjä rapistuu! Viitattu 19.1.2015. <http://www.tohtori.fi/?page=7743008&id=0911730>
- Järjestö- ja kansalaistoiminnan kehittämishanke. Alkoholi ja terveysriskit. Viitattu 3.12.2014.
http://jake-hanke.fi/paihteetpuheeksi/?page_id=430
- Karppinen, A. 2010. Rosacean punaiset posket. Viitattu 19.1.2015
bin.directo.fi/@Bin/cfd6872199e376b3675ebfd3e4af3c69/1421669098/application/pdf/534932/IA2-2010-rosacea.pdf
- Kataja, M. Ravintovinkit terveelle iholle. Viitattu 3.12.2014.
<http://www.terve.fi/iho/ravintovinkit-terveelle-iholle>

Kohtuullisesti.fi. Kauneus. viitattu 3.12.2014. <http://www.kohtuullisesti.fi/kohtuukayton-edut/kauneus/>

Koivula, L. 2006 Diabeetikon ihon pitäisi pysyä ehyenä. Viitattu 3.12.2014. http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/lehdet/diabetes-lehden_juttuarkisto/muu_diabeteksen_hoito/diabeetikon_ihon_pitaisi_pysya_ehyena.719.news

Laser Tilkka. Punaiset ihomuutokset ja ruusufinni. Viitattu 18.12.2014. http://www.lasertilkka.fi/laser-tilkka/ihon_laserhoidot/ruusufinnit

MedlinePlus. 2010. Azelaic Acid Topical Viitattu 13.2.2015. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/meds/a603020.html>

National Rosacea Society. All About Rosacea. Viitattu 19.2.2015. <http://www.rosacea.org/patients/allaboutrosacea.php> A

National Rosacea Society. Makeup for Rosacea. Viitattu 19.3.2015 <http://www.rosacea.org/patients/skincare/makeuptips.php> B

New Beauty Editors. 2012. Do you know what really causes melasma? Viitattu 19.1.2015. <http://www.newbeauty.com/blog/dailybeauty/6452-what-really-causes-melasma/>

Oulun yliopisto. Laserin perusteet. viitattu 17.12.2014. http://www.student oulu.fi/~miklaine/yliopisto/2012-2013/K13/Aaltoliike%20ja%20optiikka/766329A_luku_13.pdf

Pandya, A. 2004. Do Peeling Agents Work for Melasma?. Viitattu 17.2.2015. <https://www.dermquest.com/expert-opinions/clinical-updates/2012/do-peeling-agents-work-for-melasma>

Peltonen, S. Mitä maitokahviläiskät ja taivealueiden pisamat ovat? Viitattu 9.12.2014. <http://www.snf.fi/35>

Plastiikkakirurgia Fin-Est. 2015. Kemiaallinen kuorinta. Viitattu 17.2.2015. <http://www.plastiikkakirurgiafinest.fi/fi/toimenpiteet/ei-kirurgiset-pientoimenpiteet/kemiaallinen-kuorinta>

psori.fi. Stressi. Viitattu 3.12.2014. <http://psoriasiaa.fi/ela-hyvin/stressi>

Sleepdex - resources for better sleep. Beauty sleep - the science. Viitattu 3.12.2014. <http://www.sleepdex.org/beautysleep.htm>

Salonen, J. 2015. B12-vitamiinin tai foolihapon puutos. Viitattu 7.3.2015. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00788

Terveyskirjasto. 2014. Isotretinoin Ratiopharm. Viitattu 13.2.1015. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=far12486

Terveyskirjasto. Rosazol. Viitattu 29.1.2015 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=far11523

Terveystalo. Ihon laserhoidot. Viitattu 17.12.2014. <http://www.terveystalo.com/fi/Palvelut/Leikkaukset-ja-toimenpiteet/Plastiikkakirurgia-ja-esteettiset-hoidot1/Plastiikkakirurgia-ja-esteettiset-hoidot/Ihon-laserhoidot/>

Tohtori.fi 2005. Maitohappo, 2-hydroksipropaanihappo. Viitattu 17.2.2015. <http://www.tohtori.fi/?page=5184117&id=4754637>

Truth in Aging. Capryloyl salicylic acid. Viitattu 10.3.2015
<https://www.truthinaging.com/ingredients/capryloyl-salicylic-acid> A

Truth in Aging. Chlorella vulgaris extract. Viitattu 10.3.2015
<https://www.truthinaging.com/ingredients/chlorella-vulgaris> B

Vashi, N. ja Kundu R. 2013. Facial hyperpigmentation: causes and treatment. Viitattu 9.3.2015.
<http://content.epnet.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=90576725&EbscoContent=dGJyM MvL7ESeprc4y9fwOLCmr02eprRSsam4TLaWxWXS&ContentCustomer=dGJyMPGqtU%2B1qrZOueP fgeyx%2BEu3q64A&D=afh>

Virkkunen, P. 2007. Haittavaikutukset ihoon. Viitattu 3.12.2014.
<http://www.tohtori.fi/?page=0421481&id=9974441>

Julkaisemattomat lähteet

Huotari-Orava. R. 2015. Ihotautien ja patologian erikoislääkärin haastattelu. 8.4.2015

Kuvalähteet

Blausen. B. 2014. Anatomy of the skin. Viitattu 18.3.2015
https://en.wikiversity.org/wiki/Blausen_gallery_2014?uselang=fi#/media/File:Blausen_0810_SkinAnatomy_01.png

National Rosacea Society. All About Rosacea. Viitattu 18.3.2015.
<http://www.rosacea.org/patients/allaboutrosacea.php>

Molchanov. A. 2014. Melasma.jpg. viitattu 18.3.2015.
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Melasma.jpg?uselang=fi>

Kuvat

Kuva 1 Ihon rakenne (Blausen 2014.).....	8
Kuva 2 Ruusufinnin eri muodot (National Rosacea Society)	18
Kuva 3 Maksaläiskiä (Molchanov 2014)	29