



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Hiustenlähdön keskeisimmät syyt naisilla ja erilaisia ratkaisuja hoitaa ja korvata hiustenlähtöä

Lahtinen, Mira

2015 Laurea Tikkurila

Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Tikkurila

Hiustenlähdön keskeisimmät syyt naisilla ja erilaisia ratkaisuja hoi-
taa ja korvata hiustenlähtöä

Mira Lahtinen
Kauneushoitoala
Opinnäytetyö
Huhtikuu, 2015

Mira Lahtinen

Hiustenlähdön keskeisimmät syyt naisilla ja erilaisia ratkaisuja hoitaa ja korvata hiustenlähtöä

Vuosi 2015

Sivumäärä 59

Tämä opinnäytetyö on kirjallisuuskatsaus koskien naisten hiustenlähdön eri muotoja sekä tuotteita, joita ongelman ratkaisemiseksi on kehitetty. Opinnäytetyössä käsitellään ihon ja hiusten rakennetta, hiustenlähtöä ja siihen vaikuttavia tekijöitä sekä hiustenlähdön erilaisia hoitomuotoja ja -tuotteita. Opinnäytetyö on teoreettinen, eikä sen taustalla ole tehty empiristä tutkimusta.

Opinnäytetyön alussa aihepiiriä pohjustetaan käsittelemällä lyhyesti ihon rakennetta ja aineiden imeytymistä ihoon. Tämän jälkeen käydään läpi naisten hiustenlähdön yleisimpiä muotoja sekä hiustenlähtöön vaikuttavia tekijöitä. Tavoitteena on syventää tietämystä naisten hiustenlähdön syistä ja siitä, miten hiustenlähtöä voidaan eri hoitomuodoilla vähentää.

Hoitomuotojen osalta käsitellään ensin yleisimpiä naisten hormonaalisen hiustenlähdön pysäyttämiseksi kehitettyjä lääkehoitoja, minkä jälkeen siirrytään hiustenlähdön peittämiseksi tehtävään hiustensiirtoon sekä muihin hiustisäkkeisiin, jotka eivät vaadi kirurgisia toimenpiteitä. Tämän jälkeen opinnäytetyössä keskitytään hiustenlähtöongelman kosmeettisiin hoitotuotteisiin ja niiden käyttömahdollisuuksiin. Opinnäytetyössä avataan raaka-ainetasolla seitsemän kosmeettista, hiustenlähtöön kehitettyä valmistetta, joiden mahdollista vaikutusta hiustenkasvuun ja hiustenlähtöön pohditaan niiden sisältämien raaka-aineiden pohjalta.

Opinnäytetyön johtopäätöksenä voidaan todeta, että sairaudeksi luokiteltavaan hiustenlähtöön ei voida saada merkittävää apua kosmetiikasta, jonka vaikutusrajoista määrätään kosmetiikka-asetuksessa. Kosmetiikalla voidaan kuitenkin vaikuttaa hiuksen läpimittaan ja rakenteeseen sekä edesauttaa päänahan ja siten hiusten hyvinvointia. Lopuksi työssä pyritään korostamaan hiustenlähdön eri asteita ja sitä, ettei kyseessä välttämättä aina ole sairaus tai pysyvä olo tila. Lukuisat ulkoiset ja sisälähtöiset tekijät voivat aiheuttaa hiustenlähtöä, mutta se voi johtua myös luonnollisista, biologisista syistä, etenkin naisen tullessa keski-ikänsä.

Asiasanat: alopecia, androgeeni, 5-alfa-reduktaasi, dihydrotestosteroni, androgeneettinen alopecia, telogeeninen hiustenlähtö

Mira Lahtinen

The most common causes of female hair loss and different ways to treat and cover it

Year	2015	Pages	59
------	------	-------	----

This thesis is a review of the literature on different forms of female hair loss and products developed to resolve this issue. The thesis deals with the structure of skin and hair, hair loss and the factors affecting it and different treatments and products developed to treat hair loss. The thesis is purely theoretical and no empirical research has been done for it.

Some background information is given in the beginning of the thesis by going shortly through the structure of skin and the process of substances being absorbed into it. After this the thesis moves on to most common forms of female hair loss and the factors affecting it. The objective is to deepen the knowledge of the reasons behind female hair loss and the ways to reduce it through different treatments.

The first treatments to be addressed are the medicines developed to stop female hormonal hair loss after which the thesis moves on to covering hair loss with hair transplantation and other hairpieces that do not require surgical procedures. Then focus turns more to treating hair loss with cosmetic products. Seven different cosmetic hair loss treating products are analysed on raw material level and their possible effects to hair growth and hair loss are then evaluated based on these raw materials.

Based on this thesis, the conclusion can be drawn that hair loss, when classified as a disease, cannot be significantly treated with cosmetics, the effects of which are regulated in Cosmetics Regulation. Cosmetics can, however, affect hair's diameter and structure and contribute to the well-being of the scalp and thus the hair. As a conclusion the thesis highlights the different degrees of hair loss and that it is not necessarily an illness or a permanent condition. Several factors, both external and internal, can cause hair loss, but it can also be a result of natural factors, especially when women reach middle age.

Keywords: alopecia, androgen, 5-alfa-reductase, dihydrotestosterone, androgenetic alopecia, telogen effluvium hair loss

Sisällys

Johdanto	6
1 Iho ja hiukset	8
1.1 Iho	8
1.2 Epidermis	9
1.3 Ihoon imeytyminen	11
1.4 Hiukset ja ihon muut apuelimet	12
2 Hiusten psykologinen merkitys	16
3 Hiustenlähtö	17
3.1 Naisten androgeneettinen kaljuuntuminen eli androgenetic alopecia	20
3.2 Telogeeninen hiustenlähtö eli telogen effluvium	22
3.3 Munasarjojen monirakkulaoireyhtymä eli PCOS (polycystic ovary syndrome) ..	24
3.4 Pälvikalju	24
3.5 Arpeuttava kaljuuntuminen	26
4 Hormonit	27
5 Ravinteet ja elintavat	28
5.1 Vitamiinit ja kivennäisaineet	29
5.2 Sokeritasapaino ja rasvat	31
6 Lääkehoitoja naisten hormonaalisen hiustenlähdön pysäyttämiseksi	32
6.1 Minoksidiililiuos	32
6.2 Esimerkkejä käytetyistä antiandrogeneista	33
6.3 Uusia hiustenkasvua edistäviä mahdollisuuksia	34
7 Muut mahdollisuudet korvata hiustenlähtöä	35
7.1 Hiustensiirto	35
7.2 Hiulisäkkeet	36
7.3 Cover-up -tuotteet	37
8 Hiuspohjan hoito	38
9 Hiuspohjaa ja hiusten kasvua stimuloivia kosmetiikkatuotteita	42
10 Kosmetiikkatuotteet hiustenlähdön peittämiseksi ja estämiseksi	50
11 Yhteenveto	53
Lähteet	54
Kuvat	57
Taulukot	59

Johdanto

Opinnäytetyön aihe on peräisin työelämässäni esiin nousseista kysymyksistä koskien naisten hiustenlähtöä ja -ohenemista. Moni nainen pyrkii löytämään ensiapua hiustenlähtöongelmiin hiuskosmetiikkatuotteista. Näitä tuotteita kysytään tuotemyynnin puolella, ja monelle avun hakeminen kosmetiikan parista, vaihtoehtona lääkärille menoon tuntuukin olevan matalamman kynnyksen takana. Syitä hiustenlähtöön on monia. Tapauksesta riippuen ei hiustenlähtöön välttämättä tarvita aikaa lääkärin vastaanotolle. Suurimmalla osalla ihmisistä hiukset harvenevat myös luonnollisista syistä iän myötä. Kun ongelma esiintyy vain lievänä ja väliaikaisena, voidaan se ratkaista usein jo ”yksinkertaisilla” hius-kosmetiikkatuotteillakin. Usein väliaikainen hiustenohenemisiongelma poistuu lopulta itsestään. Jos kyseessä on kuitenkin pidempiaikainen ongelma tai sairaudesta johtuva hiustenlähtö, on syytä hakeutua lääkärin vastaanotolle. Hiustenlähtöön vaikuttavat monet eri tekijät, jotka on hyvä tiedostaa siinä vaiheessa, kun ongelmaan lähdetään etsimään syitä ja hoitokeinoja. Lisäksi hiusten luonnollista ohenemista ja rakenteellista muutosta tapahtuu lähes aina ihmisen vanhenetessa, mikä on syytä ottaa huomioon punnittaessa ongelman vakavuutta.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä kirjallisuuskatsaus naisten tavanomaisimmista hiustenlähdön syistä, ilmenemismuodoista ja ongelmista sekä niihin kehitetyistä ratkaisuksista. Vaikka työssä on sivuttu myös yleisimpiä hiustenlähtöön käytettäviä lääketieteellisiä hoitomuotoja, ei työssä oteta niihin enempää kantaa. Ensimmäisenä käsitellään lyhyesti hiuksen ja ihon rakenteet, jotka on tärkeää ymmärtää pohdittaessa syitä naisten hiustenlähtöön. Tämän jälkeen käsitellään tavanomaisimpia syitä siihen, miksi naisten hiukset saattavat alkaa ohentua ja irrota. Opinnäytetyössä käydään erikseen läpi yleisimmät syyt naisten väliaikaiseen ja pitkäaikaiseen hiustenlähtöön sekä kartoitetaan näihin hiustenlähtömuotoihin löydettyjä hoitomuotoja ja mahdollisuuksia.

Tavoitteena on kirjallisuudella selvittää, mistä ja miten hiukset kasvavat ja mitkä seikat saattavat aiheuttaa tämän kasvusyklin häiriintymiseen. Toisena tavoitteena on pyrkiä selvittämään, miten kosmetiikan avulla on pyritty löytämään ratkaisuja ongelman hoitamiseksi tai peittämiseksi. Lisäksi on pohdittu myös muun muassa ravinteiden ja elämäntapojen sekä hormonien vaikutusta hiustenlähtöön.

Opinnäytetyön tarkoituksena on auttaa ymmärtämään tavanomaisia syitä hiustenlähtöön. Se, miten vakavasta hiustenlähtöongelmasta on kyse, vaikuttaa siihen, minkälaista apua kannattaa hakea. Jos hiustenlähtö on runsasta, laaja-alaista ja äkillistä, joka tapauksessa kannattaa ottaa yhteyttä lääkäriin ja varmistaa terveellinen tilanne ennen kuin ostaa kalliita joko itsehoitolääkkeitä tai kosmetiikkatuotteita. Markkinoilla on lukuisia erilaisia hiustenlähtöön ja -

ohenemiseen kehitettyjä erilaisia hiustenhoito- ja muotoilutuotteita. Se, kannattaako niitä ostaa ongelmasta kärsivän henkilön henkilökohtaiseen hiustenlähöongelmaan, on toinen asia.

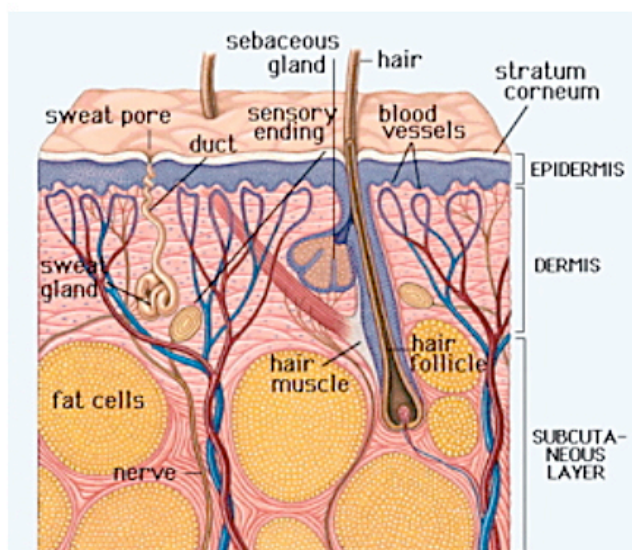
1 Iho ja hiukset

Hiuksen ja ihon rakenne käsitellään tässä työssä siltä osin, kun se on aiheen käsittelyn kannalta merkittävää. Jotta voidaan pohtia ja lähteä selvittämään, voidaanko kuluttajille myytävistä hiusten kasvua edistävästä kosmetisista tuotteista löytää apua hiusten ohenemiseen, on tiedettävä, mistä hiustenlähtö johtuu ja kuinka vakavasta hiusten ohenemisesta on kyse.

1.1 Iho

Iho on ihmisen suurin elin, sillä sen pinta-ala on noin 1,2-2,3 m². Ihon tehtävä on toimia kemiallisena ja fysikaalisena suojana. Se suojaa kehoa siihen kohdistuvilta erilaisilta rasitteilta kuten lämpötilanvaihteluilta, UV-säteilyltä, mikrobeilta, ulkoiselta kosteudelta kuten myös kosteuden haihtumiselta. Iho on fyysinen suoja herkemmille sisemmille kudoksille. Näiden lisäksi iho toimii myös tiedon välittäjänä ja aistielimenä. Ihossa on tuntereseptoreja kosketukselle, paineelle, kivulle ja lämmölle. (Yleistä ihosta.) Iho tuottaa ja erittää talia ja hikeä ihon pinnalle. Hikeä erittämällä iho säätelee muun muassa elimistön lämpötilaa ja talin avulla se suojaa ihoa ulkoisilta haittatekijöiltä sekä esimerkiksi kosteuden haihtumiselta ihosta. Ihossa sijaitsee myös ihon apuelimet, joita ovat kynnet, ihokarvat sekä ihon eri rauhaset. Kaikkialla paitsi kämmen- ja jalkapohjissa, huulissa ja ihmisen limakalvoilla sijaitsee jonkin näköistä karvoitusta. Vaikka joillakin alueilla karvoitusta on enemmän kuin muualla, kuten esimerkiksi pääläella, kainaloissa ja genitaalialueilla, on tuuheankin karvoituksen alla sama iho ja samat ihon tehtävät. (Karva.)

Ihon paksuus vaihtelee kehon eri osissa ja se on keskimäärin noin 1-4 mm. Esimerkiksi silmäluomien iho on hyvinkin ohutta, kun taas jalkapohjissa iho on käyttötarkoituksesta johtuen paksua ja vahvaa. Ihosta voidaan myös erottaa kolme eri kerrosta, jotka ovat ihon pinnasta päin epidermis, dermis ja subkutis.



Kuva 1. Ihon kerrokset ja rakenne (7cream.ca)

1.2 Epidermis

Epidermis, eli orvasesi, on ihon uloin osa ja muodostaa vain pienen osan koko ihon paksuudesta. Epidermiksestä voidaan erottaa neljä eri kerrosta: tyvisolukerros, okasolukerros, jyväsolukerros ja keratiinikerros. Keratinosyytit, jotka on orvaskeden runsain solutyyppejä, muodostavat kerrostunutta levyepiteeliä, josta epidermis on rakentunut. Epidermis uusiutuu jatkuvasti sen alimmasta kerroksesta eli tyvisolukerroksesta. Solujen siirtyessä tyvisolukerroksesta ylöspäin kohti ylintä keratiinikerrosta ne erilaistuvat. Solut litistyvät ja niiden soluelimet surkastuvat pikkuhiljaa, tuma häviää, soluväliaine häviää ja solut pakkautuvat entistä tiiviimmin. Erilaistumisen viimeisenä vaiheena ovat kuolleet korneosyytit, jotka viimeisessä vaiheessa hilseilevät pois ihon pinnalta. (Hannuksela, Peltonen, Reunala & Suhonen 2011: 12-19.)

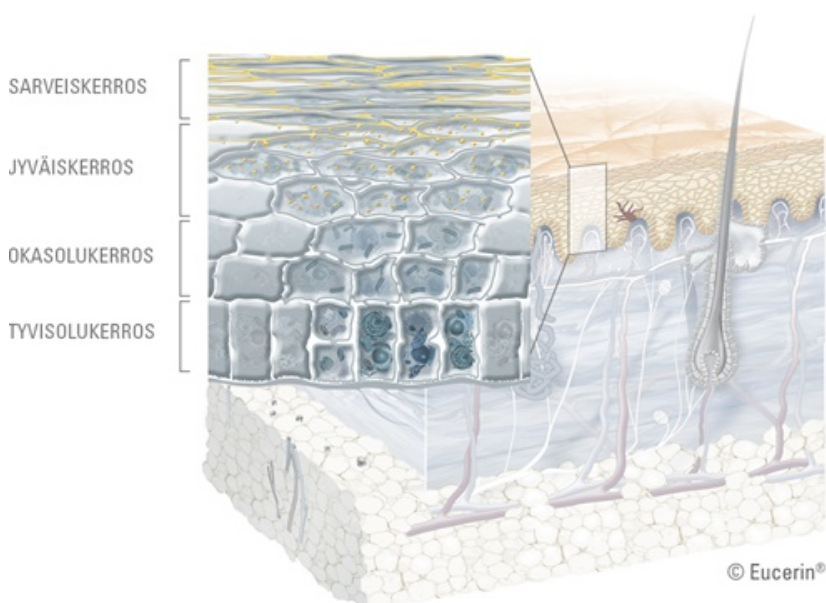
Orvasesi jaetaan neljään eri kerrokseen, joista ylin, ihon uloin kerros on sarveissolukerros eli keratiinikerros. Tätä kerrosta kutsutaan myös nimellä marraskesi ja sen muodostavat kuolleet, sarveistuneet solut, jotka hilseilevät ihon pinnalta. Normaalisti ihoa hilseilee vuorokaudessa 0,05-0,5g, riippuen muun muassa siitä, miten nopeasti uusia soluja syntyy. Sarveissolukerroskin voidaan jakaa vielä kahteen erilliseen kerrokseen, jotka ovat hilseilevä sarveiskerros ja alimmainen kiinteä sarveistuma. Alempi kiinteä sarveistuma on varsinainen keratiinikerros, jossa solut ovat jo erilaistuneet, menettäneet tumansa ja litistyneet tiiviisti toisiinsa nähden. (MacNeal 2014.)

Jyväsolukerros on seuraava kerros orvaskedessä ihoon päin. Sen muodostavat 1-3 kerrosta litistyneitä soluja, jotka ovat jo asettuneet ihon pinnan suuntaisesti. Tässä kerroksessa solu-

jen tuma häviää ja solut täyttyvät keratiinisäikeistä. Seuraavassa okasolukerroksessa on 5-10 solukerrosta eli se on jo huomattavasti paksumpi kerros. Okasolun soluja yhdistävät desmosomit, jotka valmistavat myös keratiinia eli iho sarveisainetta. Myös Langerhansin solut sijaitsevat okasolukerroksessa. Näitä soluja syntyy luuytimessä ja imusolmukkeissa ja ne ovat osa ihmiskehon puolustusjärjestelmää yhdessä lymfocyttien, eli valkosolujen kanssa. Viimeisessä epidermisen kerroksessa, eli tyvisolukerroksessa tapahtuu jatkuvaa uusien solujen syntymistä. Uudet solut voivat jakautua, ja matkansa varrella ne erilaistuvat siirtyessään pikkuhiljaa ylöspäin orvaskedessä. (MacNeal 2014.)

Epidermisen ohuudesta huolimatta sillä on yksi ihon tärkeimmistä tehtävistä, sillä se estää ulkopuolisten aineiden, kuten muun muassa veden, mikrobien ja vierasainesten imeytymisen ihon läpi. Lisäksi se estää lähes kokonaan veden haihtumisen ihon pinnalta. Epidermis suojaa ihoa muiltakin ulkoisilta tekijöiltä, kuten kulumiselta ja UV-säteilyltä. (Hannuksela, Peltonen, Reunala & Suhonen 2011: 12-19.)

Epidermisen imeytymissuoja on vahva, mutta tietyt tekijät saattavat haurastuttaa tätä suojaa. Esimerkiksi ihon trauma tai ihosairaus saattaa heikentää tätä suojaa. Se, miten hyvin aine imeytyy ihoon, riippuu myös ihoalueesta ja aineesta itsestään. Pidempi ketjuiset alifaattiset alkoholit, eli avoketjuiset orgaaniset yhdisteet, joissa on funktionaalisenä ryhmänä OH-ryhmä voivat läpäistä ihon. Vesi läpäisee ihon jossain määrin, kun taas erilaiset ionit hyvin vähän. Kasvojen iholta, käsien selkäpuolelta ja miesten genitaalialueiden iholta eri aineita saadaan imeytetyksi ihoon melko helposti, mutta esimerkiksi jalkapohjien ja hiuspohjan iho ei päästä aineita lävitseen kovinkaan hyvin. Kuitenkin karvatupen kautta joidenkin aineiden imeytyminen päänahkaan saattaa onnistua. (Hannuksela, Peltonen, Reunala & Suhonen 2011: 12-19.)



Kuva 2: Epidermisen rakenne (Eucerin.fi)

1.3 Ihoon imeytyminen

Siihen, miten hyvin aineita saadaan imeytettyä ihoon, ihon pintakerrosta eli sarveissolukerrosta syvemmälle, vaikuttavat ihon rakenne ja kunto, ympäristö ja ilmankosteus sekä tietyt perintötekijät. Ihon paksuus vaihtelee ympäri kehoa, ja ohuinta se on kasvojen ja taiteiden alueella, kun taas paksuimmillaan muun muassa kämmenten ja jalkapohjien alueilla sekä päänahan alueella. Mitä ohuempaa iho on, sitä todennäköisempää on myös aineiden imeytyminen sen lävitse. Myös imeytettävän aineen molekyyli­massa, poolisuus, liukoisuus ja sähkövaraus vaikuttavat sen imeytymiseen. Ihon tarkoituksena on suojata kehoa ulkoisilta haittatekijöiltä ja mikrobeilta. Oleellista tämän suojauksen kannalta onkin, etteivät tuotteet, joiden ei ole tarkoitettu imeytyvän elimistöön, läpäise ihoa. Lisäksi ihon tehtäviin kuuluvat tuntoaistin ja kehon lämmönsäätelyn ylläpitäminen. Samalla kun iho säätelee kehon lämpötilaa, se estää liiallista elimistön sisäisen kosteuden haihtumasta. (Schrader & Domsch. 2005. Volume I: 52-53.)

Ihon oman sarveiskerroksen rakenteen ansiosta aineet eivät pääse juuri lainkaan imeytymään ihon pintaa syvemmälle. Ihon pinnalla sarveiskeroksessa sarveistuneet keratinosyytit ovat hyvin tiiviisti limittäytyneet toisiaan vasten. Litistyneiden sarveissolujen välissä on solujen rasvamaista väliainetta, joka koostuu pääosin soluväliaineiden lipideistä, jotka erikoistuneet sarveissolut ovat luovuttaneet solujen välitilaan. Sarveissolukerros muodostuu siis niin sanotusta ”tiili-laasti”-rakenteesta, jonka muodostavat sarveissolut sekä niiden väliin jäänyt rasvamainen ”laasti”, joka liimaa solut hyvin yhteen. Tämä ”tiili-laasti”-rakenne estää veden haihtumista kehosta sekä vieraiden aineiden imeytymistä ihoon. (Schrader & Domsch. 2005. Volume I: 52-53.)

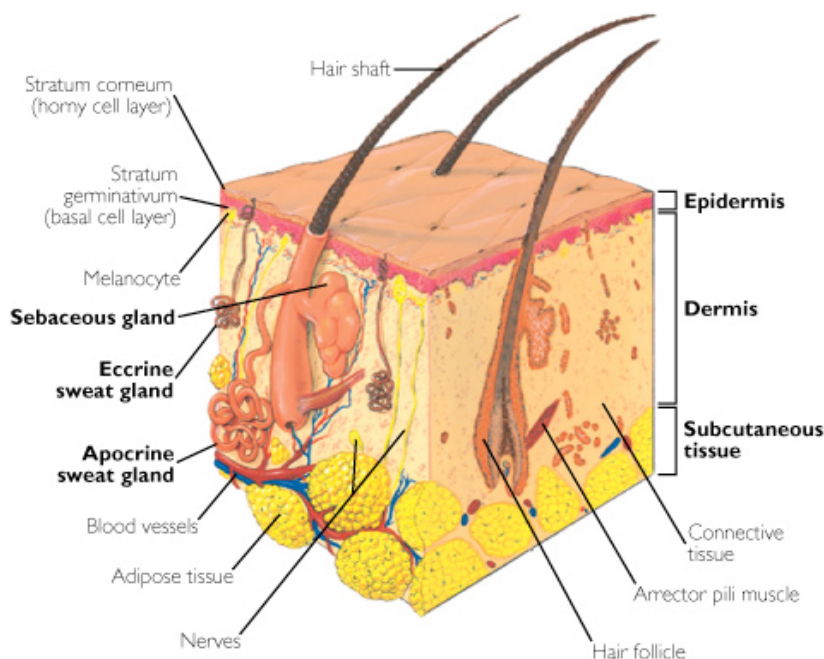
Vaikka kosmeettisten aineiden imeytymistä ihon pintakerrosta syvemmälle ei oikeastaan tapahdu, voivat ne periaatteessa imeytyä ihoon kolmea eri reittiä, joko sarveissolujen läpi tai niiden soluväliaineen kautta tai vaihtoehtoisesti ihon apuelinten kautta. Ihon apuelimiin kuuluvat, hiki- ja talirauhaset sekä karvatupet. Näiden kautta tapahtuvaa ihoon imeytymistä ei kuitenkaan pidetä todennäköisenä, minkä lisäksi niiden osuus ihon pinta-alasta on hyvin pieni. Hiki- ja talirauhasten kautta imeytyminen on hyvin epätodennäköistä, sillä niissä tapahtuva aineen vastavirta jo itsessään estää ulkopuolisen aineen imeytymisen syvemmälle. Karvatupien kautta voidaan saada imeytetyksi joitakin, lähinnä rasvaliukoisia aineita. (Schaefer, Redelmeier & Benech-Kieffer 1999, 16.)

1.4 Hiukset ja ihon muut apuelimet

Ihon apuelimiin kuuluvat karvatupet, joista hiukset kasvavat, sekä tali- ja hikirauhaset. Talirauhanen sijaitsee karvatupen yhteydessä ja se avautuu karvan juurituppeen. Talirauhanen sijaitsee rypälemäisissä muodostelmissa ihon alla verinahassa eli dermiksessä. Pienet talirauhaset ympäröivät kehoamme joka puolella, paitsi kämmen- ja jalkapohjissa. Runsaasti pieniä ja suurempiakin talirauhasia sijaitsee hiuspohjassa ja kasvojen iholla, etenkin otsan, leuan ja nenän alueilla. Se, miten paljon talia erittyy, on yksilöllistä. Siihen vaikuttavat tiedettävästi ainakin talirauhasten koko, ihmisen ikä ja sukupuoli sekä hormonaaliset tekijät. Ihmisellä voi olla myös perinnöllinen taipumus runsaaseen talin tuotantoon, minkä lisäksi siihen voivat vaikuttaa ihmisen rotu sekä jonkin verran myös ravintotekijät. (Schrader & Domsch. 2005. Volume I: 53-54.)

Hikirauhanen on kapea ja putkimainen tiehye, joka muodostaa kiemuraisen keräsen dermiksessä. Hikirauhasia on kahta eri tyyppiä: ekkriininen- ja apokriininen rauhanen. Apokriinisen rauhasen tiehyet laskevat myös karvatupen yläosaan, kun taas ekkriininen on karvatupesta erillään. Apokriiniset-, eli niin sanotut suuret hikirauhaset sijaitsevat itse asiassa vähän syvemmällä, subkutiksen ja dermiksen rajalla. Niitä sijaitsee ainakin kainaloissa, nivustaifeissa, nännipihhoilla, korvakäytävissä ja silmäluomilla ja ne ovat läpimitaltaan noin 2-4 mm. Apokriinisten rauhasen fysiologista merkitystä ihmiselle ei tarkkaan tiedetä, sillä ne eivät osallistu kehon lämmönsäätelyyn. Suuret hikirauhaset erittävät sameampaa ja maitomaista eritettä, joka itsessään on hajutonta, mutta alkaa haista iholla ihon bakteeritoiminnan tuloksena. (Schrader & Domsch. 2005. Volume I: 57-58.)

Ekkriiniset- eli pienet hikirauhaset vastaavat ihon lämmönsäätelyä erittämällä hikeä ja niitä on kaikkialla ihmisen kehossa. Pienet hikirauhaset erittävät runsaasti kirkasta ja vesimäistä nestettä, joka ei haise. Erittämällä hikeä ne pyrkivät laskemaan elimistön lämpötilaa. Ekkriiniset rauhaset osallistuvat hien erityykseen erilaisissa rasiustilanteissa ja psyykkisen stressin tiloissa. (Schrader & Domsch. 2005. Volume I: 57-58.)



Kuva 3: Ihon apuelimet (todayifoundout.com)

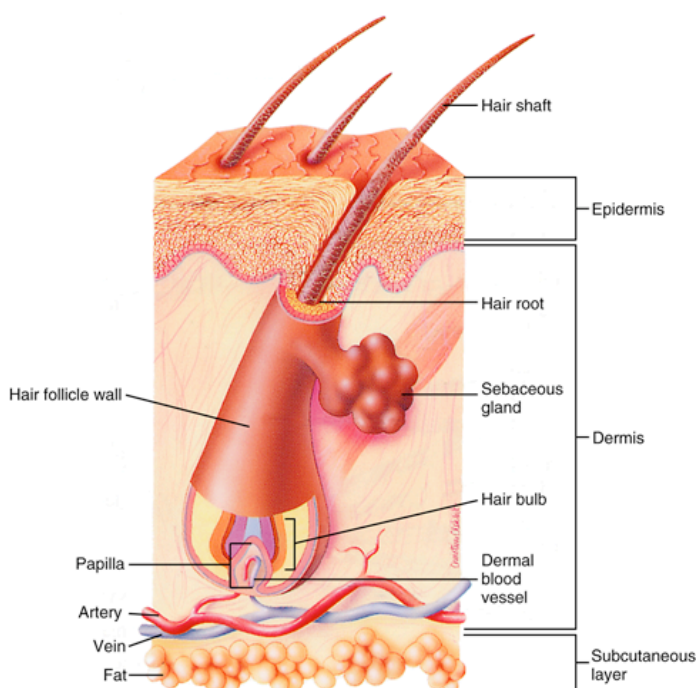
Karvatupesta ihon ulkopuolelle kasvavan hiuksen hiuseratiini muodostuu hiilestä, hapesta, typestä, vedystä ja rikistä. Eniten hiuksessa on hiiltä (n.43%), happea (n.29%) ja typeä (n.15%) (Zviak 1986: 14). Hius voidaan jakaa ihon sisälle ja ihon ulkopuolelle jäävään osaan. Ihoon jäävä osa on hiuksen elävä osa, kun taas ulkopuolella oleva osa muodostuu keratiinista, sarveistuneista kuolleista soluista. Ihoon jäävä elävä osa koostuu hiuksen varresta. (Hannukse-la, Peltonen, Reunala & Suhonen 2011: 18.) Follikkeli, eli karvatuppi, suojaa hiuksen kasvua sen ympärillä ihon sisällä ja ulottuu aina dermiksestä epidermikseen ihon pintaan asti. Karvatupen pohja sijaitsee yleensä noin 2,5-5 mm:n syvyydessä ihon pinnasta. Myös talirauhanen ja karvankohottajalihas, "erector pili", ovat liittyneinä tähän karvatuppeen. Hiuspapilla eli hiusunysty on karvatupen pohjaosa, josta hius kasvaa ja uudistuu vilkkaan solunjakautumisen myötä. Papillan yläosassa sijaitsevat myös melanosyytit, jotka osallistuvat siihen, minkä värisenä hius kasvaa. Hiussuonisto, jonka tehtävänä on huolehtia ravinteiden ja hapen kuljetuksesta soluille, sijaitsee papillan sisällä. Hiussuoniston lisäksi papilla sisältää runsaasti hienoja imusuonia ja hermoja. Hiusunysty tuottaa uutta solukkoa, joka työntää sitä samalla ylöspäin kohti hiussipulia, jossa solut erikoistuvat ja karva alkaa muodostua. Riippuen hiusunystyn kohdasta, jossa solu on syntynyt, muuttuu solu joko pitkulaiseksi ja kovaksi kuitusoluksi tai levymäiseksi pintasoluksi. Matkalla kohti ihon pintaa solu erilaistuu, eli toisin sanoen solu keratinisoituu. Solujen siirtyessä hiussipulista ulos ne ovat jo erikoistuneita sarveistuneita hiuksen osia. (Greenwood-Robinson 2000: 8-10.)

Hiuksen ihonpäällinen osa muodostuu kolmesta kerroksesta, jotka ova suomu(kutikula)-, kuitu(kortex)- ja ydinkerros(medulla). Kutikula muodostuu litteistä ja levymäisistä osioista. Nämä levyt sijaitsevat limittäin toisiinsa nähden ja niitä on lisäksi useampi kerros. Levyt ovat

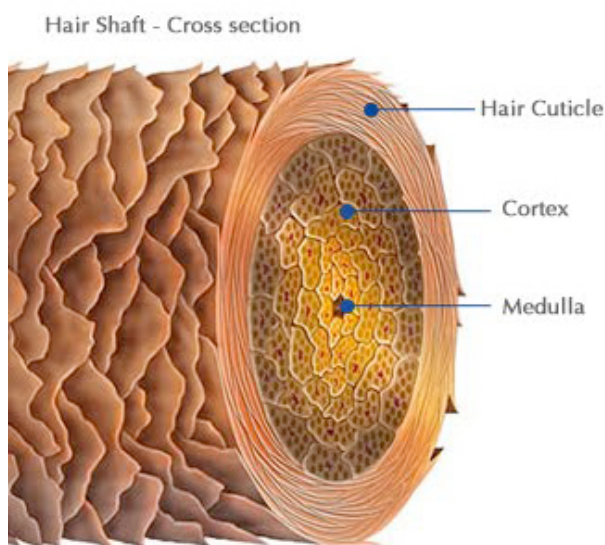
itsessään vielä värittömiä, eivätkä määrää hiuksen väriä. Ne heijastavat kuitenkin valoa ja saavat siten aikaan hiuksessa sen ominaisen kiillon. Levyt ovat joustavia ja liikkuvat toisiinsa nähden, joka tekee hiuksesta erittäin joustavan ja muotoiltavan. Lisäksi ne suojaavat hiuksen sisäosaa ulkoisilta haittatekijöiltä. (Robbins 2012: 161, 572.)

Kuitukerros eli korteksi on hiuksen keskimmäinen kerros ja muodostuu pitkistä ja kapeista sarveistuneista soluista. Nämä pitkänmalliset solut ovat järjestäytyneet hiuksessa samansuuntaisesti, mikä saa aikaan hiuksen kimmoisuuden. Kuitukerrossa sijaitsevat myös hiuksen värin määrittävät pigmenttihiukkaset, jotka syntyvät hiusnystyn melanosyyttisolujen tuottamana. Kuitukeroksen osuus koko hiuksen massasta on noin 90%, kun taas suomukeroksen on noin 10%, jolloin jäljelle jäävä hiuksen ydinkerros muodostaa hyvin pienen osan hiuksesta. Kaikkein hennoimmissa hiuksissa ei välttämättä tätä ydinkerrosta löydy ollenkaan. (Robbins 2012: 161, 572.)

Kuitu- ja suomukeroksen pääasiallinen rakennusosa on keratiini. Hiuksen keratiini ei ole täysin vastaavanlaista verrattuna ihon epidermisen keratiiniin, vaan siinä on huomattavasti enemmän kysteini-aminohappoa. Kysteini sisältää paljon rikkiatomeja, joista muodostuu hiuksen aminohappojen välille niin kutsutut ”rikkisillat” eli kovalenttiset rikkisidokset. (Zviak 1986: 6-11.) Keratiini on kovaa ja kestävä ainetta. Hiuksen keratiini on proteiinia, joka on jo täysin kuollutta ainetta, eikä siinä ole siten tuntoaistia. Hius imee vettä kastuessaan, riippuen siitä, kuinka rakenneaurioitunut se on. Ehjä ja kiiltävä hius imee vähemmän vettä kuin hius, jonka suomukerrokset ovat avautuneet erilaisten käsittelyjen johdosta. Hius turpoaa ja pehmenee kastuessaan ja venyy myös paremmin märkinä, jopa 10-30%. (Robbins 2012: 161, 572.)



Kuva 4: Hiuksen varren rakenne (electrolysis-nyc.com)



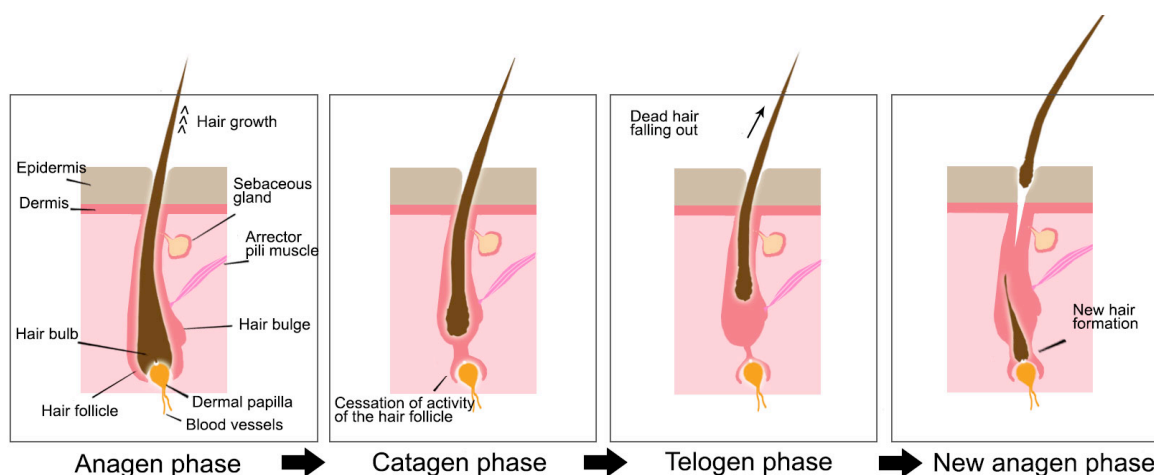
Kuva 5: Hiuksen rakenne (karkkipaiva.indiedays.netdna-cdn.com)

Hiuksen kasvu noudattaa kolmea eri vaihetta, jotka ovat anageeni-, katageeni- ja telogeenivaihe. Näiden kolmen eri vaiheen aikana hius syntyy, kasvaa, siirtyy kasvusta lepovaiheeseen ja lopulta irtoaa. Hiukset eivät irtoa kaikki kerrallaan tai kausittain, vaan irtoamista tapahtuu tasaisesti päivittäin läpi vuoden. Se, miten pitkäksi hius kasvaa, miten paljon niitä kasvaa ja miten vahvoja yksittäiset hiukset ovat, johtuu perimästä, rodusta, sukupuolesta ja myös iästä.

Kasvuvaiheessa eli anageenivaiheessa hius kasvaa hiuspapillassa tapahtuvan vilkkaan solujakautumisen myötä. Tämän vaiheen pituus vaihtelee melko suuresti, mistä johtuu myös se, että eri ihmisillä hiukset kasvavat eripituisiksi. Kasvuvaihe voi kestää parista vuodesta jopa kuuteen vuoteen, mutta kasvuvaihe lyhenee iän myötä. Lapsilla kasvuvaihe on pisin, jopa 6-7 vuotta. Päivässä yksittäinen hius kasvaa noin 0,35-0,5 mm. Ihmisen rotu ja muut henkilökohtaiset ominaisuudet vaikuttavat myös hiuksen paksuuteen. Normaalisti kasvuvaiheessa on keskimäärin 85%-90% hiuksista. (Greenwood-Robinson 2000: 11-13.)

Siirtymävaiheessa, eli katageenivaiheessa, jota sanotaan myös välivaiheeksi, hiusten kasvu loppuu. Tässä vaiheessa solut eivät enää siis jakaannu. Katageenivaiheessa karvatuppi supistuu ja hius irtaantuu hiussuonistosta, josta se saa ravinteita. Jos hiusta ei mekaanisesti rasiteta, se ei kuitenkaan irtoa heti päänahasta, vaan pysyy vielä kiinni hiuspohjassa noin yhdestä kolmeen viikkoon. Siirtymävaiheessa on keskimäärin noin 1% hiuksista. (Greenwood-Robinson 2000: 11-13.)

Telogeenivaihe, eli viimeinen niin sanottu lepovaihe kestää noin 2-4 kuukautta. Tämän aikana hius irtoaa päästä. Samaan aikaan hiusnystystä kehittyy jo uusi hius, uusine kasvuvaiheineen. Lepovaiheessa on yhtäaikaaisesti noin 10-15% hiuksista. Hiuksia irtoaa päivittäin noin 50-150 tasaisesti eri puolilta päänahkaa. Jos hiukset ovat lyhyet, hiusten irtoamista ei huomaa niin helposti kuin pitkien hiusten, jotka näkyvät irrotessaan helpommin esimerkiksi kylpyhuoneen lavuaarissa ja hiusharjassa. (Greenwood-Robinson 2000: 11-13. ; Hannuksela 2012.)



Kuva 6: Hiuksen elinkaari (activilong.com)

2 Hiusten psykologinen merkitys

Ihmisen karvoituksen sanotaan alun perin kehittyneen lämmittämään ihmisen kehoa kylminä aikoina, kun runsasta vaatetusta ja talvivaatteita ei ollut vielä saatavissa. Etenkin päässä oleva, hiuksien muodostama karvoitus oli tärkeä. Hiukset lämmittävät päätä, mikä suojaa puolestaan tärkeitä aivoja. Lisäksi ne suojaavat ulkoisilta haittatekijöiltä kuten UV-säteiltä. Tänä päivänä hiusten merkitys on kuitenkin lähes kokoaan kosmeettinen, sillä ilman niitäkin ihminen tulisi hyvin toimeen, jos hän suojaaa ihonsa muulla tavoin lämmönvaihteluilta ja UV-säteilyltä.

Miksi hiuksilla on edelleen niin suuri merkitys nykyihmiselle? Hiuspalveluihin ja hiuskosmetiikkaan käytetään yhä enemmän rahaa, uusia tuotteita, palveluita ja laitteita kehitetään hiustenlaittoa ja hyvinvointia varten jatkuvasti lisää. Hiustenhoito- ja muotoilutuotemainoksissa esiintyy toinen toistaan kauniimpia naisia, joilla on lähes poikkeuksetta yli olkapäiden yli ulottuvat paksut, tuuheat ja kiiltävän kauniit hiukset. Hiukset ovat monelle ihmiselle tärkeä kehon kohta. Hiukset kehystävät kasvoja ja etenkin naisille niillä on suuri ulkonäöllinen merkitys. Myös miehet kiinnittävät yhä enemmän huomiota omiin hiuksiinsa. Hiustyylit valitaan

oman persoonaan sopivaksi. Hiukset eivät ole pelkästään lisäasuste, kuten muut ulkoiset iho- ja hiuskoristeet, vaan ne ovat samalla osa ihmisen omaa kehoa.

Pitkiä hiuksia on aina ihannoitu ja niitä on pidetty merkinä terveydestä ja kehon hyvinvoinnista. Naiset ovat aina halunneet muuttaa hiusmalliaan ja leikitellä kampauksilla. Lisäksi pitkät hiukset on mielletty merkinä etenkin naisen seksuaalisuudesta, ja yhä edelleen pitkät hiukset mielletään naiselliseksi ja viehättäväksi ulkoiseksi piirteeksi. Seksuaalisen merkityksensä vuoksi hiukset ovat saaneet tavattoman paljon huomioita niin alkuperäisiltä luonnokansoilta kuin myös nykyajan sivistyskansoilta. Sen lisäksi, että pitkät hiukset ovat kautta aikojen olleet ihannoitu ulkoinen piirre, ovat hiukset kuvastaneet myös aina vahvasti aikansa tyyliisuuntia, muotia sekä kulttuurillisiakin ominaispiirteitä. Eräissä islamilaisissa kulttuureissa naisen pitkät hiukset mielletään jopa niin voimakkaaksi seksuaaliseksi tekijäksi, että naisen on peitettävä hiuksensa hunnulla, jotta mies ei joutuisi liiallisen kiusauksen kohteeksi. Ennen hiuksista luopumista saatettiin pitää myös henkilön omakohtaisena uhrauksena jollekin. Esimerkiksi nunnan paljaaksi ajeltu pää, joka peitettiin hunnulla, oli hurskaan nöyryyden osoitus kirkkoa kohtaan. Ennen myös pakollista hiusten leikkausta käytettiin yhtenä nöyryyttävänä rangaistusmuotona. Esimerkiksi orjien, vankien ja prostituoitujen naisten hiukset saatettiin ajella kokonaan pois, mikä oli yhteisön tapa osoittaa halveksuntaa henkilöä tai ammattiryhmää kohtaan. (Utrio 2005: 175-184.)

Ohenevat hiukset koetaan usein ongelmaksi sekä seksuaalisuutta ja naisellisuutta vähentäväksi tekijäksi. Hiustenlähtö on mielletty ennen lähinnä vanhenevien miesten ongelmana, mutta se on ollut silti aina myös monien naisten kiusa, vaikka naisten vaivana ongelmasta usein vaietaankin. Hiustenlähtö yhdistetään usein vanhenemiseen, sairauteen tai aliravitsemukseen, minkä vuoksi ongelmaa ei haluta tuoda esille tai näyttää julkisesti, ja avun hakeminenkin saattaa olla joskus vaikeaa ja pitkittävää. (Kingsley 2003: 3-5, 33-34. ; Greenwood-Robinson 2000: 7.)

3 Hiustenlähtö

Hiuksia on päässä keskimäärin 100 000-250 000 kappaletta. Kasvutiheys vaihtelee eri osassa päätä. Esimerkiksi ohimoilla se on harvempaa, kun taas pääläella tiheämpää. Normaalisti hiuksia irtoaa päivittäin 50-150 kappaletta. Mikäli hiustenlähtö on sitä nopeampaa tai poikkeuksellisen alueittaista, voi hiuksen elinkaari olla häiriintynyt. Suurimmalla osalla ihmisistä hiukset harvenevat iän myötä myös luonnollisista biologisista syistä. Hiusten kasvun hidastuminen ja rakenteelliset muutokset ovat normaaleja estrogeenin vähenemisestä johtuva seuraus, joita tapahtuu naisen kehossa hänen keski-ikänsä. Tällöin kyseessä ei ole sairaus, eikä elimistön häiriötila.

Häiriötä hiusten elinkaareissa voivat aiheuttaa muun muassa erilaiset sairaudet ja tulehdukset, heikentynyt yleiskunto, erilaiset lääkitykset, raskaus, mekaaninen rasitus ja myös jatkuva stressi. Korkea stressitaso ja siihen usein liittyvä unettomuus saattavat sekoittaa hormonitasapainoa ja vaikuttavat siten hiustenlähtöön. Myös stressin aiheuttama päänahan kiristyminen saattaa heikentää päänahan verenkiertoa ja siten häiritä hiusten normaalia kasvua.

Moni sairaus, kuten esimerkiksi kilpirauhassairaus, kasvaimet, diabetes ja anemia saattavat aiheuttaa hiustenlähtöä ja -ohenemista. Joissakin tapauksissa myös erilaiset ihottumat, nivelreuma ja reumatismi ovat saattaneet vaikuttaa hiusten ohenemiseen ja hiustenkasvun heikentymiseen. Reumataudeista esimerkiksi systeeminen lupus erytematosus, joka tunnetaan suomenkielisellä nimellä hajapesäkkeinen punahukka, on aiheuttanut nivelkipujen ja turvotuksen lisäksi hiustenlähtöä (Systeeminen lupus erytematosus). Myös eräät ihosairaudet, kuten pahat bakteeri- ja sieni-infektiot, seborrea ja psoriasis voivat aiheuttaa pahimmillaan hiustenlähtöä. Seborrea on talin liikatuotannosta johtuva iho-ongelma, kun taas psoriasis on ihon liikakasvun sairaus, jossa iho hilseilee ja suomulee hallitsemattomasti. (Greenwood-Robinson 2000: 33-34.)

Useimmiten tilapäisen hiustenlähdön syy johtuu elimistön sisäisistä muutostiloista, esimerkiksi hormonaalisista syistä, eikä niinkään hiusten pinnalla tapahtuvista tekijöistä. Elimistön sisäisistä tekijöistä johtuvaa hiustenlähtöä onkin vaikeampi ennustaa tai löytää siihen syitä. Ihmisen elimistö reagoi kaikkeen ympärillämme tapahtuvaan. Joskus jopa vuoden aikojen vaihtuessa, ilmaston ja valon määrän muuttuessa, elimistö saattaa reagoida muuttamalla hormonaalisia ja aineenvaihdunnallisia toimintojaan. Tästä voi seurata tilapäistä hiustenlähtöä.

Toisaalta myös kehon ulkopuolelta aiheutunut voimakas mekaaninen tai kemiallinen hiusten rasitus voi olla syynä voimakkaaseen hiusten lähtöön. Voimakas harjaus, pakonomainen nyp-piminen tai hankaaminen saattavat irrottaa normaalia enemmän hiuksia. Voimakkaat kemialliset käsittelyt, kuten hiusten vaalennus ja permanentti, saattavat aiheuttaa hiusten katkeamista. Hiusten voimakas kiertäminen erilaisille rullille tai runsas hiustenkuivaajan ja muiden lämpölaitteiden käyttö saattavat ohentaa hiusta. Myös voimakas hiusten vaalentaminen persulfaattien ja vetyperoksidin seoksella saattaa aiheuttaa, etenkin heikomman hiuksen katkeamista lähes tyvestä asti. Ulkopuolisilla hiuspohjan ja hiusten hoidoilla voidaan hoitaa kemiallisesti vaurioitunutta hiusta ja pyrkiä palauttamaan hiuksen tilapäistä vahvuutta. Sisäsyntyisiin hiustenlähtöongelmiin ulkopuolisilla hoidoilla ei voida kuitenkaan vaikuttaa. (Kingsley. 2003: 80-85. ; Greenwood-Robinson 2000: 29.)

Myös erilaiset lääkkeet ja sairaudet voivat aiheuttaa hiustenlähtöä. Tunnetuin hiustenlähtöä aiheuttavat lääkkeet ovat varmasti syöpähoidon solusalpaajat, mutta myös ehkäisytabletit saattavat aiheuttaa joillekin ohimenevää hiustenlähtöä. Reseptilääkkeistä eräät masennus-

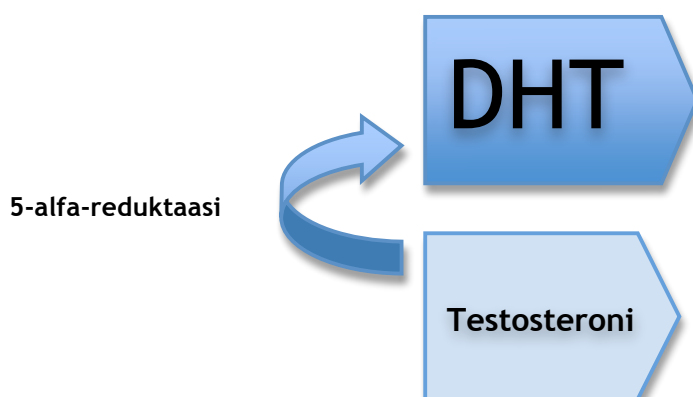
lääkkeet, kipulääkkeet, veren ohentajat ja verenpainelääkkeet saattavat aiheuttaa myös hiusten ohenemista. Lääkkeistä johtuva hiustenlähtö on kuitenkin vain väliaikaista. (Kingsley. 2003: 80-85. ; Greenwood-Robinson 2000: 29.)

Sitä, lähteekö hiuksia enemmän kuin pitäisi, voidaan testata helpolla itsekin tehtävällä kokeella. Lääkäri tai henkilö itse voi ottaa pienen tukon hiuksia etusormen ja peukalon väliin ja tukistaa kevyesti. Jos hiuksia irtoaa nollasta kolmeen kappaletta, on se ihan normaalia. Jos hiuksia taas irtoaa viisi tai enemmän, voidaan puhua normaalia runsaammasta hiustenlähdöstä. Hiustenlähtö on harvoin yhtä voimakasta eri alueilla, minkä vuoksi koe kannattaakin suorittaa muutamaan eri kohtaan, esimerkiksi takaraivolle, ohimoille ja päälle. Tällainen testi ei kuitenkaan päde, kun puhutaan miestyypisistä, eli androgeneettisestä kaljuuntumisesta. Naistyypisessä hiustenlähdössä "tukistamistesti" on kuitenkin osoittautunut yhdeksi melko luotettavaksi mittariksi. Voidaan kuitenkin puhua vain esitestistä. Jos hiustenlähtöä havaitaan normaalia enemmän, on hyvä hakeutua tarkempiin lääkärin tutkimuksiin, jotta poissuljetaan varsinaiset sairaudet tai diagnosoidaan oikeat syyt hiustenlähtöön. (Hannuksela 2012. ; Greenwood-Robinson 2000: 39-41.)

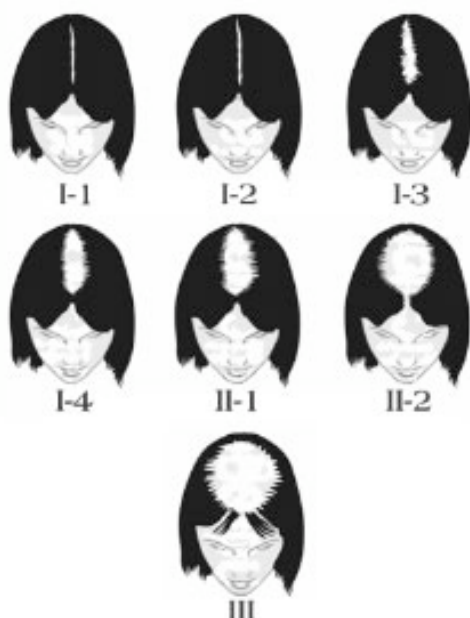
3.1 Naisten androgeneettinen kaljuuntuminen eli androgenetic alopecia

Yleisin syy hiustenlähtöön on androgeeneettinen kaljuuntuminen eli androgenetic alopecia. Kuten miestyypisessäkin kaljuuntumisessa, myös naistyyppisen kaljuuntumisen syynä voi olla, ja usein on, monen geenin välittämä perinnöllinen ominaisuus. Vaikka naistyyppinen androgeeneettinen kaljuuntuminen muistuttaa melko suuresti miestyypistä kaljuuntumista, on sen mekanismeissa eroa miestyypin kaljuuntumiseen. Pysyvän hiustenlähdön syynä on hiusnystyn soluissa olevat androgeenireseptorit, joiden stimuloiminen lyhentää karvan anageenivaihetta ja pidentää samalla kahta viimeistä vaihetta, eli katageeni- ja telogeenivaihetta, jolloin hius ei enää kasva. Se, miten paljon näitä reseptoreita on kaljuuntuville alueilla, on sukuominaisuus. Hiustenlähtögeenin voi periä sekä isältä että äidiltä (Greenwood-Robinson 2000: 15). Tämä kasvukauden lyhentymisen vaikuttaa myös hiuskuidun pituuteen ja hiusten kokonaiskasvuajakaan. Lisäksi koko karvatupen asteittain tapahtuva koon pieneneminen aiheuttaa hiuksen halkaisijan supistumista. (Hannuksela, Peltonen, Reunala & Suhonen 2011: 213.) Toisena vaikuttavana tekijänä androgeneettisessä hiustenlähdössä ovat hormonit. Geenien vaikutuksesta hiustupen solut tulevat herkiksi mieshormoneille. Hiustupessa sijaitsee entsyymi nimeltä 5-alfa-reduktaasi, joka muuttaa testosteroni-hormonia hiustenlähtöä aiheuttavaan DHT- eli dihydrotestosteroni-muotoon. Androgeenisestä hiustenlähdöstä kärsivillä naisilla tätä entsyymiä löytyy etenkin pääläen etuosassa sijaitsevilla hiustupissa normaalia enemmän. DHT supistaa hiustuppea, jolloin siinä tapahtuva verenkierto heikkenee. Kun verenkierto ei pääse kuljettamaan hiustenkasvulle välttämättömiä ravinteita, hiustenkasvu hidastuu ja vähenee pikkujalaa ja hiustupesta kasvaa yhä hennompija ja entistä lyhyempiä hiuksia. Lopulta hius saattaa lakata kasvamasta kokonaan. (Greenwood-Robinson 2000: 14-20.)

Ihmisillä päänahan hiusten karvatupet sijaitsevat karvatupiryhmissä. Karvatupiryhmät koostuvat yleensä yhdestä suuresta ensisijaisista karvatupesta ja pienemmistä toissijaisista karvatupista. Karvatupessa on kiinni yksi karvankohottajalihas, joka on yleensä kiinnittyneenä tähän yhteen ensisijaiseen suurempaan karvatuppeen, mutta myös vaihtelevasti toissijaisiin pienempiin karvatuppiin. Onkin esitetty, että naisilla tämä DHT-hormonista johtuva ajoittainen hiustenlähtö aiheutuu yksittäisten hiusten vähenemisestä yksittäisessä karvatupessa, enemmän kuin koko karvatuppiyksiköiden koon pientymisestä. Uskotaan, että karvatuppiyksiköiden toissijaiset karvatupet ovat alttiimpia androgeeneille ja siten muuttuvat helpommin hennoiksi vellus-hiuksiksi näiden vaikutuksesta. Tämä johtaa hiusten tuuheuden vähenemiseen. Jotta päänahassa voitaisiin havaita kokonaan kaljuuntunut alue, on tältä alueelta supistunut kokonaan nämä kaikki karvatuppiyksiköt. (Sinclair, Patel, Dawson, Yazdabadi, Yip, Perez & Rufault 2011)



Androgeenireseptorien määrä on lisääntynyt hiusnystyissä niin kaljuuntuvilla miehillä kuin kaljuuntuvilla naisillakin. Androgeenit ovat naisilla tavallisesti peräisin hiuspohjan omista soluista, kun taas miehillä androgeenejä syntyy kiveksissä ja lisämunuaisissa. Naisilla nämä reseptorit ovat jakaantuneet päänahan alueelle tasaisemmin kuin miehillä, minkä vuoksi naisilla päälaki ei yleensä koskaan kaljuunnu kokonaan toisin kuin miehillä. Naisilla hiustenlähtöä ja harvenemista on havaittavissa usein ensimmäisenä päälaken etuosassa. Naistyyppinen kaljuuntuminen voidaan jakaa kolmeen asteluokkaan, kun miesten kaljuuntuminen jaetaan puolestaan viiteen eri kaljuuntumisasteeseen. Mitä nuorempana kaljuuntumista ilmenee naisella, sitä vaikeammaksi se yleensä pääsee kehittymään. (Greenwood-Robinson 2000: 54-55)



Kuva 7: Naistyyppisen kaljuuntumisen eri asteet (orangeountyhairrestoration.org 2014)

Hyvin monella suomalaisella on perimässään jonkin verran androgeneettisen kaljuuntumisen geenejä. Kyseessä on perinnöllinen ominaisuus, joka alkaa useimmiten 20-50-vuotiaana. Suomessa jonkinasteista naistyyppistä kaljuuntumista on joka toisella 40-60-vuotiaalla naisella. Kun mennään yli 65 ikävuoden, on sitä jo peräti kolmella neljästä suomalaisesta naisesta. (Hannuksela, Peltonen, Reunala & Suhonen 2011: 213.) Naisen ikääntyessä estrogeenitasot alkavat laskea. Vaihdevuosi-iässä, yleensä 45-55 -vuotiaana, naisen munasarjojen toiminta heikkenee ja lopulta sammuu. Vaihdevuosien aikana naisen estrogeenitasot heikkenevät huomattavasti, mikä samalla tarkoittaa luontaisen suojan heikkenemistä mieshormoneista johtuvaa hiustenlähtöä vastaan. Estrogeenit toimivat antiandrogeneineinä. Ne toimivat vastapainona mieshormoneille, minkä lisäksi ne estävät jonkin verran 5-alfa-reduktaasin toimintaa. Muutkin oireet, joita naisella vaihdevuosien myötä ilmenee, johtuvat juuri munasarjojen estrogeeni-tuotannon vähenemisestä. (Greenwood-Robinson 2000: 54-55. ; Tiitinen 2014. Vaihdevuodet.)

Naisilla kaljuuntuminen on usein lievempää kuin miehillä ja sitä ilmenee vasta myöhemmällä iällä. Kiinalaisilla, korealaisilla ja afrikkalaisilla naisilla kaljuuntuminen on harvinaisinta. Vaikka naisten hiustenlähdön syytä on usein vaikeampi tunnistaa kuin miesten, androgeneettistä kaljuuntumista aiheuttava DHT-hormoni eli dihydrotestosteroni hormoni voidaan kuitenkin tunnistaa ja diagnosoida. (Sinclair, Patel, Dawson, Yazdabadi, Yip, Perez & Rufault 2011.)

Hormonaalisen hiustenlähdön sanotaan olevan runsaampaa syksyisin. Tämä perustuu siihen, että hormonaalisten testosteronivaihteluiden sanotaan olevan runsaimmillaan silloin ja puolestaan matalimmillaan keväisin. Tästä syystä hius myös kasvaa keväisin parhaiten. Hiustenlähtöä pitkään tutkineen Spencer Kobrenin kertoo kirjassaan "The Bald truth", että hiuksia lähtee syksyisin jopa kaksi kertaa enemmän kuin keväisin. (Kobren 2000: 13. ; Greenwood-Robinson 2000: 12-13.)

3.2 Telogeeninen hiustenlähtö eli telogen effluvium

Toiseksi yleisin hiustenlähdön muoto on telogeneettinen hiustenlähtö, mikä johtuu usein erilaisista fyysisistä ja henkisistä stressitekijöistä. Hiusten elinkaareissa on kolme vaihetta: kasvuvaihe, siirtymävaihe ja lepovaihe, joista ensimmäinen ja viimeinen muodostavat kaksi päävaihetta. Muun muassa ikä vaikuttaa siihen, miten pitkiä nämä ovat suhteessa toisiinsa. Iän lisääntyessä lepovaihe luonnollisesti pidentyy ja kasvuvaihe puolestaan lyhentyy. Hiukset eivät ole koskaan samassa vaiheessa, vaan eri hiukset ovat eri vaiheissa ja siksi hiuksia irtoaa tasaisesti päänahasta. Kun hiuksia irtoaa tavallista enemmän, voi se johtua siitä, että tavallista suurempi määrä hiuksista on asettunut jostain syystä lepotilaan. Tällöin puhutaan lepovaiheeseen liittyvästä eli telogeenisestä hiustenlähdöstä. (Hannuksela 2012.)

Telogeeninen hiustenlähtö voidaan jakaa kolmeen eri luokkaan: äkillinen-, viivästynyt- ja krooninen telogeeninen hiustenlähtö. Äkillinen telogeeninen hiustenlähtö johtuu yleensä ruumiillisesta stressitilasta, kuten kovasta kuumeesta. Tästä johtuva hiustenlähtö tapahtuu yleensä yllättäen ja nopeasti. Viivästynyt hiustenlähtö iskee yleensä vasta muutaman kuukauden jälkeen siitä, kun keho on käynyt läpi kovan rasituksen. Kroonisessa telogeenisessä hiustenlähdössä hiuksia irtoaa usein kuukausia, jopa vuosia. Hiukset saattavat irrota kroonisessa muodossa lähes kokonaan, mutta kuitenkin pysyvää kaljuuntumista ei tapahdu. (Greenwood-Robinson 2000: 20-23.)

Viivästynyttä telogeenistä hiustenlähtöä esiintyy etenkin raskaana olevilla naisilla, usein kuitenkin vasta synnytyksen jälkeen. Tällöin telogeenisen hiustenlähdön syynä ovat raskauden aiheuttamat hormonaaliset muutokset. Raskauden aikana hiusten kolmivaiheinen kasvusykli saattaa häiriintyä, ja kasvusyklin viimeinen eli lepovaihe viivästyy. Näin ollen hiusten määrä hetkellisesti lisääntyy raskauden aikana, ja hiukset saattavatkin tuntua normaalia paksummilta. Raskauden jälkeen, kun hiuksen uusi kasvusykli käynnistyy, se työntää edessä olevan hiuksen lepovaiheeseen ja tällöin hiuksia saattaa irrota samaan aikaan runsaastikin. Ajan kuluessa hiusten normaali kasvusykli ja hiusten lukumäärä kuitenkin tasapainottuu. Hormonaaliset muutokset naisen kehossa raskauden aikana saattavat aiheuttaa myös normaalia runsaampaa talintuotantoa. Hiusten runsaamman rasvoittumisen lisäksi raskauden ajan merkittävät hormonaaliset muutokset voivat joissakin tapauksissa aiheuttaa myös hiuksen rakenteen muutosta siten, että kihara hius suoristuu tai toisinpäin. (Kobren. 2000: 136.)

Myös vakava kuumetauti tai äkillisestä laihduttamisesta johtuva aliravitsemus saattavat aiheuttaa joko äkillistä- tai viivästynyttä telogeenistä hiustenlähtöä. Ravitsemuksen puutostila voi johtua muun muassa erilaisista syömishäiriöistä. Yleensä kuitenkin ravinnon puute ei hyvinvointivaltioissa ole syynä aliravitseen. Etenkin proteiinin ja raudan puute saattaa johtaa telogeeniseen hiustenlähtöön. Keliakia saattaa myös joissakin tapauksissa olla syynä hiustenlähtöön silloin, kun ravintoaineet eivät pääse imeytymään sairauden vuoksi kunnolla ohutsuolesta elimistön käytettäväksi. (Greenwood-Robinson 2000: 23-25.)

Telogeeninen hiustenlähtö on yleisintä keski-ikäisillä ja ikääntyvillä naisilla. Myös miehillä voidaan todeta telogeenistä hiustenlähtöä, mutta usein miesten kaljuuntumisen pääsyy on androgeneettinen hiustenlähtö. Usein kuitenkin molemmat ovat syynä hiusten irtoamiseen. (Hannuksela 2012.) Telogeeniseen hiustenlähtöön usein paras apu on elimistön epätasapainon tasapainottaminen normaaliin tilaan parhaalla mahdollisella tavalla. Joissakin tapauksissa, kun telogeeninen hiustenlähtö johtuu ravitsemuksellisesta puutostilasta, paranemista voi nopeuttaa ja auttaa ruokavalion monipuolistaminen ja mahdollisesti erilaiset ravintolisät. Ensisijaisen tärkeää on myös saada stressitaso laskemaan, sillä voimakas stressi vaikuttaa koko elimistöön ja hormonitasapainon järkkymiseen. (Greenwood-Robinson 2000: 23-25.)

3.3 Munasarjojen monirakkulaoireyhtymä eli PCOS (polycystic ovary syndrome)

Munasarjojen monirakkulaoireyhtymä on yksi tavallisimmista naisten hormonihäiriöistä ja sitä esiintyy noin 5-15%:lla naisista. Vaikka häiriön perussyyt ovatkin vielä epäselvät, sen uskotaan olevan jonkin verran myös perinnöllistä. Tunnusomaisimmat oireet ovat liiallinen karvojen kasvu ja epäsäännölliset kuukautiset, mutta muitakin oireita on havaittu. (Tiitinen 2014: Munasarjojen monirakkulaoireyhtymä.) Muita oireyhtymän aiheuttamia yleisimpiä oireita ovat hedelmöittymisen hankaloituminen, akne ja öljyinen iho, aineenvaihdunnalliset ongelmat sekä hiustenlähtö. (Kingsley 2003: 34-37.)

Itse asiassa kaikkien munasarjojen pinnoilla on pieniä epätasaisuuksia, pieniä kumpuja ja onkaloita, joita kutsutaan rakkuloiksi. Kun rakkulat tulevat enemmän selviksi ja korostuneiksi, ne muodostuvat kystamaisia rakkuloita, josta ne saavat myös nimensä monikystinen- eli monirakkulainenoireyhtymä. Kyseessä on tässäkin tapauksessa siis hormonaalinen häiriötila, jossa mieshormoneja muodostuu normaalia enemmän. Tämä aiheuttaa taas sen, että normaali kuukautiskierto häiriintyy, ihosta tulee öljyisempi ja hiusten kasvu vähenee siellä, jossa se olisi toivottavaa ja kasvaa puolestaan siellä, joihin karvojen kasvua ei toivottaisi. (Kingsley 2003: 34-37.)

Jos oireista ilmenee vain lähinnä hiustenlähtöä, voidaan siihen käyttää suullisesti otettavaa lääkettä, joka toimii antiandrogeeninä. Epäsäännöllisten kuukautisten hoitoon voidaan puolestaan käyttää yhdistelmäehkäisytabletteja. (Kingsley 2003: 34-37.) Oireyhtymän keskeisin hoito on ylipainoisilla naisilla kuitenkin ensisijaisesti laihdutus ja liikunta, sillä painonlasku säännöllistää usein kuukautiskierrot (Tiitinen 2014: Munasarjojen monirakkulaoireyhtymä).

3.4 Pälvikalju

Pälvikaljulla tarkoitetaan hiusten tai muiden ihokarvojen irtoamista tarkkarajaiselta alueelta, ilman havaittavaa tulehdusta tai arpeutumista. Pälvikalju on lähes aina päänahassa, mutta mahdollinen myös esimerkiksi ripsissä ja kulmakarvoissa. Miehillä pälvikaljua voi olla myös parran alueella. Hiukset irtoavat yleensä läiskittäin, joita on useimmiten useampia samaan aikaan ja yhden läiskän koko vaihtelee parista senttimeristä 5 senttimetriin. Se, miten nopeasti karvat irtoavat, vaihtelee tapauksesta riippuen. Pälvikaljua voi esiintyä missä iässä tahansa niin naisilla kuin miehilläkin, mutta yleisempää se on 20-50-vuotiailla aikuisilla. Pälvikaljuutta on arvioitu ilmenevän vain noin 2%:lla ihmisistä (Kingsley 2003: 134).

Pälvikalju on autoimmuunisairaus, eli se liittyy ihmisen puolustusmekanismeihin, immunologiaan. Sairauden perussyitä ei täysin tunneta, mutta on kuitenkin todettu, että se on jonkin verran yhteydessä atooppiseen yliherkkyyteen. Myös stressin on arveltu olevan joissain tapa-

uksissa osasyynä taudin alkamiselle tai pahentumiselle. Joissakin tapauksissa on myös epäilty, että henkilön elämässä tapahtuneella onnettomuudella, sattuneella traumalla tai hallitsevalla pelkotilalla on ollut vaikutusta pälvikaljuuden syntymiseen. Pälvikaljuus on saattanut kestää useita vuosia, kun sitten traumaattisen tapahtuman käsittelyn jälkeen hiukset ovat saattaneet alkaa kasvaa itsestään takaisin (Zviak 1986: 579-581).

Taudin diagnoosi on yleensä helposti tehtävissä, sillä taudinmuutokset noudattavat usein samaa kaavaa. Pälvikaljuuden ennuste on kuitenkin arvaamaton. Kaljuvaiheen pituus vaihtelee eri tapauksissa, mutta yleensä karvat alkavat kasvaa takaisin muutamien kuukausien kuluttua. Kaljuvaihe voi kestää kuitenkin myös useamman vuoden, jolloin tosin karvan takaisin kasvu on näissä tapauksissa harvinaisempaa. Kuitenkin yli 90 % pälvikaljupotilaista saa hiuksensa takaisin 1-2 vuoden kuluttua. Kun hiukset alkavat kasvaa uudelleen, on karvan kasvu alussa hentoa ja usein väritöntä vellus-hiusta, mutta ajan kuluessa hius muuttuu taas normaaliksi. Jos tauti puhkeaa jo lapsuusiässä, on sen ennuste yleensä huonompi. Naisilla puolestaan ennuste on usein parempi kuin miehillä. (Hannuksela, Peltonen, Reunala & Suhonen 2011: 209-211. ; Oireet ja toteaminen 2009.)

Pälvikaljuutta on eriasteista ja se voidaan jakaa eri asteisiin luokkiin. Pistemäisessä pälvikaljuudessa kaljuja kohtia ei voida edes silmin havaita, mutta mikroskooppisessa hiusjuuritutkimuksessa voidaan hiuspohjasta erottaa kohtia, joissa hiustenkasvu on pysähtynyt. Tämä on pälvikaljuuden lievin muoto. Alopecia areatassa, eli läiskittäisessä pälvikaljuudessa hiuspohjaan muodostuu hiuksettomia pieniä tai isohkoja pyöreitä kohtia, jotka voivat myös yhtyä epämääräisen muotoisiksi kaljuiksi alueiksi. Karvoja saattaa lähteä muualta kehosta. Alopecia totalis on pälvikaljuuden aste, jossa hiuksia ei enää kasva päässä lainkaan ja usein myös kulmakarvat ja ripset saattavat irrota. Kun kaikki karvat ovat hävinneet koko kehosta puhutaan alopecia universaliksesta. Kaksi viimeisintä pälvikaljuuden rajuinta muotoa ovat sairauksina harvinaisimpia. (Oireet ja toteaminen 2009.)

Sana alopecia on latinaa ja sillä tarkoitetaan yleisesti hiustenlähtöä ja kaljuuntumista. Loppuun lisätyillä tarkentavilla sanoilla saadaan selville, millaisesta hiustenlähtötyypistä puhutaan. Esimerkiksi sana areata tarkoittaa "alueellista". (Kingsley. 2003: 134-145.)



Kuva 8: Pälvikalju Alopecia areata (ihotauti.net)

3.5 Arpeuttava kaljuuntuminen

On olemassa erilaisia päänahan sairauksia, jotka saattavat aiheuttaa päänahkaan erilaisia kaljuja alueita. Arpeuttava kaljuus johtuu erilaisista tulehduksellisista taudeista, jotka ovat päässeet etenemään liian pitkälle ja siten muodostamaan arpikudosta ihoon. Pahaksi edenneen päänahan tulehduksen seurauksena hiusjuuret voivat surkastua ja hiukset kadota tältä alueelta pysyvästi. Toisin kuin pälvikaljussa, arpeutunut kalju alue on hieman kuopalla muuhun ihoon nähden, eikä talirauhasen aukkoja enää näy. Näkyvää arpikudosta on näkyvillä enemmän tai vähemmän. Erilaisia tulehduksellisia, arpeuttavaa kaljuuntumista aiheuttavia tauteja ovat esimerkiksi punahukka, karvatuppien punajäkälä ja arpeuttava karvatupen tulehdus. Myös pseudopelade eli valepälvikalju aiheuttaa päänahkaan pieniä kaljuja alueita. Tauti on siitä hankala, ettei sen syytä tunneta eikä taudissa ole havaittavissa selviä tulehdusmuutoksia. Tautia esiintyy myös miehillä, mutta enemmän se on yli 40-vuotiaiden naisten tauti, eikä sen hoitoon tunneta tepsiviä keinoja. (Hannuksela, Peltonen, Reunala & Suhonen 2011: 215.)



Kuva 9: Pseudopelade eli valepälvikalju (terveyskirjasto.fi)

4 Hormonit

Naishormoneja ovat estrogeenit ja progesteronit. Nämä niin sanotut steroidihormonit muodostuvat kaikki elimistön luonnollisen toiminnan kautta kolesterolista. Kolesterolia puolestaan saamme ruuasta, minkä lisäksi elimistö muodostaa sitä itse. Se miten paljon elimistö itse muodostaa sitä, riippuu siitä, miten paljon sitä saadaan ravinnosta. Elimistö muodostaa itse kolesterolia siis tarpeen mukaan. Kolesterolia on rasvan kaltainen aine ja sitä tarvitaan tasapainoiseen hormonitoimintaan. Progesteroni on steroidihormonien esiaste. Progesteroni toimii naisella estrogeenien esiasteena. Progesteroni tunnetaan myös nimellä keltarauhashormoni. Naisella se vaikuttaa kohdun limakalvoon kuukautiskierron aikana, yhdessä estrogeenin kanssa. (Jaakkola. 2011: 126-132.)

Estrogeenejä on naisella kolme eli tyyppiä estradioli E-2, estroni E-1 ja estrioli E-3. E-1 on naisen kehossa vähiten esiintynyt estrogeeni. Sitä muodostaa pääsääntöisesti munasarjat, mutta myös rasvasolut voivat muodostaa tätä estrogeeniä. Estronia eli E-1:stä syntyy aromisaation kautta, mikä tarkoittaa testosteronin muuntumista estrogeeniksi. E-2, eli estradioli muodostuu testosteronista ja on hedelmällisessä iässä olevan naisen tärkein estrogeeni. Sitä muodostuu molemmilla sukupuolilla testosteronista. Sen lisäksi myös rasvasolut toimivat aktiivisina estradiolin tuotannon alullepanijoina. Vaihdevuosien jälkeen estradiolin pitoisuus vähenee naisilla huomattavasti. E-3, eli estrioli on taas naiselle raskauden aikana suurissa määrissä esiintyvä estrogeeni. Sitä muodostuu istukassa monimutkaisen prosessin kautta yhteistyössä maksan kanssa. (Jaakkola. 2011: 126-132.)

Kun kolesterolista muodostetaan progesteronia, on ennen progesteronia välivaiheena vielä pregnenoloni. Pregnenoloni ja progesteroni toimivat esiasteina muille tärkeille hormoneille, kuten kortisolille, aldosteronille ja DHEA:lle eli dehydroepiandrosteronille, joka on taas kaikkien sukihormonien esiaste. Kaikki sukihormonit muodostuvat tästä hormonista. 20-30 ikävuoden aikana tämän DHEA-hormonin määrä on elimistössä korkeimmillaan, minkä jälkeen se pikkuhiljaa vähenee elimistössä. Madaltuva DHEA-taso on syynä monille ikääntymiseen liittyviin ja kasautuviin ongelmiin, kuten insuliiniresistenssiin, lihavuuteen, immuniteetin madaltumiseen ja joskus joillakin jopa masennukseen. (Jaakkola. 2011: 150-154.)

DHEA:sta elimistö muodostaa muun muassa androstendiolia ja androstendionia. Ensimmäisestä muodostetaan edelleen testosteronia ja jälkimmäisestä testosteronia sekä estronia, joka oli yksi naishormoneista. Testosteroni on puolestaan voimakas mieshormoni, joka vaikuttaa miesten sukupuolitunnusmerkkien kehittymiseen, libidoon sekä lihaskudoksen muodostumiseen. Testosteronista elimistö muodostaa edelleen DHT:tä eli dihydrotestosteronia. DHT:tä on verenkierrossa vain kymmenesosa verrattuna testosteronin määrään. DHT on kuitenkin jopa

kaksi kertaa voimakkaampaa vaikutukseltaan. DHT:llä on merkitystä muun muassa eturauhasen kehittymiseen. DHT:tä on myös naisen elimistössä, mutta paljon vähemmän kuin miehillä. Mieshormonit ovat naisellekin erittäin tärkeitä, sillä ne ovat rakennusaineita kaikille sukupuolihormoneille, myös naisille tärkeille estrogeeneille. Testosteroni vaikuttaa naisilla etenkin energiatasoihin, fyysiseen voimaan sekä luutihyden ylläpitoon. Jos naisen DHT-tasot pääsevät kuitenkin kasvamaan erinäisistä syistä liian suuriksi, vaikuttaa se naisilla muun muassa hiusten lähtöön, äänen madaltumiseen, aknen lisääntymiseen sekä muun, ei toivotun karvoituksen lisääntymiseen. Normaalisti naisilla naishormonit, estrogeeni ja keltarauhashormoni suojaavat hiuksia DHT:n haittavaikutuksilta, mutta hormonaaliset häiriötilat saattavat laukaista DHT:n haittavaikutukset. (Jaakkola. 2011: 150-154.)

DHT eli dihydrotestosteroni on yksi merkittävin tekijä naisten androgeneettiseen hiustenlähtöön, sillä se surkastuttaa hiustupet ja estää näin ravinteiden imeytymisen niiden kautta. Hius muuttuu yleensä ohenevasta karvasta hennoksi velluskarvaksi, minkä jälkeen se voi irrota lopullisesti. Testosteroni muuttuu DHT:ksi kakkostyyppin 5-alfa-reduktaasi -entsyymin vaikutuksesta, joka sijaitsee hiuskarvatupen talirauhasissa. Uskotaankin, ettei niinkään testosteronin määrä ole se, joka aiheuttaa näitä ongelmia, vaan se määrä, jota DHT:tä pääsee sitoutumaan karvatuppien reseptoreihin. DHT:n määrä saattaa kasvaa naisen elimistössä monestakin syystä, joista yleisimpiä syitä ovat hormonitasapainoon vaikuttavat rakkulaiset munasarjat, raskaus, ehkäisytabletit ja vaihdevuodet. (Schrader & Domsch. 2005. Volume II: 4. ; Causes of Hair Loss.)

5 Ravinteet ja elintavat

Hiusten kasvu, kuten kaikki muutkin elimistön toiminnot, ovat riippuvaisia ruokavaliosta. Puutteellinen ruokavalio ja pitkään kestävä aliravitsemus voivat aiheuttaa jopa päänahan kaljuuntumista. Hiusten kasvu ei ole niin sanottu välttämätön elintoiminto ihmiskehon selviytymisen kannalta, toisin kuin esimerkiksi luuytimen muodostuminen, ja kun ruokavalio on puutteellinen, kärsivät ensimmäisenä nämä ei välttämättömät elintoiminnot, ja huono ruokavalio heijastuu usein ensimmäisenä ihmisen iholla ja hiuksissa. Epäterveellisen ruokavalion muutoksella terveellisempään voidaan saada paljon aikaan hiusten ja ihon hyvinvoinnissa. Runsaasti vitamiineja, kivennäisaineita ja välttämättömiä rasvahappoja tarjoava ruokavalio on hyväksi myös hiuksille, sillä kaikki nämä hyvät ravintoaineet kulkeutuvat verenkierron mukana myös hiusjuurien käytettäväksi. Kunnon aamiainen ja säännöllinen ateriaritmi ovat hyväksi myös hiuksille. (Brewer 2011:466-468.)

5.1 Vitamiinit ja kivennäisaineet

Hiusten terveelle kasvulle ovat tärkeitä monet vitamiinit ja kivennäisaineet, esimerkiksi rauta. Raudanpuutostila eli anemia on yksi yleinen hiuksia haurastuttava ja hiustenlähtöön vaikuttava tekijä. Anemian syynä on liian alhainen veren rautapitoisuus, joka saattaa johtua joko ruokavalion raudan vähyydestä tai raudan huonosta imeytymisestä. Raudan tehokkaaseen imeytymiseen vaikuttaa myös C-vitamiini, minkä lisäksi se on tärkeä myös elimistön vastustuskyvyn ylläpitämisessä. Liha on paras ravinnosta saatava raudan lähde, mutta apteekista voi ostaa myös rautavalmisteita. Naisilla verenvuodon lisäksi yleisin syy anemiaan ovat runsaat kuukautisvuodot. Myös keliakia voi olla syynä raudan huonoon imeytymiseen. (Salonen 2014.)

Vitamiineista A-vitamiinin pitkäaikainen puutostila sekä A-vitamiinin liikasaanti voivat molemmat vaikuttaa negatiivisesti hiustenkasvuun. A-vitamiini on rasvaliukoinen vitamiini, minkä vuoksi sitä ei saa nauttia liikaa, sillä se varastoituu elimistöön. A-vitamiini osallistuu muun muassa solujen kasvuun ja erilaistumiseen sekä elimistön vastustuskyvyn ylläpitämiseen. Se on yhteydessä hiusten hyvinvointiin myös siitä syystä, että talirauhaset tarvitsevat tätä vitamiinia toimiakseen kunnolla. Talirauhasten toimimattomuus saattaa johtaa hiusten ja päänahahan kuivumiseen sekä hiusten runsaampaan irtoamiseen. A-vitamiinia saadaan ravinnosta muun muassa maksasta, rasvaisista kaloista, maitotuotteista ja etenkin tummanvihreistä, oransseista ja punaisista kasviksista ja hedelmistä. Kasvikunnan tuotteita on hyvä suosia A-vitamiinin saannissa, koska niissä A-vitamiini on β -karoteeni -muodossa, eli A-vitamiinin esiasenteena. Elimistö muodostaa β -karoteenista A-vitamiinia tällöin vain tarvittaessa. A-vitamiini ja β -karoteeni ovat lisäksi tärkeitä antioksidantteja ja ne suojaavat ultravioletisäteilyn haitoilta. (Maksan ja maksaruokien käyttö ; Ranta. 2002: 130-133. ; Raipala-Cormier. 2004: 71.) E-vitamiini toimii kehossa antioksidanttina, eli se suojelee soluja hapettumiselta ja on siten tärkeä vitamiini myös ihon ja hiusten hyvinvoinnille. Lisäksi sen on todettu vaikuttavan päänahahan verenkiertoon ja siten auttavan ravinteiden kuljetusta hiustuppeen käytettäväksi. (Greenwood-Robinson 2000: 145.)

Vaikka B-vitamiinien puutostila on melko harvinainen, vaikuttaa senkin vähäisyys ihon ja hiusten hyvinvointiin. Esimerkiksi B9-vitamiinin, eli foolihapon puutos voi joissakin tapauksissa aiheuttaa hiustenlähtöä. Foolihapon parhaita lähteitä ovat muun muassa tummanvihreät kasvikset, vehnänalkiot, erilaiset pähkinät ja myös maksa. Foolihappo on yhteydessä myös B12-vitamiinin saattamisessa toiminnalliseen muotoon. B12-vitamiini on elintärkeä kaikkien solujen toiminnalle, etenkin puna- ja valkosolujen muodostumiselle.

Myös B5-vitamiinin eli pantoteenihapon puutoksella on todettu olevan vaikutusta hiustenlähtöön. B5-vitamiini osallistuu muun muassa energian varastoitumiseen ja varastojen vapautta-

miseen sekä veren vasta-aineiden muodostumiseen (Raipala-Cormier. 2004: 74). Lisäksi B5-vitamiini on mukana säätelemässä hormoneja, jotka ovat osallisina hiusten ja ihon hyvinvoinnissa (Greenwood-Robinson 2000: 142). Sitä saadaan monista samoista lähteistä kuin B9-vitamiinia. Hiusten liikarasvoittuminen ja rasvainen hilseily saattavat johtua B2-vitamiinin eli riboflaviinin puutoksesta. Parhaita riboflaviinin lähteitä ovat runsasproteiiniset maito- ja liha-tuotteet (Raipala-Cormier. 2004: 74).

Biotiinia (H-vitamiinia) eli B7-vitamiinia tarvitaan hiusten hyvinvointiin. Se on tärkeä vitamiini, joka osallistuu muun muassa solujen aineenvaihduntaan. Biotiini tunnetaan ehkä parhaiten hiusten hyvinvointia edistävänä vitamiinina ja sitä markkinoidaan myös ravintolisänä juuri hiusten ja kynsien hyvinvointiin ja vahvistamiseen. Biotiini on myös osallisena elimistön keraatiinin muodostamisessa. Lisäksi biotiinin tiedetään olevan tärkeä rasvahappojen aineenvaihdunnan ja monien entsyymireaktioiden kannalta. Biotiini saattaa edistää terveempää, olemassa olevien hiuksen kasvua, mutta ei silti lisää uusien hiusten kasvua (Greenwood-Robinson 2000: 140). Biotiinia saadaan ravinnosta muun muassa hiivasta, munan keltuaisesta, soijapavuista, maksasta ja munuaisista, mutta myös ihmisen omat suolistobakteerit valmistavat sitä itse. (Kobren 2000: 67.)

Hiusten kasvulle tärkeimpiä kivennäisaineita ovat raudan lisäksi ainakin rikki, kupari, pii ja magnesium. Rikin puutos saattaa johtaa hauraiden hiusten kasvuun. Rikki on yksi hiuksen rakenteen muodostavista rakenneaineista ja siksi tärkeä vahvojen hiusten kasvamiselle. Se on myös tärkeä osana elimistön entsyymi- ja hormonitoiminnassa. Kupari osallistuu hiusten luonnollisen värin muodostamiseen ja säilyttämiseen. Pahimmissa kuparin puutostiloissa voi hiustenlähdön lisäksi hiuksissa tapahtua poikkeavia värinmuutoksia. Pii on välttämätön kivennäisaine hiusten kasvulle ja sen puutosoireita ovat hiusten oheneminen, katkeilu ja irtoaminen. (Ranta 2002: 130-133. ; Kingsley. 2003: 82.) Sitä tarvitaan hiusten ja kynsien muodostamiseen ja niiden lujittamiseen. Pii osallistuu myös luiden, nivelten ja ihon hyvinvointiin. Piin parhaita ravintolähteitä ovat muun muassa nokkonen, täysjyväriisi ja vehnäleseet. Magnesium osallistuu puolestaan kalsiumin ja C-vitamiinin aineenvaihduntaan, minkä lisäksi se osallistuu hermojen ja lihasten toimintaan. (Raipala-Cormier. 2004: 77.) Myös sinkkiä tarvitaan hiusten hyvinvointiin. Sinkki osallistuu monen, yli 200 entsyymin toimintaan ja vaikuttaa myös rasvahappojen ja hiilihydraattien aineenvaihduntaan. Sinkin on todettu myös vähentävän 5-alfareduktaasin vaikutusta, minkä vaikutuksesta DHT:tä muodostuu testosteronista. Sinkin puute aiheuttaa usein hiustenlähdön lisäksi iho-ongelmia. Sinkkiä saa hyvin ravinnosta esimerkiksi pähkinöistä, siemenistä ja viljasta, mutta myös sinkkilisäravinteita voidaan syödä tarvittaessa. (Aro 2009. ; Kobren 2000: 67.)

5.2 Sokeritasapaino ja rasvat

Haiman toiminta on tärkeä hormonitasapainosta puhuttaessa, sillä se osallistuu paljolti kehon sokeritasapainon säätelyyn. Haima tuottaa kahta hormonia, insuliinia ja glukagonia, jotka ovat vastuussa veren sokeritasapainon säätelystä. Insuliini auttaa kehon soluja käyttämään sokerin glukoosia aineenvaihdunnassa ja samalla vähentämään sokerin määrää veressä. Glukagoni säätelee maksan kykyä vapauttaa varastoitua sokeria verenkiertoon silloin, kun verensokerit pääsevät laskemaan. Tällä kehon insuliinitasapainon säilyttämisellä on tärkeä merkitys myös elimistön testosteronin tasapainoon. Täten myös insuliinitasapaino vaikuttaa tervettä hiustenkasvua edistävään elimistön tilaan. (Kobren 2000: 41-53.)

Myös runsaalla eläinrasvojen nauttimisilla on todettu olevan vaikutusta testosteronitasoihin. Eläinrasvojen on todettu nostavan verenkierrossa olevan testosteronien tasoa. Runsaasti kovia rasvoja sisältävä ruokavalio lisää miehillä myös ylimääräisen estrogeenin määrää elimistössä, minkä uskotaankin olevan osasyynä siihen, miksi runsaasti ylipainoisilla miehillä usein kasvaa niin sanotut ”mies rinnat”. Toisin sanoen runsaasti rasvoja sisältävä ruokavalio voi häiritä elimistön hormonitasapainoa sekä naisilla että miehillä monellakin tapaa. (Kobren 2000: 41-53.)

Yleisesti hyvä ruokavalio, jossa on proteiinit ja hiilihydraatit tasapainossa, auttaa sekä pysymään terveenä että ylläpitämään parempaa hormonitasapainoa. Hius koostuu proteiinista, ja jotta se voi kasvaa terveenä ja vahvana, tarvitsee se proteiinia ja aminohappoja rakennusaineeksi. Terveellisestä ruokavaliosta saatavat ravinteet kulkeutuvat verenkierron mukana hiusjuuriin, mikä edistää osaltaan terveen hiuksen kasvua. (Kobren 2000: 41-53.)

Epäterveellisellä, runsaalla alkoholin käytöllä on todettu olevan vaikutusta kehon ravinteiden vähenemiseen ja siten hiusten hyvinvointiin. Alkoholin runsas käyttö vähentää muun muassa elimistön sinkki-, foolihappo- ja vitamiini-, kuten B- ja C-vitamiinien tasoa. Lisäksi se aiheuttaa elimistön kuivumista ja nestetasapainon häiriintymistä. Myös kofeiinin on todettu runsaissa määrin käytettynä vähentävän elimistön B- ja C-vitamiinien määrää sekä mineraaleista sinkin ja kaliumin määrää. Samoin nikotiini aiheuttaa elimistössä monia haittavaikutuksia. Se muun muassa aiheuttaa räsitusta lisämunuaiselle, mikä vaikuttaa hiusten terveeseen kasvuun. (Kobren 2000: 41-53.)

6 Lääkehoitoja naisten hormonaalisen hiustenlähdön pysäyttämiseksi

Androgeneettisen hiustenlähdön pysäyttämiseksi pyritään vähentämään ylimääräistä hormonaalista aktiiviteettia hiustupessa. Tähän pyritään joko estämällä testosteronin muuntumista DHT:ksi, estämällä hiustupen supistusreaktiota DHT:n vaikutuksesta tai edesauttamalla androgeenien muuttumista estrogeeneiksi eli naishormoneiksi mieshormonien sijaan.

Yksi tehokas lääkeryhmä, josta on löydetty apua androgeneettiseen hiustenlähtöön, ovat antiandrogeenit. Antiandrogeeneilla on hoidettu etenkin naisten hiustenlähtöä, sekä yleisesti myös naisten monirakkulaista oireyhtymää, jonka yhtenä oireena on usein hiusten oheneminen. Lisäksi niillä on hoidettu naisten hirsutismia eli liikakarvoitusta, aknea ja liiallista talin eritystä. Antiandrogeenejä on kahta eri tyyppiä: steroideihin perustuvia ja ei steroideihin perustuvia. Steroideihin perustuvat antiandrogeenit ovat siis hormoneja kun taas ei steroideihin perustuvilla ei ole hormonaalisia vaikutuksia. Antiandrogeenien toiminta perustuu siihen, että ne joko vähentävät androgeenien tuotantoa, estävät androgeenejä toimimasta elimistössä normaalilla tavalla tai tukkivat androgeenien toimintaa solutasolla. (Hannuksela, Peltonen, Reunala & Suhonen 2011: 213-217.)

Toinen vaihtoehto androgeneettisen hiustenlähdön estämiseksi on 5-alfa-reduktaasin toimintaan vaikuttavat lääkkeet. Nämä 5-alfa-reduktaasin estäjät vähentävät hiustenlähtöön vaikuttavien entsyymien aktiivisuutta ja siten vähentävät testosteronin muuttumista DHT:ksi. (Greenwood-Robinson 2000: 17-20.) Lääkkeitä hiustenlähtöön on saatavissa reseptilääkkeinä erilaisia, ja uusia läpimurtoja pyritään löytämään jatkuvasti lisää. Kuitenkin kaksi tunnetuinta, eniten käytettyä ja todella toimiviksi todettuja ovat minoksidiililiuos, joka tunnetaan paremmin kauppanimellä Rogaine, sekä finasteridi. (Hannuksela, Peltonen, Reunala & Suhonen 2011: 213-217.)

6.1 Minoksidiililiuos

Minoksidiili kehitettiin alun perin suun kautta otettavaksi verenpainelääkkeeksi, kunnes sillä huomattiin olevan myös yllättäviä hiustenlähtöä hidastavia ja hoitavia vaikutuksia. Tästä johtuen siitä kehitettiin pinnallisesti käytettävä hoitoliuos hoitamaan nimenomaisesti hiustenlähtöä ja -ohenemistä. Minoksidiililiuos on yksi yleisimmin käytetty ja parhaiten toimiva lääke hiustenlähtöön, jonka sanotaan auttavan sekä mies- että naistyypiseen kaljuuntumiseen. Sitä käytetään hiustenlähtöön ulkoisesti ja liuosta voidaan määrätä kahdessa eri vahvuudessa. Hoito pyritään aloittamaan aina miedommalla 2-prosenttisellä valmisteella ja tarvittaessa lisäämään sitten vahvuutta 5-prosenttiseen liuokseen. (Hannuksela, Peltonen, Reunala & Suhonen 2011: 213-217.) Minoksidiili toimii verisuonia laajentavana lääkkeenä. Verisuonien sti-

muloiminen kiihottaa hiusten kasvua ja estää samalla hiusten lähtöä. Minoksidiililiuoksen on huomattu lisäävän hiusten kasvua, mutta myös yksittäisen hiuksen läpimittaa. Mitä aiemmin lääkityksen aloittaa, sitä parempia tuloksia yleensä saadaan. Liuosta on käytettävä vähintään neljän kuukauden ajan, mutta mielellään jopa 12 kuukautta, jotta tuloksia voidaan alkaa todeta. Tuote kuitenkin lakkaa vaikuttamasta, kun käytön lopettaa, eikä tuote auta alueilla, jotka ovat päässeet kaljuuntumaan jo kokonaan. (Gerac, Gordon, Gower, Harrar & Paturel 2011: 120.) Minoksidiili-tuotteet on usein formuloitu alkoholipohjaisiksi tuotteiksi, jolloin imeytyminen päänahkaan on tehokkaampaa ja todennäköisempää (Greenwood-Robinson 2000: 69-70). Aiemmin, kun minoksidiilin positiiviset vaikutukset hiusten kasvuun huomattiin, lääkettä käytettiin suullisesti otettavina pillerinä. Tästä aiheutui kuitenkin karvoituksen lisäkasvua myös alueille, joihin se ei ollut toivottua, kuten käsiin ja poskiin. Tästä syystä lääkkeestä kehitettiin liuosmuoto, jota voitiin lisätä pinnallisesti apua tarvitseville alueille. (Kobren 2000: 4.) Nykyään minoksidiilia myydään apteekeissa myös itsehoitolääkkeenä, jota hiustenkasvusta kärsivän ihmisen on mahdollista ostaa myös ilman reseptiä. Tuote myydään kauppanimellä Rogaine (Robbins 2012: 34).

6.2 Esimerkkejä käytetyistä antiandrogeneista

Eräät e-pillerit sisältävät antiandrogenisia aineita, joten myös niiden avulla voidaan hakea apua hedelmällisessä iässä olevien naisten miedompaan kaljuuntumisasteeseen. Näiden teho on kuitenkin hiustenlähtöön melko vähäinen. Lääkäriltä voi kuitenkin saada myös suullisesti otettavia varsinaisia antiandrogenisia lääkkeitä, kuten pironolaktonia ja syproteronia. Antiandrogeni toimii estämällä androgeenisten hormonien sitoutumista reseptoreihinsa. (Hanuksela-Svahn 2013.)

Pironolaktoni on aldosteronin vastustaja, joka kilpailukykyisesti tukkii androgeenireseptorit. Se estää myös hieman androgeenisen synteessin tapahtumista. Pironolaktonia suositellaan 200 mg:n annoksina. Tällöin sen on osoitettu olevan sekä turvallinen, mutta auttavan myös lisääntyneen hiustenlähdön pysäyttämässä ja jopa joissakin tapauksissa uusien hiusten kasvussa. Syproteroni toimii myös androgeenireseptoreja tukkivana tekijänä ja sen suositeltu päiväannos on 100 mg, kymmenen päivän ajan kuukauden aikana. Useimmille lääkettä käyttäneille ilmaantuu lääkkeiden myötä uusia hiuksia. (Sinclair, Patel, Dawson, Yazdabadi, Yip, Perez & Rufault 2011.)

Myös suun kautta otettavalla reseptilääkkeellä finasteridilla voidaan estää testosteronin muuttumista DHT:ksi, sillä myös se toimii antiandrogenina estäen 5-alfa-reduktaasi-entsyymiä toimimasta. Sen avulla on myös onnistuttu joissakin tapauksissa estämään kaljuuntumisen eteneminen, mutta lääke sopii vain miesten hiustenlähdön hoitoon. Myös tämän lääke-

keen vaikutus kestää vain sen ajan, kun lääkettä syödään, minkä jälkeen vaikutus lakkaa. (Finasterid Orion 5mg 2014.)

Yleisimmin käytettyjen antiandrogenien lisäksi myös muilla aineilla on pyritty estämään hiustenlähtöä ja löytämään ongelmaan ratkaisua. Esimerkiksi 17-alfa-estradiolilla on pyritty estämään dihydrotestosteronin, eli DHT:n toimintaa ja haittavaikutusta hiustupissa. Sillä ei ole koko elimistöön vaikuttavia hormonaalisia vaikutuksia, minkä vuoksi aineen on todettu käyvän myös miehille. Ainetta on myös testattu eräissä kaksoissokko- ja plasebotutkimuksessa, johon osallistui yhteensä 96 miestä ja naista 12 kuukauden ajan. Testiryhmän jäsenillä, jotka käyttivät kyseistä ainetta eli 17-alfa-estradiolia, hiusten kasvun anageenivaiheen ajallinen pituus kasvoi 75 %:sta 85 %:iin, kun taas plasebo-ryhmän jäsenillä tulos näytti 4,1%:n kasvua. Anageenivaiheen pidentyminen testiryhmän jäsenillä, jotka käyttivät kyseistä ainetta, osoitti, että andogeneettistä hiustenlähtöä voitaisiin viivästyttää 17-alfa-estradiolilla. Sitä testissä ei saatu selville, kuinka tehokkaasti testiryhmän jäsenillä, joilla hiusten anageenivaihe piteni 10%:lla, hiusten lähtö väheni ja että pysähtyikö hiustenlähtö kokonaan. (Schrader & Domsch. 2005. Volume II: 4-5.)

6.3 Uusia hiustenkasvua edistäviä mahdollisuuksia

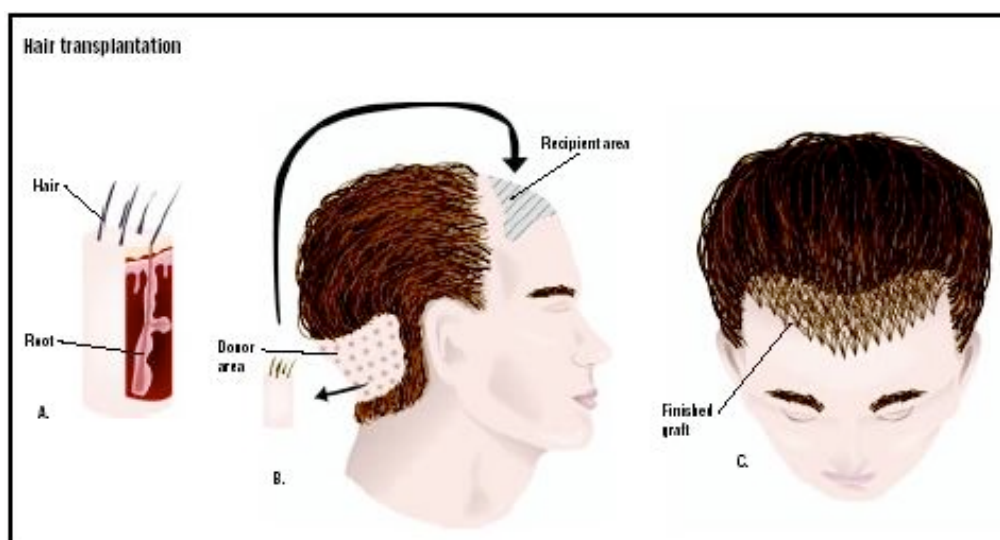
Olettamuksien mukaan Keski-Euroopassa noin 70% miehistä tulee kaljuuntumaan jossain vaiheessa, ennemmin tai myöhemmin. Yleisin syy tähän on androgeneettinen hiustenlähtö. Myös naisista jopa 10% kärsii hiusten irtoamisesta. Etenkin naisille, mutta myös miehille hiustenlähtö voi olla sosiaalinen häpeä ja johtaa pahimmissa tapauksissa jopa merkittävään masennukseen. Naisten hiustenlähdon sanotaan lisääntyneen merkittävästi viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana. Suurimmaksi syyksi tähän epäillään stressitason nousua, mikä voi johtaa pitkäaikaisina sukupuolihormonien epätasapainoon. Hiustenkasvuun liittyviin ongelmiin haetaan tänä päivänä helpommin apua ja täten ongelma myös rekisteröidään useammin. Tutkimuksia tehdään ympäri maailmaa, jotta hiustenlähtöön löydettäisiin tehokkaita ja parantavia hoitomuotoja. (Schrader & Domsch. 2005. Volume II: 6-7.)

Chicagon yliopistossa suoritettujen tutkimustulokset antavat uutta toivoa, sillä siellä on löydetty kolme eri proteiinia: Wnt, LFP ja alfa-kateniini, joiden on todettu olevan suorassa yhteydessä hiusten kasvuun. Tutkimuksia on johtanut solubiologi Elaine Fuchs. Näiden kolmen proteiinin on huomattu olevan vuorovaikutuksessa ja vaikuttavan geeneihin, jotka ohjailevat hiuksia tuottavia soluja kasvattamaan hiusta. Tämän tutkimuksen suorittajat ovat halukkaita testamaan löytämiään tuloksiaan luodakseen taas uusia mahdollisuuksia hiustenkasvun elvyttämiseksi. On mahdollisia, että ensimmäisiä näitä tuloksia hyödyntäviä ja markkinoille ilmestyviä tuotteita saatetaan nähdä jo lähivuosien aikana. (Schrader & Domsch. 2005. Volume II: 6-7.)

7 Muut mahdollisuudet korvata hiustenlähtöä

7.1 Hiustensiirto

Hiustensiirto on kirurginen toimenpide, joka voidaan tehdä sekä miehille että naisille päänahan alueille, joista hiustupet ovat kokonaan lakanneet toimimasta. Hiussiirrot voidaan toteuttaa ainoastaan hiussiirrännäisellä, joka on otettu kyseisen henkilön omasta ihosta tai mahdollisen identtisen kaksosen ihosta. Hiussiirrännäinen otetaan henkilön omalta ihoalueelta, jossa kasvaa vahvaa hiusta. Jos se otettaisiin vieraan ihmisen ihosta, hylkisi elimistö vierasta kudosta. Hiussiirrännäinen otetaan yleensä päänahan sivuilta tai takaa, sillä näillä alueilla ei hiusten kaljuuntumista yleensä tapahdu ja hius on siellä vahvempaa. Päänahan sivulla ja takana kasvavassa hiustupessa ei ole vastaavaa hormonitoimintaa, joka aiheuttaisi androgeenistä hiustenlähtöä ja hiustupen heikkenemistä. Täten hyvän ja vahvan hiustenkasvun tulisi myös säilyä siirrännäisen mukana ja tuottaa myös hyvin kasvavaa uutta hiusta. Hiussiirrännäisiä tehdään edelleen enemmän miehille, mutta myös naisille tehdään hiustensiirto-operaatioita, silloin kun kyseessä ei ole kauttaaltaan tapahtuvaa tai telogeenistä hiustenlähtöä. (Greenwood-Robinson 2000: 185-187.)



Kuva 10: Hiussiirrännäisen leikkaaminen (surgeryencyclopedia.com)

Hiussiirrännäiset irrotetaan pienillä viilloilla pienissä osissa hiuskirurgin toimesta ja siirretään päänahan alueelle, jossa hiustenkasvua ei ole. Hiussiirrännäinen sisältää yhden tai useamman karvatupen, kudosta sekä ihoa. Hiussiirrännäisissä pyritään suosimaan karheita hiuksia, sillä ne peittävät kaljuja alueita paremmin. Hennot hiukset saattavat kuitenkin antaa luonnollisemman lopputuloksen, sillä ne asettuvat kasvusuunnan mukaisesti usein luonnollisemmin. (Kobren. 2000: 82-87.) Myös kiharat hiukset toimivat hyvin siirrännäisiä tehdessä, sillä ne

peittävät paremmin kaljuuntuvia alueita. Lisäksi kihara hius taittuu luonnollisesti saman tien ilmestyessään hiustupesta päänahan pinnalle, mistä johtuen se asettuu myös kasvusuuntansa puolesta usein paremmin siirrettävälle alueelle. (Greenwood-Robinson 2000: 185-187.)

Mitä lähempänä hiustensiirrossa henkilön karvan väri on tämän oman ihon väriä, sitä parempi ja luonnollisempi lopputulos saadaan. Vaaleilla henkilöillä vaaleat karvat usein siis muodostavat paremman lopputuloksen, sillä kontrasti ihon ja karvan välillä ei ole liian suuri. Jos vaaleaihoisella henkilöllä on kuitenkin oma tummempi hiuskarva, vaatii hiustensiirto-operaatio usein useamman siirtokerran, jotta ylimääräistä kontrastia saadaan pehmennettyä ja lopputuloksesta luonnollinen. (Greenwood-Robinson 2000: 185-187.)

Hiussiirrännäinen on kallis, mutta pysyvä ratkaisu hiustenlähtöön. Se voidaan suorittaa vain, jos hiusta kasvaa tarpeeksi henkilön oman päänahan sivuilla ja takaosassa. Hiustensiirtoja suoritetaan useimmiten androgeneettisestä kaljuuntumisesta kärsiville tai henkilöille, joilla on päänahassa palovammoista tai pahoista tulehduksista syntyneitä kaljuja alueita. Pälvikaljuuden, alopecia areatan peittämiseksi hiustensiirtoa ei usein suoriteta, sillä pälvikaljun tapauksessa on aina mahdollista, että hius alkaa kasvaa uudestaan. Kun kyse on pahemman as-teen pälvikaljuudesta, ei siirrettäviä hiuskarvatupia edes olisi tarpeeksi hiustensiirtoa varten. Samasta syystä hiustensiirtoa suositellaan vasta yli 30 vuotta täyttäneille henkilöille, sillä sitä nuoremmilla hiustenlähdön syy ja hiustenkasvun tulevaisuus ovat vielä liian epävarmoja. (Greenwood-Robinson 2000: 185-187.)

Hiustensiirto on kirurgin suorittama toimenpide ja luokitellaan kauneusleikkaukseksi. Leikkauksessa on aina otettava huomioon myös mahdolliset komplikaatiot ja ymmärrettävä riskitekijät, ennen kuin päätetään ryhtyä leikkaukseen. Mahdollisia riskitekijöitä hiustensiirrossa ovat muun muassa siirretyn alueen heikko karvankasvu, tulehdukset, leikattavan alueen arpeutuminen ja epätasaisuus, turpoaminen sekä tuntoaistin heikentyminen. Se, miten todennäköistä erilaiset komplikaatiot ovat, johtuu monesta eri tekijästä ja on aina yksilöllistä riippuen henkilön geeneistä, puolustuskyvystä, iästä, yleisestä terveydentilasta ja tietenkin henkilön omasta haavojen huolellisesta hoidosta. (Greenwood-Robinson 2000: 196-198.)

7.2 Hiuslisäkkeet

Vaihtoehtona kosmeettiselle leikkaukselle markkinoilla on olemassa suuri määrä myös erilaisia pinnallisia hiuslisäkkeitä, jotka eivät vaadi ihonalaisia leikkaustoimenpiteitä. Markkinoilla on tarjolla muun muassa liimattavia, ommeltavia ja klipseillä tai sineteillä kiinnitettäviä, pysyviä ja väliaikaisia hiuslisäkkeitä, jotka on valmistettu joko aidosta tai synteettisestä hiuksesta. Hiuksia on sadoittain erivärisiä, eripituisia, erilaatuisia ja rakenteeltaan erilaisia, kiharia ja suorja ja kaikkea siltä väliltä. Hiuslisäkkeitä käyttävät paljon myös naiset ja miehet, joilla ei

ole hiustenlähtöongelmaa, mutta haluavat silti joko lisää pituutta tai tuuheutta omiin hiuksiinsa. Hiuslisäkkeistä voi kuitenkin löytyä apua myös hiustenlähdöstä ja hiusten ohenemisesta kärsiville. Hiuslisäkkeillä omat hiukset saadaan näyttämään runsaammilta ja huomattavasti paksummilta. Peruukkeja lukuun ottamatta hiuslisäkkeet vaativat kuitenkin henkilöltä myös oman hiuksen, johon lisäke kiinnitetään. Jos henkilön oma hius on hyvin hento ja huonokuntoinen, voi ammattitaitoisestikin kiinnitetty hiuslisäke vahingoittaa omaa hiusta, jos hius ei jaksa kantatella kiinnitettävää hiuslisäkettä. Jos oma hius on kuitenkin terve ja hiuslisäke kiinnitetään ja poistetaan ammattitaitoisesti oikealla tavalla, eivät hiuslisäkkeet vahingoita omaa hiusta, ja niillä saadaan mahdollistettua hyvin luonnollinen lopputulos. Hiustenpidennykset ja -tuuhenukset vaativat kuitenkin aina myös niiden huoltamista sekä hiustenpidennyksille tarkoitettuja oikeita muotoilu- ja pesutuotteita. Niin sanottuja pysyviä hiustenpidennyksiä, kuten teippi-, sinetti- tai ommeltuja hiustenpidennyksiä pitää ajoittain siirtää nostamalla niitä ylöspäin, sillä hiuksen kasvaessa ne kasvavat myös oman hiuksen mukana. Markkinoilla on myös niin sanottuja väliaikaisia hiustenpidennyksiä, jotka toimivat joko poninhäntään kiinnitettynä, erilaisilla klipseillä tai nauhoilla, jotka voidaan kiinnittää omaan hiukseen nopeasti aina tarvittaessa. Hiustenpidennyksetkään eivät ole ikuisia, vaan niiden tuoma ratkaisu kestää yleensä noin vuoden, minkä jälkeen on syytä ottaa vanha hiuspidennysmateriaali hiuksista pois ja laittaa mahdollisesti uusi. Hiustenpidennykset menettävät auringon, veden ja muiden ulkoisten rasitteiden vaikutuksesta kiiltonsa ja pehmeytensä ja alkavat vanhentuaan takkuuntua, jolloin hiustenpidennys on syytä vaihtaa uuteen. (Greenwood-Robinson 2000: 202-206.)

7.3 Cover-up -tuotteet

Hiusten kaljujen tai ohenevien kohtien peittoon on kehitetty myös erilaisia värjäys- ja kuitutuotteita, jotka voidaan väliaikaisesti lisätä päänahkaan peittämään ohenevaa kohtaa. Enimmäkseen näitä tuotteita käyttävät miehet, mutta myös naiset voivat löytää tuotteista apua, etenkin lyhyempien tai puolipituisten hiusten ohenemisoongelmiin.

Yksi markkinoilla oleva vaihtoehto on keratiinista valmistettu kuitupitoinen tuote. Tuote saa hiukset näyttämään paksummilta ja täydemmiltä, näyttämättä kuitenkaan epäluonnolliselta. Tuhannet kuidut on pakattu purkkiin, josta niitä voidaan kevyesti ripotella päänahkaan. Kuidut tarttuvat olemassa oleviin hiuksiin staattisen sähkön avulla. Tuote ei irtoa harjattaessa, vaan lähtee hiuksista irti vain veden avulla. Kuituja on myytävissä eri väreissä.

Toinen vaihtoehto on päänahan kaljuuntuvia kohtia peittävä emulsiovoide. Päänahkaa värjäävä tuote lisätään päänahkaan sienimäisen applikaattorin avulla. Tuote sopii loistavasti peittämään pienen kaljujen kohtien kontrastia päänahan ja hiusten välillä, sekä ohenevien kohtien peittoon. Tuotetta on olemassa myös veden pitävässä muodossa, jolloin se ei lähde valu- maan myöskään sateessa. Tällöin tuotteen saa pestyä pois shampoon avulla. Tuotetta on myös

saatavilla eriväreissä ja värjäävänä aineena on käytetty muun muassa rautaoksideja, jotka ovat iholle turvallisia väriaineita ja joita on käytetty muun muassa myös ihokosmetiikassa meikkituotteissa. Päänahan värjäykseen on myös olemassa kahden edellisen tuotteen ideaa hyödyntävä ja ideoita yhdistävä päänahan suihkutettava tuote. Suihkutettava tuote suihkutaan päänahan ja se sisältää myös pieniä värjättyjä keratiinikuituja. (Kobren. 2000: 117-121.)



Kuva 11: Hiuskuitujen tarttuminen hennon hiuksen pintaan (imagizer.us)

8 Hiuspohjan hoito

Jotta terve ja kaunis hius pystyy kasvamaan elinvoimaisena ja vahvana, edellyttää se myös päänahan hyvinvointia. Päänahan iho on periaatteessa samanlaista, kuin muuallakin ihmisen kehossa, mutta siinä kasvaa runsaammin karvoitusta eli hiuksia. Kun hoidetaan päänahan ihoa, tarkoituksena on useimmiten vilkastuttaa päänahan verenkiertoa ja siten myös hiustupessa tapahtuvaa verenkiertoa ja aineenvaihduntaa. Hyvin toimivan verenkierron ja aineenvaihdunnan seurauksena hiuksen juuriosa saa myös paremmin tarvitsemansa ravinnon ja rakennusaineet, jotta terve hius voi kasvaa. Hoidon aikana tehdyllä hieronnalla voidaan rentouttaa päänahan lihaksia ja vapauttaa mahdollisia lihasjännityksiä. Ihon pinnan verenkiertoa voidaan lisätä monella tapaa, joista yksinkertaisin on ehkä yleisimmin käytetty hieronta ja erilaiset päänahan hauteet. (Breeling & Baratz 2009.)

Hiuspohjan hoidoissa on käytössä myös laserhoitomenetelmiä, joissa käytetty laser on niin sanottua pehmytlaseria. Hiuslaserin valo on punaista näkyvää valoa, eikä sisällä vaarallista säteilyä. Aallonpituus vaihtelee laserhoidoissa riippuen laitteen lasertyypistä. Hiuslaser ei vahingoita ihoa, vaan ainoastaan lämmittää kevyesti ihokudosta. Tämä vaikuttaa pintaverisuoniin laajentaen niitä, mikä saattaa edesauttaa päänahan vilkkaampaa verenkiertoa. (Breeling & Baratz 2009.)

Hiuspohjaa voidaan hoitaa erilaisilla puhdistus- ja hoitomenetelmillä. Hiuspohjan syväpuhdistus auttaa hiuspohjan ihoa hengittämään ja puhdistaa hiuspohjaa sinne kertyneistä haitta-aineista. Jotta hiustupen ympärille ei kertyisi niin sanottua hiustuppea tukkivaa ”tulppaa”, on päänahka hyvä syväpuhdistaa säännöllisin väliajoin, etenkin jos henkilö käyttää runsaasti muotoilutuotteita. Hiustupen ympärille voi kertyä hiuspohjan omasta talista ja kuolleesta ihosolukosta hiustuppea tukkiva ”tulppa”, joka häiritsee terveen hiuksen vapaata kasvua. Tämän tulpan muodostumista aiheuttavat muun muassa hiuspohjaan käytettävät ja etenkin hiusten tyvialueelle suihkutettavat muotoilutuotteet, ilman pöly ja saasteet. Hiuspohjan syväpuhdistuksessa käytetään syväpuhdistavia shampoita, mutta myös ajoittain tehty hiuspohjan kuorinta auttaa poistamaan hiustuppea tukkivia haitta-aineita. Hiuspohjaa voidaan kuivaharjata jakaus jakaukselta, mutta myös kemiallisesti kuorivia, keratolyttisiä aineita voidaan käyttää hiuspohjassa, jonka jälkeen hiukset pestään normaalisti. Hiusten syväpuhdistus auttaa puhdistamaan hiustupen ympäristöä, jolloin karvan vapaan kasvun estävä ja tukkiva tekijä saadaan poistetuksi. Kun syväpuhdistavassa pesutuotteessa käytetään lisäksi kelatoivia raaka-aineita, auttavat ne puhdistamaan hiuksista mahdollisia metallikertymiä. Erilaiset useimmiten putkistoista veteen joutuvat metallikertymät, kuten kupari ja rauta, saattavat vaikuttaa myös hiusten väriin, etenkin vaaleissa hiuksissa. (Robbins 2012: 343-345.)

Kun päänahassa tai hiuksissa havaitaan suurempia ongelmia ja häiriötiloja, tulee muistaa, että sairauden toteaminen ja hoito tapahtuu lääkärin toimesta. Hiusten- ja päänahan hoidoilla tavoitellaan ensisijaisesti hyvää oloa, pintaverenkierron elvyttämistä sekä tietysti pehmeitä, kiiltäviä sekä hyvin puhdistettuja ja hoidettuja hiuksia. Erilaisilla hoidoilla voidaan saada hoidetuksi kevyitä päänahan ongelmatilanteita, kuten kuivaa ja kiristäväää päänahkaa tai normaalia enemmän rasvoittuvaa päänahkaa. Kuitenkin vain lääkärit voivat määrätä reseptilääkkeitä ja lääkeaineita sisältäviä tuotteita hiuspohjan erityisongelmiin ja -sairauksiin. (Zviak 1986: 87.)

Yrttien käyttö hiustenhoidossa

Yrttejä ja niiden osia käytetään moniin tarkoituksiin. Niitä arvostetaan niiden lääkinnällisistä, aromia ja makua antavista ominaisuuksista. Yrttejä on käytetty jo vuosituhansia lääkinnällisinä kasveina moneen erilaiseen fyysiseen, mutta myös psyykkiseen vaivaan kaikkialla maailmassa. (Greenwood-Robinson 2000: 160.) Yrttejä käytetään paljon myös päänahan- ja hiustenhoidoissa. Joillakin yrttituotteilla pyritään vilkastuttamaan hiuspohjan verenkiertoa, kun taas toisia käytetään sisäisesti nautittuina parantamaan ja ravitsemaan kehoa sisältäpäin. Yrttihoidot ja niistä saadut tulokset ovat kuitenkin enemmän tai vähemmän uskomukseen tai kokemukseen perustuvia, eikä niistä tai niiden aikaansaamista tuloksista ole kunnolla tutkittua tietoa. (Raipala-Cormier. 2004: 177-182.)

Nokkosta ja peltokortea käytetään hiusten hyvinvoinnin edistämiseksi niin sisäisesti että ulkoisesti. Sisäisesti käytettyinä niissä oleva pii imeytyy hyvin elimistön käytettäväksi, minkä lisäksi niiden uskotaan edistävän munuaisten hyvinvointia. Ulkoisesti nokkosta voidaan käyttää murskana tai haudukkeena vahvistamaan hauraita hiuksia ja tuomaan hiuksille niiden menettämää kiiltoa takaisin. Nokkosen sanotaan myös tasapainottavan hiuspohjan liiallista talineritystä. (Raipala-Cormier. 2004: 177-182.)

Päänahan tulehduksia voidaan hoitaa desinfiioivilla kasviuutoksilla, joihin on lisätty yrttejä ja eeterisiä öljyjä. Rosmariiniöljyn sanotaan vilkastuttavan päänahan verenkiertoa, kun taas psoriaasin oireisiin on käytetty kehäkukkavoidetta. Hieronta edesauttaa päänahan verenkierron vilkastuttamista hoidon aikana. Yrttejä voidaan käyttää hiustenhoidossa erilaisissa tuotemuodoissa kuten sampoot, voiteet, naamiot ja öljymäiset tuotteet. (Raipala-Cormier. 2004: 177-182.)

Hiustenhoidoissa hiustenlähtöön on käytetty muun muassa aaprottia, joka tunnetaan myös nimellä kiinankataja. Aloe Vera:lla, piparmintulla ja rosmariinilla pyritään stimuloimaan hiusten kasvua. Mintun lehtiä voidaan käyttää rauhoittamaan päänahkaa ja luomaan iholle viilentävä, ihoa rauhoittava tunne. Myös kamomillan kukat rauhoittavat ärtynyttä päänahkaa ja antavat samalla kauniin kiillon hiuksille. Kehäkukilla pyritään hoitamaan yrttihoitona ihoa ja ihottumia sekä myös ehkäisemään hilsettä. Laventelilla taas voidaan saada helpotusta kiristävään kuivaan päänahkaan, mutta sitä on käytetty myös tasapainottamaan liiallisesta talintuotannosta kärsivää päänahkaa. Laventelia on yleisesti pidetty ihoa rauhoittavana kasvina. (Raipala-Cormier. 2004: 177-182.)

Rosmariinia, timjamia ja siankärsämön kukkia käytetään desinfioivan vaikutuksen vuoksi poistamaan päänahan mahdollisia tulehduksia. Nämä toimivat antibakteerisena ja myös mahdollisia sieniä poistavina tekijöinä. Liialliseen talintuotantoon on laventelin lisäksi käytetty takiaisen juurta ja salviaa, joiden uskotaan myös helpottavan päänahan ja hiusten rasvoittumista. (Raipala-Cormier. 2004: 177-182.)

Yrteistä voidaan käyttää niiden juuria, lehtiä, kuorta, marjoja, kukkia tai siemeniä. Yrttejä on käytetty hoitamaan erilaisia ongelmia ja sairauksia jo paljon ennen nykyistä lääketiedettä, mutta niiden tehosta ei ole "takuutietoa". Haittavaikutuksistaakaan ei voida olla yhtä mieltä, eikä niiden käyttöä pystytä virallisten lääkkeiden tapaan valvomaan tai säätelemään. Yrttejäkin voidaan käyttää väärin, ja väärin käytettyinä ne voivat joissakin tapauksissa osoittautua jopa myrkyllisiksi. Yrtit voivat aiheuttaa myös allergisen reaktion. (Herbal medicine 2013.)

Yrttejä ei kuitenkaan ole käytetty vuosituhsia turhaan, vaan niillä on todettu olevan myös lääkinnällisiä ominaisuuksia ja niistä on saatu apua moniin erilaisiin vaivoihin ja jopa sairauks-

siin. Sillä, miten yrttiä tai yrttejä käytetään, on merkitystä sen toimivuuteen. Yrteistä puhuttaessa lääkinnällisessä mielessä ei voida sanoa, mikä tietty ainesosa yrtistä auttaa vaivaan, kun yrtin vaikutukseen vaikuttaa yrtti itsessään, yrtti yhdessä toisen yrtin kanssa, tai myös se, millaisessa maaperässä ja ilmastossa kyseinen yrtti on kasvanut.

Yrttien käyttö on lisääntynyt laajasti viimeisen kolmenkymmenen vuoden aikana. Ongelmalista on, ettei yrttien mahdollisista vaikutuksista ole tutkittua tietoa. Yrttien myynti luokitellaan ravintolisien myynniksi (Ravintolisät ja käyttö lupa 2008). Täten niitä voidaan myydä ilman takuuta niiden toimivuudesta tai tehosta noudattaen kuitenkin hyvien tuotantotapojen säädöksiä. (Herbal medicine 2013.)

9 Hiuspohjaa ja hiusten kasvua stimuloivia kosmetiikkatuotteita

Seuraavassa kappaleessa on tutkittu erilaisia hiuskosmetiikkatuotteita, jotka on kehitetty tuomaan apua hiusten ohenemiseen ja hiustenlähtöön. Seuraavat tuotteet on valittu sen perusteella, että ne ovat minulle työni puolesta tuttuja tuotteita. Markkinoilta löytyy nykyään hyvin laaja kirjo erilaisia hiustenlähtöön tarkoitettuja tuotteita.

Ensimmäinen hiustenlähtöön tarkoitettu hiuskosmetiikkatuote on L'ANZA:n hiuspohjaa stimuloiva, hiuspohjaan suihkutettava ja jätettävä neste. Tuotteen ohjeistuksessa sanotaan, että ”tuote on tehoseerumi, joka stimuloi hiustuppea tehokkailla ravintoaineilla. Hiuksiin jätettävänä hoitona se lupaa tarjota jatkuvaa syvävaikutteista hoitoa, joka edistää terveiden hiusten kasvua. Valmistajan patentoima Anagen 7 System lupaa pidentää hiusten kasvuvaihetta. Käyttö: suihkuta hiuspohjaan 2 kertaa päivässä, älä huuhtele.” Ensimmäisestä tuotteesta on kerätty taulukkoon tuotteen ainesaluettelo INCI-nimikkeineen ja aineiden funktioineen. Listasta on merkitty lihavoiduilla kirjaimilla ne ainesosat, jotka saattavat valmistajan mainonnan mukaan vaikuttaa hiusten kasvuun sitä edistävällä tavalla.

Aqua	liuotin
Alcohol Denature	liuotin
Polysorbate-20	Emulgaattori, pinta-aktiivinen aine
Eriobotrya Japonica (loquat) Leafextract	Ihoa hoitava ja suojaava ainesosa
Keratin Aminoacids	Sähköisyyttä poistava ainesosa, hiuksia ja ihoa hoitava
Polygonum Multiflorum (fo-ti) Extract	Ihoa hoitava
Glycyrrhiza Inflata (licorice) Root Extract	Ihoa hoitava
Biotin	Rasvoittumista estävä aine, ihoa ja hiuksia hoitava
Eucalyptus Globulus Leaf Oil	Ihoa hoitava, tuoksua tuova
Achillea Millefolium Extract	Hilsettä estävä, puhdistava, hajua ja makua peittävä, virkistävä, ihoa hoitava, pehmentävä
Aesculus Hippocastanum (horse chestnut) Seed Extract	Ihoa hoitava
Mentha Piperita (peppermint) Leaf Extract	Ihoa hoitava
Crataegus Oxyacantha Fruit Extract	Ihoa hoitava
Aloe Barbadensis Leaf Juice	Ihoa hoitava

Cereus Grandiflorus (cactus) Flower Extract	Ihoa hoitava
Phytic Acid	kelatoiva
Dimethiconol Meadowfoamate	Emollientti, ihoa hoitava
Sodium PCA	Sähköisyyttä poistava ainesosa, hiusta ja ihoa hoitava, humektantti
Magnesium PCA	humektantti, ihoa hoitava
Zinc PCA	humektantti, ihoa hoitava
Manganese PCA	humektantti, kosteuttava, ihoa hoitava
Menthol	Denaturoiva aine, virkistävä, pehmentävä
Ascorbyl Methylsilanol Pectinate	Antioksidantti, viskositeetinsäätäjä
Glycerin	Denaturoiva aine, hiusta ja ihoa hoitava, humektantti, viskositeetin säätäjä
Trimethylsiloxymodimethicone	Hiusta hoitava
Butylene Glycol	Humektantti, ihoa hoitava, selvittävä, viskositeetin säätäjä
PEG-40 Hydrogenated Castor Oil	Emulgaattori, pinta-aktiivinen aine
Trideceth-9	Emulgaattori, pinta-aktiivinen aine
Styrene/Acrylates Copolymer	Kalvon muodostaja, opalisoiva aine
PEG-8 Laurate	Emulgaattori, pinta-aktiivinen aine
Laureth-4	Emulgaattori, pinta-aktiivinen aine, sähköisyyttä poistava ainesosa
Citric Acid	Kelatoiva, pH:n säätäjä
Phenoxyethanol	säilöntäaine
Caprylyl Glycol	Emollientti, humektantti, hiusta ja ihoa hoitava
Ethylhexylglycerin	Ihoa hoitava
Hexylene Glycol	Emulgaattori, ihoa hoitava, selvittävä, pinta-aktiivinen aine
Sodium Benzotriazolyl Butylphenol Sulfonate	UV-suoja
Buteth-3	liuottaja
Tributyl Citrate	Kalvon muodostaja, pehmitin, liuottaja
Chlorphenesin	Antimikrobinen, säilöntäaine
Benzoic Acid	hajua tai makua peittävä aine, ominaistiheyttä säätelevä aine, säilöntäaine
Sorbic Acid	säilöntäaine
Fragrance	hajuste
Benzyl Alcohol	hajuste, säilöntäaine, liuotin, viskositeetin säätäjä

Benzyl Benzoate	hajuste, antimikrobinen aine, liuotin
Citronellol	hajuste
Eugenol	hajuste, ihoa piristävä aine, denaturoiva aine
Geraniol	hajuste, ihoa piristävä aine
Hexyl Cinnamal	hajuste
Limonene	hajuste, deodoroiva aine, liuotin
Linalool	hajuste, deodoroiva aine

Taulukko 1: L'ANZA Healing Haircare, Healing Nourish, Stimulating Hair Treatment (Cosmetics-Cosing.)

”Anagen 7 System” on L'ANZA:n käyttämä yhdiste, jonka luvataan pidentävän hiusten kasvuvaihetta. Valmistaja kertoo yhdisteen sisältävän hiusten kasvulle tärkeitä ravintoaineita, jotka löytyvä tuotteen ainesosaluettelosta: japanimispelin lehtiute (Eriobotrya japonica leaf extract), biotiini (Biotin), eucalyptuksen lehtiute (Eucalyptus Globulus leaf oil), siankärsämöute (Achillea millefolium extract), orapihlajauute (Crataegus oxyacantha fruit extract), aloe vera (Aloe barbadensis leaf juice), Fo-Ti-uute (Polygonum multiflorum extract), lakritsi-juuri (Glycyrrhiza Inflata root extract), piparmintun lehtiute (Mentha piperita leaf extract), hevostkastanjan siemenuute (Aesculus hippocastanum seed extract), fytiinihappo (Phytic acid) ja C-vitamiini (Ascorbyl methylsilanol pectinate).

Tuote sisältää biotiinia, jonka uskotaan vahvistavan hiuksia ja kynsiä ainakin sisäisesti nautittuna. Eucalyptuksen lehdistä tislattu eteerinen öljy, virkistävän tuoksunsa lisäksi, toimii antiseptisenä, puhdistavana ja mikroverenkiertoa elvyttävänä öljynä. Siankärsämöä pidetään yhtenä kasvukunnan yleislääkkeenä. Siankärsämöä on käytetty paljon haavojen hoidossa. Lisäksi siankärsämön sanotaan estävän tulehduksia ja toimivan ihoa puhdistavana tekijänä. Sitä on käytetty myös liiallisesta talintuotannosta kärsivän päänahan hoitoon. Aloe vera on mehi- kasvi, jota käytetään yleisesti ihon hoidossa sen hoitavan ja tulehduksia estävän vaikutuksen vuoksi. Myös Aloe veran, kuin myös piparmintun, on sanottu auttavan hiusten kasvun stimuloimisessa. (Raipala-Cormier. 2004: 216-233.) Lakritsijuuren uskotaan ainakin sisäisesti nautittuna estävän testosteronin muuntautumista DHT:ksi. Lakritsin terapeuttiset ominaisuudet johtuvat sen sisältämästä glysyrritsiinihaposta, joka antaa myös lakritsille sen ominaisen makean maun. (Greenwood-Robinson 2000: 166-167.)

Lisäksi tuotteen sisältämä Polysorbate-20, jonka funktioksi on mainittu emulgaattori, uskotaan joidenkin lähteiden mukaan puhdistavan hiustuppea sen eritteistä sekä myös DHT:n tukkeumilta. Lisäksi Polysorbate-20 glyserolin kanssa auttaa muita aineita liukenemaan siten, että ne ravitsevat hiustuppea. (Greenwood-Robinson 2000: 92.) Tuotteen sisältämä sinkki ja

magnesium kuuluvat molemmat myös hiusten kasvulle merkittäviin kivennäisaineisiin, minkä lisäksi sinkin on todettu vaikuttavan sisäisesti nautittuna hiustenlähtöön häiritsemällä 5-alfa-reduktaasin toimintaa.

Seuraavana on tutkittu vastaavanlaista tuotetta Kevin Murphyltä. Tuotteen ohjeistuksessa sanotaan: ” Body.Mass on hoitotuote. Sen sanotaan pidentävän hiusten kasvukautta ja lyhentävän hiusten lepovaihetta. Käyttö: Suihkuta pesun ja hoidon jälkeen hiuksiin ja hiuspohjaan.”

Seuraavista tuotteista on avattu ainesosaluettelosta taulukkoon vain ne ainesosat, joilla saattaa olla hiusten kasvua edistäviä vaikutuksia. Ainesosat ovat seuraavissa taulukoissa siinä järjestyksessä kuin missä ne esiintyvät tuotteen ainesosaluettelossa.

Apigenin	Antioxidantti, hiusta hoitava
Oleanolic Acid	ihoa hoitava aine
Biotinoyl Tripeptide-1	hiuksia hoitava aine
Urtica Dioica (nokkonen) Leaf Extract	ihoa hoitava aine
Aesculus Hippocastanum (hevoskastanja) Seed Extract	ihoa hoitava aine
Adansonia Digitata (apinanleipäpuu) Fruit Extract	emollientti
Helichrysum Italicum Extract	rasvoittumista estävä aine, rauhoittava aine
Nelumbo Nucifera (intianlootus) Flower Extract	ihoa hoitava aine
Tocopheryl Acetate (E-vitamiini)	ihoa hoitava aine, antioksidantti
Ascorbic Acid (C-vitamiini)	ihoa hoitava aine, antioksidantti
Panthenol (B5-vitamiini)	Ihoa hoitava aine, hiuksia hoitava aine, anti-staattinen aine
Juniperus Virginiana (setripuu) Oil	ihoa piristävä aine
Pogostemon Cablin (patsuli) Leaf Extract	ihoa suojaava aine, hilsettä vähentävä aine, antimikrobinen aine, antioksidantti, supistava aine

Taulukko 2: Kevin.Murphy, Body.Mass, Leave-in plumping treatment for thinning hair (Cosmetics-Cosing.)

Kevin.Murphyn Plumping-linjan tuotteiden luvataan paksuntavan ja tuuheuttavan hentoja ja/tai ohenevia hiuksia ja estävän niiden lähtöä. Tuotteet sisältävät valmistajan mukaan hiuksia vahvistavan ainesosayhdistelmän, jonka muodostavat Apigenin, persiljan lehdistä saatava flavonoidi, kasvipohjainen oleanoolihappo sekä biotiini.

Yhdistelmän luvataan tehostavan hiusten kasvua ja vähentävän hiustenlähtöä aktivoimalla hiuspohjan verenkiertoa. Tuotteen sisältämän nokkosuutteen sanotaan myös sisältää tehokkaita aminohappoja, joita hiustupet käyttävät normaalisti hiuksen kasvattamisessa. Lisäksi nokkonen sisältää runsaasti piitä, rautaa, C- ja A-vitamiinia. Sen uskotaan vahvistavan niin ihoa, hiuksia kuin kynsiäkin. Sisäisesti nautittuna sen sanotaan vahvistavan ihokudosta ja hiustenkasvua, kun taas ulkoisesti päänahkaan käytettynä sen on sanottu hoitavan hiuspohjaa, poistavan hilseongelmaa sekä vahvistavan hiusten kasvua ja siten ehkäisemään myös hiustenlähtöä. Kasvispohjaisen oleanolihapon sanotaan hidastavan hiustupen ikääntymistä vahvistamalla hiusjuurta. Patsulin on huulikukkaikasvi, jonka kuivatuista lehdistä saatu eteerisen öljyn on sanottu parantavan ihottumia, päänahan sairauksia ja ihoinfektioita. Setripuusta tislattu eteerinen öljy tuoksuu raikkaalta ja havuntuoksuiselta. Sitä on käytetty kosmetiikassa ihoa pehmentävänä ja uudistavana öljynä, jonka on sanottu myös hoitavan merkivää ihoa ja päänahkaa. Setripuusta saatava eteerinen öljy myös rauhoittaa ärtynyttä ihoa. (Raipala-Cormier. 2004: 216-233.)

Kolmantena on hiustenlähtöön tarkoitettu saman sarjan tuote, hiusten tuuheampaa kasvua edistävä shampoo.

Aloe Barbadosensis Leaf Juice	ihoa hoitava aine
Vaccinium Myrtillus Fruit Extract	ihoa hoitava aine
Saccharum Officinarum (sugar cane) Extract	ihoa hoitava aine, ihoa kosteuttava aine
Acer Saccharum (sugar maple) Extract	keratolyttinen aine
Citrus Aurantium Dulcis (orange) Fruit Extract	ihoa hoitava aine
Citrus Limon (lemon) Fruit Extract	ihoa hoitava aine
Oleracea Fruit Extract	hiuksia hoitava aine

Zingiber Officinale (ginger) Root Extract	ihoa hoitava aine, ihoa piristävä aine
Bambusa Textilis Stem Extract	ihoa hoitava aine
Urtica Dioica (nettle) Extract	ihoa hoitava aine, ihoa piristävä aine, hiuksia hoitava aine, hilsettä vähentävä aine, supistava aine, rauhoittava aine
Textilis Stem Extract	ihoa hoitava aine
Hippocastanum Seed Extract	ihoa hoitava aine
Oryza Sativa (Rice) Bran Oil	ihoa pehmentävä aine
Silk Amino Acids	ihoa hoitava aine, hiuksia hoitava aine, humektantti

Taulukko 3: Kevin.Murphy, Plumping.Wash, Densifying shampoo for thinning hair (Cosmetics-Cosing.)

Myös Kevin.Murphy:n Plumping.Wash. -pesutuotteessa on käytetty hiuspohjan talineristystä tasapainoittavaa ja ravinnerikasta nokkosta. Lisäksi shampoossa on käytetty ihoa hoitavaa aloe veraa, appelsiinia ja sitruunaa. Appelsiinin on sanottu uudistavan ihokudosta ja auttavan ihotulehduksiin ja sitruunan auttavan rasvaisen ihon hoidossa vähentämällä talineristystä ja ihotulehduksia. Lisäksi shampoossa on inkivääriä, jonka on todettu lisäävän ihon pintaverenkiertoa. (Raipala-Cormier. 2004: 216-233.)

Neljäntenä päänahkaa stimuloivana tuotteena on Davineksen hiuspohjaan jätettävää geeli-muotoinen hiuspohjaa stimuloiva neste. Tuoteohjeistuksessa lukee: Hiuksia elvyttävä ja vahvistava geeli on tarkoitettu päänahalle, hennoille ja oheneville hiuksille. Käyttö: ”Shampoo-pesun jälkeen levitä tuotetta koko päänahkaan ja hiero kevyesti. Älä huuhtele.”

Caffeine	ihoa hoitava aine
Menthol	denaturoiva aine, virkistävä aine, rauhoittava aine
Eucalyptus Globulus Leaf Oil	ihoa hoitava aine, hajuste
Hydrolyzed Myrtus Communis Leaf Extract	ihoa suojaava aine
Eugenol	ihoa piristävä aine, denaturoiva aine

Taulukko 4: Davines Natural Tech, Energizing Gel, For scalp and fragile, thinning hair (Cosmetics-Cosing.)

Viidentenä tuotteena on Sebamed:n hiusten lähtöön tarkoitettu pesutuote. Shampooon luetaan suojaavan ja tukevan ihon normaalia suojausmekanismia ulkoisia haittatekijöitä vastaan.

Shampoo on hellävaraisesti pesevä ja sisältää päänahan pintaverenkiertoa stimuloivaa kofeiinia. Tuotteen sisältämä Gingko Biloba -uute on valmistettu aasialaisesta gingko-puusta. Sen on todettu joissakin tapauksissa edistävän ravintoaineiden kuljetusta hiustuppeen. (Anti-hairloss shampoo.)

Zinc PCA	ihoa hoitava aine, humektantti
Caffeine	ihoa hoitava aine
Gingko Biloba Leaf Extract	ihoa hoitava aine
Sodium Lactate	humektantti, keratolyttinen aine
Piroctone Olamine	säilöntäaine, antimikrobinen aine
Menthol	virikistävä aine, rauhoittava aine

Taulukko 5: Sebamed, Anti-Hairloss Shampoo (Cosmetics-Cosing.)

Kuudentena tuotteena on Schwarzkopf:n hiustenkasvua edistävä Bonacure:n Hair Activator -shampoo. Tuote lupaa tehoaineidensa tauriinin, karnitiinitartaarin sekä auringonhattu- uutteen avulla lisätä hiusten tiheyttä, mutta tarkentaa kuitenkin tuotesarjan verkkosivuilla, ettei tuote auta sairaudesta johtuvaan hiustenlähtöön (BC Hair Activator).

Carnitine	ihoa hoitava aine, hiuksia hoitava aine, anti-staattinen aine, puhdistava aine, vaahdonvahvistaja
Taurine	puskuroiva aine
Tartaric Acid	hajua tai makua peittävä aine, puskuvoiva aine
Salicylic Acid	ihoa hoitava aine, hajua tai makua peittävä aine, hiuksia hoitava aine, hilsettä vähentävä aine, keratolyttinen aine
Panthenol	ihoa hoitava aine, hiuksia hoitava aine, anti-staattinen aine
Echinacea Purpurea Extrac (auriongonhattu- uute)	ihoa hoitava aine, ihoa piristävä aine, ihoa kosteuttava aine
Hydrolyzed Keratin	ihoa hoitava aine, hiuksia hoitava aine, kalvonmuodostaja, antistaattinen aine, humektantti

Taulukko 6: Schwarzkopf Professional, Bonacure, Hair Activator Shampoo (Cosmetics-Cosing.)

Viimeinen ja seitsemäs hiusten kasvua lisäävä hiuskosmetiikkatuote on kotimaisen Simin System 4 Bio Botanical -hoitoseerumi, joka jätetään hiuspohjaan. Seerumi lupaa aktiiviaineiden ja kasviuutteidensa avulla raikastaa hiuspohjaa ja stimuloida samalla hiuspohjan mikroverenkiertoa ja siten edistää hiusten parempaa kasvua (Bio Botanical Serum). Tuote sisältää antiseptisiä luonnonuutteita ja tehoaineita, jotka auttavat ylläpitämään hiuspohjan terveyttä sekä vähentämään samalla liiallista talineritystä ja mahdollista hilseen muodostusta.

Cetrimonium Chloride	antimikrobinen aine, antistaattinen aine, emulgaattori, säilöntäaine
Menthol	hajua tai makua peittävä aine, denaturoiva aine, virkistävä aine, rauhoittava aine
Panthenol	ihoa hoitava aine, hiuksia hoitava aine, antistaattinen aine
Salicylic Acid	ihoa hoitava aine, hajua tai makua peittävä aine, hiuksia hoitava aine, hilsettä vähentävä aine, keratolyttinen aine
Melaleuca Alternifolia	ihoa piristävä aine, antimikrobinen aine, rasvoittumista estävä aine, supistava aine
Propylene Glycol	Propylene Glycol
Tocopheryl Acetate	ihoa hoitava aine, antioksidantti
Retinyl Palmitate	ihoa hoitava aine
Linoleic Acid	ihoa hoitava aine, hiuksia hoitava aine, antistaattinen aine, puhdistava aine, pehmentävä aine
Sorbitol	ihoa hoitava aine, humektantti
Betula Alba Leaf Extract (koivu)	ihoa hoitava aine, hajua tai makua peittävä aine, ihoa piristävä aine, supistava aine, puhdistava aine, rauhoittava aine
Arctium Lappa (takiainen)	ihoa hoitava aine, antioksidantti
Equisetum Arvense (horse tail)	ihoa piristävä aine, supistava aine, pehmentävä aine, rauhoittava aine
Tropaeolum Majus (Indian cress)	ihoa hoitava aine, ihoa piristävä aine, antimikrobinen aine
Urtica Dioica (nokkonen)	hiuksia hoitava aine

Rosmarinus Officinalis (rosmariini)	ihoa piristävä aine, antimikrobinen aine, virkistävä aine
Aloe Barbadensis (aloe)	ihoa hoitava aine
Nasturtium Officinale (vesikrassi)	ihoa hoitava aine
Aesculus Hippocastanum Extract (hevoskastanja)	ihoa hoitava aine, ihoa suojaava aine, antioksidantti, supistava aine, pehmentävä aine

Taulukko 7: Sim Sensitive, System 4, Bio Botanical Serum (Cosmetics-Cosing.)

Kaikista edellä mainituista tuotteista voidaan havaita, että tuotteisiin on lisätty ihoa hoitavia ja suojaavia aktiivaineita sekä luonnon kasviuutteita, jotka edistävät päänahan kuntoa ja hyvinvointia. Tuotteissa on myös lisättyjä vitamiineja, jotka toimivat päänahan ja hiusten terveen kasvun eduksi, monissa juuri pantenolia eli B5-vitamiinia. Vitamiinien on todettu edesauttavan hiuksen tervettä kasvua sisäisesti nautittuina, mutta siitä, vaikuttavatko ne hiusten kasvua edistävästi ulkoisesti käytettyinä, ei ole tutkittuja tuloksia. Lisäksi kaikissa tuotteissa on jokin ainesosa, joka tuntuu iholla viileältä ja hieman kihelmöivältä. Mentoli, piparminttu ja eukalyptus ovat esimerkiksi tuotteissa esiintyviä viileän efektin aiheuttavia ja päänahan mikroverenkiertoa stimuloivia ainesosia.

10 Kosmetiikkatuotteet hiustenlähdön peittämiseksi ja estämiseksi

Markkinoilta voidaan löytää useita tuotteita, jotka on tarkoitettu oheneville hiuksille ja hiustenlähdestä kärsiville. Tuotteet lupaavat lisätä ja nopeuttaa hiusten kasvua ja jotkut jopa auttaa uusien hiusten kasvua. Se, voiko kosmetiikkatuote todella edistää uusien hiuksien kasvua on kiistelty väite, sillä kosmetiikkatuote ei saisi kosmetiikkalainsäädännön mukaan vaikuttaa kuin ihon pinnalla. Kosmetiikkalainsäädännön yleisissä säännöksissä sanotaan kosmeettisesta valmisteesta seuraavaa: "Kosmeettinen valmiste on aine tai valmiste, jota käytetään ulkoisesti ja jonka päätarkoitus on yksinomaan tai pääasiassa puhdistaa tai suojata tai pitää hyvässä kunnossa ihmisen kehon ulkoisia osia, hampaita tai suun limakalvoja tai muuttaa niiden tuoksua tai ulkonäköä tai estää hajuhaittoja." (Kosmetiikkaa koskeva lainsäädäntö Suomessa). Jos hiustuppea ei ole, on siitä mahdotonta saada kasvamaan uutta hiusta, ilman hiustensiirtoa. Jos ihmisellä on luonnostaan ohuet ja hennot hiukset, uusia paksumpia hiuksia ei saada kasvamaan kosmeettisilla valmisteilla ja lääkehoitonakin se voi olla haastavaa. Uusia hiuksia voi ehkä saada kasvamaan lääkeaineilla hiustupesta, jossa karvan kasvu on syystä tai toisesta loppunut tai muuttunut todella hennoksi, mutta uutta hiustuppea nekään eivät saa

aikaiseksi. Hiustuppien määrää ei voida lisätä syntymän jälkeen (Greenwood-Robinson 2000: 11).

Kosmeettisilla valmisteilla voidaan kuitenkin saada apua hentojen ja ohenevien hiusten ongelmaan. Jos hiustenlähtöongelma on kuitenkin vakava, ja kaljuuntuvia ja ohenevia alueita voidaan jo silmin havaita, on syytä hakeutua lääkärin vastaanotolle. Kosmeettiset valmisteet eivät riitä tuomaan apua ongelmaan, joka voidaan luokitella sairaudeksi, sillä niillä ei päästä vaikuttamaan ihon pintaa syvemmälle, jossa ongelma yleensä sijaitsee. Kosmeettiikkatuotteita on kuitenkin kehitetty tuomaan apua hiustenlähtöön, ja niillä on joitakin perusteita edistää ainakin päänahan terveyttä ja ehkä siten myös hiustenkasvua. Lisäksi niitä voidaan toki käyttää täydentävänä apuna, kun lähdetään hoitamaan hiustenlähtöongelmaa. Hiustenlähtöön on kehitetty päänahan verenkiertoa ja vilkkaampaa hiustenkasvua edistäviä shampoita ja hoitoaineita, mutta myös hiuksiin jätettäviä tehoseerumeita, joiden ainesosia esiteltiin edellisessä kappaleessa. Usein kuitenkin sitä, onko näillä kosmetiikkatuotteilla vaikutusta hiustenkasvuun, ei ole luotettavin tutkimuksin osoitettu tai ne ovat vielä patenttisalaisuuksia.

Hiustenlähtöön kehitetyt kosmetiikkatuotteet perustuvat lähes aina päänahan mikroverenkierron vilkastuttamiseen erilaisten ainesosien avulla. Mikroverenkiertoa voidaan vilkastuttaa ihoa viilentävillä ainesosilla, kuten yleisimmin käytettävillä eteerisillä öljyillä mentolilla, eukalyptyksella ja piparmintulla. Lisäksi tuotteet sisältävät erilaisia vaikuttavia ja ihoa hoitavia aktiiviaineesoja, jotka vaikuttavat edistämällä terveen hiuksen kasvua. Vaikuttavat aktiiviaineet pyrkivät muun muassa hidastamaan hiustupen ikääntymistä ja siten pidentämään hiusten kasvukautta. Lisäksi ne tarjoavat hiustupelle terveen hiuksen kasvuun tarvittavia ravintoaineita ja siten edesauttavat elinvoimaisen hiuksen kasvua. Tuotteisiin on saatettu lisätä esimerkiksi hiusten hyvinvointiin ja kasvuun vaikuttavia B-vitamiineja sekä A-, E- ja H-vitamiinia (Zviak 1986: 112). Tuotteita on kehitetty myös vähentämään päänahan talin liikatuotantoa. Seborrean ja talin liiallisesta erityksestä johtuen päänahka muuttuu rasvaiseksi ja likaiseksi hyvin pienessä ajassa. Pölyhiukkaset ja lika tarttuvat päänahassa olevaan ylimääräiseen taliin, mistä johtuen päänahka ja hiusjuuri eivät pääse kunnolla hengittämään ja hiustuppiin saattaa muodostua uuden hiuksen kasvua tukkivia "tulppia" (Zviak 1986 : 98 & 111). Päänahan hellävaraisella, mutta tehokkaalla puhdistuksella päänahka saadaan hengittämään ja hiusten kasvua tukkivia tekijöitä poistetuksi kuivattamatta kuitenkaan päänahkaa tai häiritsemättä liikaa päänahan normaaliflooraa.

Hiustenlähtöön tarkoitettut pesutuotteet pyrkivät puhdistamaan hellävaraisesti mutta tehokkaasti hiusjuuresta ylimääräistä talia ja hiustenkasvua estäviä tukkeumia (Greenwood-Robinson 2000: 95). Näin vaikuttavat aineet ja ravinteet pääsevät vaikuttamaan paremmin hiustupessa, minkä lisäksi talirauhasissa talin yhteydessä sijaitsevaa 5-alfa-reduktaasi - entsyymien liikatoimintaa voidaan samalla yrittää hillitä.

Jos henkilöllä on hiustenohemisiongelman lisäksi luonnostaan hennot lasimaiset hiukset, kannattaa hiustenpesutuotteissa suosia myös tuuheuttavia tuotteita, sillä näiden avulla saadaan luotua hiuksiin tuuheutta ja rakennetta, mikä auttaa luomaan hiuksiin runsaamman vaikutelman. Tuotteiksi kannattaa valita sellaisia, joissa ei ole liian paljon hoitavia ja rasvamaisia ainesosia, jotta hennot ohuet hiukset eivät menisi entistä enemmän “päätä myöten”.

Useimmiten suurin ja silmin nähden havaittava vaikutus, joihin nämä tuuheuttavat tuotteet perustuvat, on niiden aikaan saama volyymin tunne hiuksessa. Hiusten pinnalle voidaan lisätä kerroksittain uutta materiaalia erilaisten tuotteiden avulla. Näin saadaan luotua tilaa yksittäisten hiuskuitujen välille, nostettua ja pidettyä hiuskuituja ryhdissä ja siten luotua tuuheampaa vaikutelmaa hiuksiin. Tuuheutta tuovat tuotteet voivat sisältää esimerkiksi yksittäistä hiusta paksuntavia kuituja, jolloin kuidut tarttuvat hiuksen ulkopintaan, tehden siitä vahvemman ja paksumman tuntuisen. Jotkut tuuheuttavat tuotteet toimivat myös siten, että ne avaavat hieman hiuksen päällimmäisen suomukerroksen pintaa, jolloin hiukset eivät laskeudu niin lasimaisen tiiviisti toisiinsa nähden, vaan saavat hieman tuuheutta tuovaa rakennetta ja karheutta (Greenwood-Robinson 2000: 116).

Hennotkin hiukset saadaan tuntumaan elinvoimaisimmilta ja paksummilta, kun niihin saadaan lisää tuuheutta. Lisäksi hiustenkasvua edistävät tuotteet pyrkivät estämään hiusten katkeilua ja haurastumista. Androgeneettisessä hiustenlähdössä usein myös yksittäisen hiuksen halkaisija pienenee, jolloin hiuksesta tulee hennompi ja herkempi ulkoisille rasituksille kuten venyttämälle ja kiertämiselle. Hento ja haurastunut hius katkeaa helpommin, mikä lisää hiusten ohemisiongelmaa entisestään. Siksi monet hiustenlähtöön tarkoitetut hoito- ja muotoilu- tuotteet sisältävätkin ainesosia, joilla voidaan tuoda hiuksen pintaan sitä suojaavia ja vahvistavia kerroksia. Hiuksen pintaan voidaan muodostaa ulkoinen, kitkaa vähentävä ja hiusta kevyesti silottava kerros. Jos hius on hyvin hauras ja hiuksen pinnan suomukerros vaurioitunut runsaan kemiallisen käsittelyn vuoksi, voidaan hiuskosmetiikkatuotteilla muodostaa ulkoinen, hiussuomuja yhteen “liimaava” kalvo, joka puolestaan estää hiusvaurioiden syntymistä ja vahvistaa hiusta. (Sinclair, Patel, Dawson, Yazdabadi, Yip, Perez & Rufault 2011.)

11 Yhteenveto

Hiustenlähtöön tai hiusten ohenemiseen voidaan harvoin nimetä vain yksi ongelman aiheuttaja, vaan siihen on syynä monen eri tekijän yhteisvaikutus. Näin ollen vain yhden vitamiinilisän mukaan ottaminen ruokavalioon tai yhden hoitomenetelmän kokeilu tuskin poistaa ongelmaa, vaan kyse on kokonaisvaltaisesta hyvinvoinnista. Kun ongelma muodostuu suureksi, tulisi kääntyä lääkärin puoleen. Näin mahdollinen hiustenlähtöön vaikuttava sairaus voidaan todeta mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ja siten saada apua tarpeeksi ajoissa. Vaikka iästä ja hormonaalisista tekijöistä johtuva hiustenlähtö sekä pälvikaljuus ovat vaikeita ongelmia hoitaa, on niihinkin löydetty ratkaisuja, joilla on saatu aikaa merkittäviä tuloksia. Näissä tapauksissa hoito on kuitenkin usein monivuotista. Mitä aikaisemmin hoito aloitetaan, sitä todennäköisemmin toivottuja tuloksia saadaan aikaiseksi. Jos hiustenlähtö on muodostunut vakavaksi ongelmaksi, kosmetiikkatuotteilla tuskin saadaan apua ongelmaan, mutta ne toimivat kuitenkin hyvin muun hoidon rinnalla. Koska monet hiustenlähtöön tarkoitettut, etenkin muotoilussa käytettävät kosmetiikkatuotteet, ovat samalla tuuhentavia, tuovat ne myös runsautta ja rakennetta hiuksiin, mikä saattaa auttaa ohentuneiden kohtien piilottamisessa tai ainakin tuomaan hentoihin hiuksiin vahvemman vaikutelman.

Syytä on kuitenkin muistaa, kun puhutaan naisten hiustenlähdöstä ja hiusten ohenemisesta, että hiusten oheneminen on normaali reaktio naisen saavuttaessa keski-ään. Keski-ässä naisen kehossa tapahtuu muutoksia, kun naisen estrogeenitasot laskevat. Estrogeenin määrän väheneminen naisen kehossa vaikuttaa useimmiten naisen painoon, rintoihin, luustoon ja lihaksiin sekä ihoon ja hiuksiin. Keski-ässä ihon talirauhasten toiminta heikkenee, mikä aiheuttaa ihon kuivuutta ja hilseilyä. Tästä johtuen myös hiukset ja hiuspohja rasvoittuvat huomattavasti hitaammin, mikä vaikuttaa myös hiusten kiiltoon, pehmeyteen ja joustavuuteen. Hiusten kasvun hidastuminen ja rakenteelliset muutokset ovat normaaleja estrogeenin vähenemisestä johtuvia seurauksia. Hiukset harmaantuvat, ohenevat niin määrällisesti kuin läpimitaltaankin sekä menettävät jänteveyttään, kun taas muu karvoitus saattaa lisääntyä etenkin kasvoissa, käsivarsissa, rintakehällä ja jaloissa. Aina hiusten ohenemisen syynä ei siis ole sairaus tai kehon häiriötila, vaan naisen vanhetessa hiusten ohememinen on usein luonnollinen seuraus. (Tiitinen 2014. Vaihdevuosien hormonihoidon vaikutukset kehossa. ; Robbins 2012. 145-147, 120-122.)

Lähteet

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

Geraci, R., Gordon, D., Gower, T., Harrar S. & Paturel, A. 2011. 1.painos. Tehokasta vai turhaa hoitoa. Oy Valitut Palat - Reader's Digest Ab Helsinki.

Jaakkola, K. 2011. 3.tark.painos. Hormonidieetti. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Schrader, K. & Domsch, A. 2005. Cosmetology - Theory and Practice. Volume I. H.Ziolkowski GmbH.

Schrader, K. & Domsch, A. 2005. Cosmetology - Theory and Practice. Volume II. H.Ziolkowski GmbH.

Ranta, A. 2002. Porkkanaa iholle, nokkosta hiuksiin. Edita Prima Oy.

Sinclair, R., Patel, M., Dawson Jr, T.L., Yazdabadi, A., Yip, L., Perez, A. & Rufaut, N.W. 2011. Hair loss in women: Medical and cosmetic approaches to increase scalp hair fullness. British Journal of Dermatology 165 (Suppl. 3), pp12-18. The Authors.

Kobren, S. 2000. The Bald Truth. The first complete guide to preventing and treating hair loss. Pocket books.

Kingsley, P. 2003. The Hairbible. A Complete Guide to Health and Care. Aurum Press Ltd.

Raipala-Cormier, V. 2004. Luonnonkaunis. Yrtit ja luontaishoidot naisen kauneuden ja terveyden tukena. WSOY.

Brewer, S. 2011. Vitamiinit, kivennäisaineet ja Yrttivalmisteet. A Bonnier Group Company.

Greenwood-Robinson, M. 2000. First edition. Hairsavers for women. A complete guide to preventing and treating hairloss. Three Rivers Press.

Zviak, C. 1986. The Science of Hair Care. Marcel Dekker, Inc.

Utrio, K. 2005. 2.painos. Bella Donna. Kaunis nainen kautta aikojen. Tammi.

Robbins, C. 2012. 5th Edition. Chemical and Physical Behaviour of Human Hair. Springer.

Magdassi, S. & Touitou, E. 1999. Novel cosmetic delivery systems. New York: Marcel Dekker.

Internet-lähteet

Yleistä ihosta. Suomen virtuaaliyliopiston sivut. Viitattu 13.10.2014
<http://www.solunetti.fi/fi/histologia/iho/>

Karva. Suomen virtuaaliyliopiston sivut. Viitattu 13.10.2014
<http://www.solunetti.fi/fi/histologia/karva/>

Hannuksela, M. 2012. Hiustenlähtö. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjaston sivut. Viitattu 13.11.2014
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00220

Hannuksela, M. 2012. Hiusten lepovaiheeseen liittyvä (telogeeninen) tukanlähtö. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjaston sivut. Viitattu 13.11.2014
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00517

Hannuksela-Svahn, A. 2013. Naistyyppinen kaljuuntuminen (androgeneettinen hiustenlähtö). Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjaston sivut. Viitattu 13.11.2014
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00257

Causes of Hair Loss. American Hair Loss Association. Viitattu 16.11.2014
http://www.americanhairloss.org/women_hair_loss/causes_of_hair_loss.asp

Salonen, J. 2014. Raudanpuuteanemia. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjaston sivut. Viitattu 17.11.2014
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00867

Aro, A. 2009. Vitamiinit ja kivennäisaineet. Sairauksien ehkäisy. Terveyskirjaston sivut. Viitattu 3.12.2014
http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=seh00151

Maksa ja maksaruokien käyttö. 2010. Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran sivut. Viitattu 17.11.2014
<http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/tietoa+elintarvikkeista/elintarvikevaarat/elintarvikkeiden+kayton+rajoitukset/maksan+ja+maksaruokien+kaytto/>

Cosmetics-Cosing. European Commission Health and Consumers. Viitattu 26.11.2014
<http://ec.europa.eu/consumers/cosmetics/osing/index.cfm?fuseaction=search.simple>

EUR-Lex. Access to European Union law sivut. Viitattu 26.11.2014
http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/;ELX_SESSIONID=kXcCJ1cJnzQV5X54hhPz1yTG696h3YHbTSxWCvR2JT2YnhJRLpKh!1345627653?uri=CELEX:32006D0257

Kosmetiikkaa koskeva lainsäädäntö Suomessa. Teknokemian Yhdistyksen ja Kuluttajaviraston sovellusohjeet. Viitattu 30.11.2014
<http://www.tukes.fi/Tiedostot/Tuoteturva/Kuluttajavirasto/2.%20Kosmetiikkaa%20koskeva%20lainsäädäntö.pdf>

Systeeminen lupus erytematosus. Suomen reumaliitto ry:n sivut. Viitattu 3.12.2014.
http://www.reumaliitto.fi/reuma-aapinen/reumataudit/systeeminen_lupus_erytematosus/

Oireet ja toteaminen. 2009. Alopecia-liitto ry:n sivut. Viitattu 3.12.2014.
<http://www.alopeciailitto.fi/alopecia/oireet-ja-toteaminen.html>

Tiitinen, A. 2014. Munasarjojen monirakkulaoireyhtymä (PCOS). Terveyskirjaston sivut. Viitattu 6.12.2014.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00686

Tiitinen, A. 2014. Vaihdevuodet. Terveyskirjaston sivut. Viitattu 21.12.2014.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00179

Tiitinen, A. 2014. Vaihdevuosien hormonihoiton vaikutukset kehossa. Terveyskirjaston sivut. Viitattu 23.1.2015.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01160

Ravintolisät ja käyttö lupa. 2008. Dnro 591/43/2008. Valvira -sosiaali- ja terveystalouden lupa- ja valvontaviraston sivut. Viitattu 27.12.2014.

<http://www.valvira.fi/files/tiedostot/r/a/ravintolisat.pdf>

Herbal medicine. 2013. University of Maryland medical center sivut. Viitattu 27.12.2014.

<http://umm.edu/health/medical/altmed/treatment/herbal-medicine>

MacNeal, R. 2014. Structure and Function of the Skin. Merck Manuals sivut. Viitattu 8.3.2015.

http://www.merckmanuals.com/home/skin_disorders/biology_of_the_skin/structure_and_function_of_the_skin.html

Breeling, J. & Baratz, D. 2009. Low-Level Laser Therapy (LLLT) for Treatment of Androgenetic Alopecia in Men & Women. Hair Foundation sivut. Viitattu 8.3.2015.

<http://hairfoundation.org/hair-library/article-llt.htm>

Anti-hairloss shampoo. SebaMed sivut. Viitattu 30.12.2014.

http://www.sebamed.com/products/product.html?tx_nsproductdatabase_pi1%5BshowUid%5D=149&lastpid=1382&cHash=f57864675b2f1464886f5431c75544c9

BC Hair Activator. Schwarzkopf Professional sivut. Viitattu 30.12.2014.

<http://www.schwarzkopf-professional.fi/skp/fi/fi/home/tuotteet/hoito/bc-bonacure/bc-hair-activator.html>

Bio Botanical Serum. Sim Sensitive sivut. Viitattu 30.12.2014.

<http://sim.fi/fi-biobotanical-serum>

Finasterid Orion 5mg. 2014. Lääkeinfo.fi sivut. Viitattu 8.3.2015.

http://laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=14953&i=ORION+PHARMA_FINASTERID+ORION

Kuvat

Kuva 1: Ihon kerrokset ja rakenne (7cream.ca 2014)

Kuva 2: Epidermiksen rakenne (Eucerin.fi 2014)

Kuva 3: Ihon apuelimet (todayifoundout.com 2014)

Kuva 4: Hiuksen varren rakenne (electrolysis-nyc.com 2015)

Kuva 5: Hiuksen rakenne (karkkipaiva.indiedays.netdna-cdn.com 2014)

Kuva 6: Hiuksen elinkaari (activilong.com 2015)

Kuva 7: Naistyyppisen kaljuuntumisen eri asteet (orangecountyhairrestoration.org 2014)

Kuva 8: Pälvikalju (ihotauti.net 2014)

Kuva 9: Pseudopelade eli valepälvikalju (terveyskirjasto.fi 2014)

Kuva 10: Hiussiirrännäisen leikkaaminen (surgeryencyclopedia.com 2015)

Kuva 11: Hiuskuitujen tarttuminen hennon hiuksen pintaan (imagizer.us 2015)

Kuvalähteet

Kuva 1: Viitattu 13.11.2014

<http://7cream.ca/wp-content/uploads/2013/05/skin.jpg>

Kuva 2: Viitattu 13.11.2014

http://www.eucerin.fi/~media/Eucerin/local/fi/about-skin/basic-skin-knowledge/skin-structure-and-function/EUCERIN-INT-Skin-structure-02_FI.jpg?mw=545

Kuva 3: Viitattu 8.12.2014

<http://www.todayifoundout.com/index.php/2011/01/why-people-get-goose-bumps/>

Kuva 4: Viitattu 24.04.2015

<http://electrolysis-nyc.com/what-is-electrolysis-2/>

Kuva 5: Viitattu 13.11.2014

http://karkkipaiva.indiedays.netdna-cdn.com/wp-content/blogs.dir/27/files/2013/12/Hair_image1.jpg

Kuva 6: Viitattu 24.04.2015

<http://activolong.com/en/content/97-formation-keratinization-and-elimination-of-the-hair->

Kuva 7: Viitattu 8.12.2014

<http://www.orangecountyhairrestoration.org/hair-loss-in-women.html>

Kuva 8: Viitattu 13.11.2014

<http://www.ihotauti.net/pics/palvik.jpg>

Kuva 9: Viitattu 13.11.2014

<http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/ldk/ldk00497.jpg>

Kuva 10: Viitattu 16.1.2015

http://www.surgeryencyclopedia.com/images/gesu_02_img0102.jpg

Kuva 11: Viitattu 16.1.2015

<http://imagizer.imageshack.us/scaled/landing/198/hairfibersfullerhair.jpg>

Taulukot

Taulukko 1: L'ANZA Healing Haircare, Healing Nourish, Stimulating Hair Treatment

Taulukko 2: Kevin.Murphy, Body.Mass, Leave-in plumping treatment for thinning hair

Taulukko 3: Kevin.Murphy, Plumping.Wash, Densifying shampoo for thinning hair

Taulukko 4: Davines Natural Tech, Energizing Gel, For scalp and fragile, thinning hair

Taulukko 5: Sebamed, Anti-Hairloss Shampoo

Taulukko 6: Schwarzkopf Professional, Bonacure, Hair Activator Shampoo

Taulukko 7: Sim Sensitive, System 4, Bio Botanical Serum