



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Koulutus mediahuomiota saaneista hiuskosme- tiikan raaka-aineista

Kirjavainen, Jutta
Reunanen, Siru



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Laurea-ammattikorkeakoulu

Koulutus mediahuomiota saaneista hiuskosmetiikan raaka-aineista

Kirjavainen Jutta
Reunanen Siru
Kauneudenhoitoala
Opinnäytetyö
Marraskuu, 2016

Kirjavainen, Jutta
Reunanen, Siru

Koulutus mediahuomiota saaneista hiuskosmetiikan raaka-aineista

Vuosi 2016 Sivumäärä 65

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää Unika Hairstylen työntekijöiden ammattitaitoa lisäämällä heidän tietoaan hiuskosmetiikan ajankohtaisista raaka-aineista sekä kosmetiikan lainsäädännöstä ja allergioista. Koska kuluttajat ovat entistä kiinnostuneempia hiuskosmetiikan raaka-aineista sekä niiden vaikutuksista ympäristöön ja hyvinvointiin, on ammattilaisen tärkeää osata vastata kysymyksiin asiantuntijan roolissa. Opinnäytetyön yhteistyökumppanina toimi Koulutuskeskus Unika Hairstyle Oy.

Opinnäytetyö koostui kolmesta osuudesta; havainnointitutkimuksesta, teoriaosuudesta sekä koulutuksesta. Havainnointitutkimuksen avulla selvitettiin ajankohtaisia hiuskosmetiikan ainesosia sekä Unika Hairstylen parturi-kampaajien toiveita koulutuksen suhteen. Teoriaosuudessa käsiteltiin tähän työhön valittujen raaka-aineiden kemiallisia ominaisuuksia, mahdollisia lainsäädännöllisiä rajoituksia sekä ajankohtaisia mediaväittämiä. Raaka-aineiksi valikoitui parabeenit, metyyli-isotiatsolinoni, kloorimetyyli-isotiatsolinoni, parafenyleenidiamiini, hiuskosmetiikassa käytetyt sulfaatit sekä silikonit. Koulutusosuudessa kuvailtiin koulutuksen suunnittelua ja toteutusta ja koulutusmateriaali on liitteenä. Koulutus koettiin erittäin hyödylliseksi yrityksen työntekijöille ja koulutusmateriaalia voidaan jatkossa käyttää Koulutuskeskus Unika Hairstylen opiskelijoiden kouluttamiseen.

Asiasanat: kosmetiikan raaka-aineet, hiuskosmetiikka, ainesosaluettelo, koulutus, kosmetiikkalainsäädäntö

Kirjavainen Jutta
Reunanen Siru

Training on the raw materials in hair cosmetics that have been under media attention

Year	2016	Pages	65
------	------	-------	----

The aim of this functional thesis was to develop Unika Hairstyle employees' knowledge of the latest hair cosmetic materials as well as cosmetic industry legislation and related allergies. Because clients are increasingly aware of and interested in the raw materials used in cosmetic products as well as their effects on the environment and overall wellbeing, it is very important that professionals can answer these questions expertly. This thesis was implemented in collaboration with Koulutuskeskus Unika Hairstyle Oy.

This thesis included three parts: observational research, theory and training. Through the observational research, it was possible to establish current hair cosmetic ingredients as well as Unika Hairstyle employee's wishes for the training. The theoretical section describes the chemical qualities of the raw materials that were selected for this thesis, possible legislative restrictions as well as present claims in the media relating to these materials. The selected raw materials were parabens, methylisotiazolinone, chloro-methylisotiazolinone, para-phenylenediamine, as well as sulphates and silicones used in hair cosmetics. The training section describes the planning and process involved in the organization of the actual training event. The training material is attached to this thesis. The training received positive feedback from the employees and the training material will also be able to be used in future for Unika Hairstyle's hairdressing programme.

Keywords: cosmetic raw materials, hair cosmetics, ingredients, education, cosmetic legislation

Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Yhteistyökumppani Unika Hairstyle.....	7
2.1	Raaka-ainetietous parturi-kampaajan ammatissa.....	7
2.2	Koulutuksen tarve ja sisältö	8
3	Havainnointitutkimus - tutkimussuunnitelma	8
3.1	Havainnointitutkimuksen ja haastattelun kulku.....	9
3.2	Havainnointitutkimuksen ja haastattelun tulokset	9
4	Kosmetiikan turvallisuus ja lainsäädäntö	11
4.1	Euroopan parlamentin ja neuvoston kosmetiikka-asetus	12
4.2	Kuluttajien turvallisuutta käsittelevä tiedekunta.....	12
5	Allergia ja yliherkkyys.....	13
6	Kosmetiikkapakkaus ja pakkausmerkinnät.....	16
7	Raaka-aineet	18
7.1	Säilöntäaineet	18
7.2	Parabeenit	20
7.3	Metyyli-isotiatsolinoni ja kloorimetyyli-isotiatsolinoni.....	22
7.4	Parafenyleenidiamiini.....	24
7.5	Natriumlauryylisulfaatti ja natriumlaurylieetterisulfaatti	25
7.6	Siloksaanit.....	27
8	Koulutus.....	29
8.1	Koulutuksen suunnittelu ja koulutustilaisuus	30
8.2	Koulutusmateriaali	31
8.3	Palaute	35
9	Pohdinta	37
	Lähteet	39
	Kuvat	43
	Kuviot	44
	Taulukot	45
	Liitteet.....	46

1 Johdanto

Kosmetiikkamarkkinat kasvavat koko ajan ja Suomessa kosmetiikan myynti on ollut kasvussa taantumasta huolimatta. Suomalaisten kosmetiikan kulutus on 20 vuodessa lähestulkoon tuplaantunut (Koskinen 2015). Kuluttajat ovat entistä vaativampia ja tietoisempia kosmetiikan suhteen kuin ennen. Erilaiset trendit kuten ekologisuus, eettisyys ja luonnonmukaisuus ovat osaltaan vaikuttaneet siihen, että kuluttajat osaavat etsiä tietoa ja pystyvät myös hyödyntämään sitä ostopäätöksissään. Suomessa jopa 30 prosenttia kosmetiikan kulutuksesta koostuu hiuskosmetiikasta (Koskinen 2015). Hiuskosmetiikaksi luokitellaan hiusvärit, hiusten hoito- ja muotoilutuotteet sekä permanenttiaineet.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli lisätä Unika Hairstylen parturikampaajien raaka-ainetietoutta. Opinnäytetyön aihevalintaan vaikutti työpaikalla ilmaantunut käytännön ongelma, joka toistui jatkuvasti. Kollegoiden suppeat tiedot hiuskosmetiikan kemiasta johtivat siihen, että yrityksessä oli ainoastaan kaksi työntekijää, jotka osasivat vastata kuluttajien esittämiin raaka-aineita koskeviin kysymyksiin. Yrityksen pyynnöstä toteutettiin koulutus, joka auttaa työntekijöitä vastaamaan kuluttajien kysymyksiin. Tulevaisuudessa koulutusta voi hyödyntää myös Koulutuskeskus Unikan opiskelijoille esimerkiksi lisäopetuksen muodossa.

Koulutuksen sisältöön vaikutti havainnointitutkimus sekä Unika Hairstylen työntekijöille tehty haastattelu. Näiden perusteella raaka-aineiksi valittiin parafenyleenidiamiini, parabeenit, metyyli-isotiatsolinoni ja kloorimetyyli-isotiatsolinoni, kosmetiikassa käytetyt natriumlauryyli-sulfaatit sekä silikonit. Näistä raaka-aineista kaikki ovat olleet lähivuosina mediassa jonkinlaisen ei-toivotun vaikutuksen, kuten herkistävyden tai ympäristöhaitan johdosta, joten aihe on hyvin ajankohtainen. Jokaisen raaka-aineen kohdalla on kerrottu esimerkkejä siitä, millaisilla ideoilla kyseessä olevista aineista on kirjoitettu. Mediahuomiota saaneista raaka-aineista kiinnostuneet löytävät opinnäytetyön teoriaosuudesta kattavan selvityksen muun muassa ainesosien käyttötarkoituksesta ja kemiallisista ominaisuuksista. Työssä on huomioitu myös kosmetiikkaa koskevat lainsäädännölliset säännöt ja rajoitukset. Opinnäytetyöstä löytyy ajankohtaista tietoa muun muassa kosmetiikka-allergioista ja yleisimmin herkistävistä ainesosista.

2 Yhteistyökumppani Unika Hairstyle

Tämän toiminnallisen oppinäytetyön yhteistyökumppanina toimi Koulutuskeskus Unika Hairstyle, joka työllistää yhteensä 13 parturi-kampaajayrittäjää, kaksi opettajaa ja yhden johdon assistentin. Unika Hairstyle on vuonna 2004 perustettu parturi-kampaamo ja alan koulutusta tarjoava oppilaitos. Yrityksen toimitusjohtaja Hannu Ojala on perustanut Unikan vuonna 2004 alun perin parturi-kampaajaopiskelijoiden työssäoppimiskeskukseksi, mutta vuodesta 2008 lähtien Unika on tarjonnut ammatilliseen perustutkintoon johtavaa koulutusta. Unikasta valmistuu vuosittain noin neljäkymmentä parturi-kampaajaa. Koulutus on opiskelijoille ilmainen ja opinnot alkavat joka vuoden syyskuussa. Opetuksen sisältö vastaa valtakunnallista opetussuunnitelmaa ammatillisten aineiden osalta, mutta koulutukseen ei kuulu yleiset oppiaineet. Kela myöntää Unikan opiskelijoille opintoetuuksia kuten opintotukea. (Unika Hairstyle 2016a.)

Koulutus toteutetaan kolmessa jaksossa. Ensimmäiset kolme kuukautta koostuvat teoriaopinnoista. Teoriaopintoihin sisältyy myös toiminnallisia harjoitustöitä. Toisen jakson pituus on noin 15 kuukautta, jonka aikana opiskelijan on tarkoitus kehittää ammattitaitoaan alan töissä sekä vahvistaa itsenäisen työskentelyn taitoja. Tähän sisältyy kolmas jakso, joka käsittää kuukauden mittaisen työharjoittelujakson opiskelijan valitsemassa parturi-kampaamossa. Kolmannen jakson päätteeksi järjestetään näyttötutkintotilaisuus, jossa opiskelijan on mahdollista suorittaa hiusalan perustutkinto. (Unika Hairstyle 2016a.)

Unika järjestää myös oppisopimuskoulutusta yhdessä Omnian oppisopimustoimiston kanssa. Opiskelijat aloittavat teoriaopinnoilla Unikassa ensimmäiset 3-6 kuukautta. Teoriajakson jälkeen opiskelijat siirtyvät valitsemiinsa parturi-kampaamoliikkeisiin oppimaan alan töitä todellisessa työympäristössä. Oppisopimuskoulutusta on mahdollista opiskella myös yrittäjänä, jolloin opiskelijat kouluttautuvat yrittäjinä toiminimellä. (Unika Hairstyle 2016b.)

Unika Hairstylen työntekijät ovat kaikki ammatiltaan parturi-kampaajia. Jokaisella on kuitenkin oma vastuualueensa asiakastöiden lisäksi, kuten opiskelijoiden ohjaaminen tai ajanvarauksessa asiakaspalveluvastaavana toimiminen. Koska henkilökunta on tekemisissä kymmenien asiakkaiden sekä alan opiskelijoiden kanssa päivittäin, on erityisen tärkeää, että kaikilla on perustietoa hiusten hoito-, värjäys- ja muotoilutuotteissa käytettävistä raaka-aineista.

2.1 Raaka-ainetietous parturi-kampaajan ammatissa

Parturi-kampaajan perusopetukseen kuuluu vain kahden pakollisen opintosuoritepisteen verran fysiikan ja kemian opetusta (Opetushallitus 2014). Kemian opiskelut painottuvat lähinnä hiusvärien ja permanenttiaineiden toimintaperiaatteisiin. Näin ollen useimmat parturi-

kampaajat eivät osaa lukea kosmetiikkatuotteiden ainesosaluetteloja, sillä hiusalan opetussuunnitelmaan ei juurikaan sisälly kosmetiikan kemiaa.

Koska kuluttajat ovat entistä tietoisempia kosmetiikassa käytetyistä raaka-aineista ja niiden vaikutuksista, tulee toteutettu raaka-ainekoulutus kehittämään Unika Hairstylen henkilökunnan ammattitaitoa. Koulutusmateriaalia voidaan mahdollisesti jatkossa hyödyntää myös Unikan opiskelijoiden oppimateriaaleissa, sillä materiaali on helposti päivitettävissä.

2.2 Koulutuksen tarve ja sisältö

Suurin osa Unika Hairstylen työntekijöistä on valmistunut parturi-kampaajaksi Koulutuskeskus Unikasta. Koska Unika on yksityinen toisen asteen tutkintoon valmistava koulutuskeskus, ei koulutuksen sisältöön kuulu yleiset oppiaineet kuten kemia ja fysiikka. Näin ollen suurin osa työntekijöistä ei ole saanut minkäänlaista raaka-aineoppia. Parhaan mahdollisen ammattitaidon takaamiseksi ovat hiuskosmetiikan turvallisuus, pakkaukset, raaka-aineet ja niiden käyttötarkoitukset tärkeitä osaamisen alueita. Hiusala kasvaa koko ajan, ja erottuakseen lukuisista kilpailijoista vaaditaan parturi-kampaajalta muutakin kuin trenditietoutta. Ajankohtaiset aiheet muun muassa lainsäädännön ja raaka-aineiden vaikutusten tiedostamisesta kuuluvat ammattitaitoisen parturi-kampaajan osaamisalueisiin.

Koulutuksen aiheeksi valittiin sellaisia raaka-aineita, jotka ovat saaneet paljon huomiota mediassa ja aikakauslehdissä. Jotta osallistujat hahmottaisivat kokonaisuuden, koulutukseen sisällytettiin raaka-aineiden lisäksi lainsäädäntöä, kosmetiikka-allergiaa ja -yliherkkyyksiä sekä pakkausmerkintöjä. Aluksi tehtiin havainnointitutkimus, jossa tutkittiin erilaisia lähteitä ja kerättiin raaka-aineista kertovaa aineistoa. Tämän aineiston perusteella lähdettiin etsimään tietoa kyseisistä raaka-aineista kosmetiikassa. Havainnointitutkimuksen tueksi haastateltiin Unika Hairstylen henkilökuntaa, jotta koulutus tukisi yrityksen tarpeita mahdollisimman hyvin. Työhön valittiin raaka-aineet kuunnellen henkilökunnan toiveita, ja jotka yleisesti esiintyvät hiuskosmetiikassa. Lähteinä käytettiin alan kirjallisuutta sekä tutkimuksia.

3 Havainnointitutkimus - tutkimussuunnitelma

Opinnäytetyö aloitetaan tekemällä havainnointitutkimus, jonka tarkoituksena on kartoittaa yleisesti mediassa esiintyviä ja kuluttajien tiedossa olevia kosmetiikan raaka-aineita. Työhön valitaan havainnointitutkimuksen perusteella keskeisimpiä hiuskosmetiikan ainesosia. Tutkimuksessa tutkittavat medialähteet rajataan vuosien 2008-2016 välille, jotta aineistoon valikoituu mahdollisimman ajankohtaisia ainesosia. Medialähteiden etsiminen aloitetaan kirjoittamalla Google-hakukoneeseen erilaisia hakusanoja kuten ”kosmetiikka ilta-sanomat”, ”kos-

metiikka yle”, ”haitallinen kosmetiikka” ja ”vältä näitä kosmetiikassa”. Tämän tyyppisillä hakusanoilla löytyy mediahuomiota saaneita kosmetiikan raaka-aineita ja raaka-aineryhmiä.

Havainnointitutkimuksessa internetlähteiden lisäksi haastatellaan Unika Hairstylen kahdeksaa työntekijää. Koulutukseen osallistuvia parturi-kampaajia haastatellaan suullisesti heidän työsäään tekemiä havaintoja raaka-aineisiin liittyen. Lisäksi haastattelussa kysytään heidän omia huomioitaan raaka-aineista toteutettavaa koulutusta ajatellen. Havainnointitutkimuksen kysymykset ovat tämän työn liitteessä 1. Haun tulosten perusteella esiin tulevia lähteitä, artikkelien otsikoita sekä kirjoituksissa mainittuja raaka-aineita verrataan haastattelussa esiin nouseviin ainesosiin. Näiden perusteella valikoidaan tässä työssä käsiteltävät raaka-aineet.

3.1 Havainnointitutkimuksen ja haastattelun kulku

Tutkimusta lähdetään toteuttamaan havainnoimalla erilaisia artikkeleita ja kirjoituksia, joissa esiintyy hiuskosmetiikassa yleisesti käytettyjä raaka-aineita. Artikkeleita ja kirjoituksia etsitään Google-hakukoneen avulla. Havainnointi sijoittuu vuoden 2016 tammikuun ja toukokuun välille. Tutkittavaksi aineistoksi valikoidaan muun muassa iltapäivälehdet ja uutiskanavat niiden suuren levikin vuoksi, sekä kosmetiikka- ja lifestyleblogit. Aihe rajataan hiuskosmetiikassa yleisesti käytettäviin raaka-aineisiin.

Toukokuussa 2016 kahdeksalle Unikan työntekijälle toteutetaan haastattelu, jonka tarkoituksena on kartoittaa parturi-kampaajan työssä esiin nousseita raaka-aineita. Haastatteluun osallistuvilta kysytään asiakkaiden hiuskosmetiikan raaka-aineista esittämiä kysymyksiä sekä parturi-kampaajien omia havaintoja ainesosiin liittyen. Haastatteluun ei varata erillistä aikaa, vaan se toteutetaan työpäivän aikana.

3.2 Havainnointitutkimuksen ja haastattelun tulokset

Tulosten analysointi aloitetaan kokoamalla yhteen sekä artikkeleissa että haastattelussa esiin tulleet raaka-aineet ja tuloksista etsitään yhteneväisyyksiä. Haastattelun perusteella Unika Hairstylen parturi-kampaajat kokivat tarpeelliseksi saada lisätietoa natriumlauryylisulfaateista, silikoneista sekä säilöntäaineista. Medialähteissä aiheet olivat samankaltaisia. Kirjoituksissa toistui useasti metyyli- ja metyylikloori-isotiatsolinoni, parafenyleenidiamiini, parabeenit sekä natriumlauryyli- ja natriumlauryylieetterisulfaatti. Silikonit valikoituivat mukaan Unika Hairstylen työntekijöiden toiveen perusteella.

Tutkimustulokset ovat koottuina seuraavaan taulukkoon. Taulukon tarkoitus on auttaa lukijaa hahmottamaan lähteitä sekä sitä, millaisilla otsikoilla raaka-aineista on kirjoitettu. Taulukon

ensimmäisestä sarakkeesta ilmenee ainesosa, seuraavasta sarakkeesta artikkeli tai kirjoituksen otsikko sekä kahdesta viimeisestä lähde ja julkaisuvuosi.

Raaka-aine	Otsikko	Lähde	Vuosi
Parafenyleenidiamiini	Paniikki leviää Britanniassa: Hiusväri tappoi brittiteinin	Iltalehti.fi	2011
Parafenyleenidiamiini, silikonit, natriumlauryylisulfaatti, natriumlaurylieetterisulfaatti	Vinkit hiusten kunnon parantamiseen	Girly Style-blogi	2012
Parabeenit, natriumlauryylisulfaatti, natriumlaurylieetterisulfaatti, silikonit	Vaarallinen cocktail	Kemikaalicocktail-blogi	2008
Metyyli-isotiatsolinoni	Suomalaisten iho oireilee yhä helpommin kosmetiikan säilöntäaineelle - käyttöä halutaan rajoittaa	Helsingin Sanomat	2015
Metyyli-isotiatsolinoni, metyylikloori-isotiatsolinoni	Kosmetiikan säilöntäaineissa muhii uusi pommi	Yle.fi	2015
Parabeenit, natriumlauryylisulfaatti, natriumlaurylieetterisulfaatti, metyyliisotiatsolinoni	Näitä kosmetiikan kemikaaleja asiantuntijat suosittelevat välttämään	Ilta-Sanomat	2016

Natriumlauryylisulfaatti, natriumlauryylieetterisulfaatti, parabeenit, parafenyleenidiamiini, silikonit, metyyliisotiatsolinoni, metyylikloorisotiatsolinoni	Näitä kosmetiikan ainesosia kannattaa välttää	Kemikaalitutka-blogi	2016
Natriumlauryylisulfaatti	Shampoon sulfaatti tekee hallaa	Kohtiterveytta.fi	2010
Natriumlauryylieetterisulfaatti	Sodium laureth sulfate - saakelin ympäristömyrkky	Kemikaalicocktail-blogi	2009

Taulukko 1: Taulukko havainnointitutkimuksen tuloksista.

Tulosten perusteella tähän opinnäytetyöhön valikoitui seitsemän raaka-ainetta tai raaka-aineryhmää, joista Unika Hairstylen työntekijöiden koulutus muodostuu. Ainesosiksi valittiin parafenyleenidiamiini, metyyli- ja metyylikloori-isotiatsolinoni, natriumlauryyli- ja natriumlauryylieetterisulfaatti, silikonit sekä parabeenit. Tulosten koonnin jälkeen valituista raaka-aineista etsitään tietoa sekä alan kirjallisuudesta että verkkolähteistä. Alan kirjallisuutta etsitään Laurea-ammattikorkeakoulun Tikkurilan toimipisteen kirjastosta.

4 Kosmetiikan turvallisuus ja lainsäädäntö

Kosmeettiset valmisteet ovat määritelty Euroopan parlamentin ja neuvoston kosmetiikka-asetuksen 1223/2009 luvun yksi artiklassa kaksi seuraavasti:

”Tässä asetuksessa tarkoitetaan kosmeettisella valmisteella ainetta tai seosta, joka on tarkoitettu olemaan kosketuksissa ihmiskehon ulkoisten osien kanssa (iho, hiukset ja ihokarvat, kynnet, huulet ja ulkoiset sukupuolielimet) tai hampaiden ja suuontelon limakalvojen kanssa, tarkoituksena yksinomaan tai pääasiassa näiden osien puhdistaminen, tuoksun muuttaminen, niiden ulkonäön muuttaminen, niiden suojaaminen tai pitäminen hyvässä kunnossa tai hajujen poistaminen.”

Tuoteturvallisuuslainsäädäntö säätelee kosmetiikkaa kaikissa Euroopan Unionin jäsenvaltioissa. Kosmetiikkalainsäädäntö määrää ainesosista, pakkausmerkinnöistä, valmistajan velvollisuuksista, viranomaisten toiminnasta, eläinkoekiellosta sekä turvallisuudesta yleensä. (Teknäkemian yhdistys 2016a.) Kosmetiikka-asetuksen mukaan kosmetiikka ei saa aiheuttaa terveyshaittoja normaalissa tai kohtuudella ennakoitavassa käytössä. Lainsäädäntö määrittelee kos-

meettisen valmisteiden, joita ovat muun muassa ihonhoitotuotteet, hiustuotteet, hammastahnat ja auringonsuojavalmisteet. (Kosmetiikka-asetus 1223/2009.)

Suomessa kosmeettisten valmisteiden velvoitteiden noudattamista valvoo Tukes ja Tulli. Tukes valvoo valmiita, jo markkinoilla olevia kosmetiikkatuotteita. Tulli tarkkailee ETA-alueen ulkopuolisten tuotteiden maahantuontia. Kosmeettisille valmisteille tehdään pistokokeita, joilla seurataan tuotteille asetettuja vaatimuksia. (Tukes 2016.)

4.1 Euroopan parlamentin ja neuvoston kosmetiikka-asetus

Euroopan parlamentin ja neuvoston kosmetiikka-asetus 1223/2009 on tullut voimaan 11.1.2010. Voimaan tullessaan se kumosi aiemman direktiivin, johon aiempi kosmetiikkalainsäädäntö perustui. Euroopan Unionin yhteisen kosmetiikka-asetuksen tarkoituksena on turvata kuluttajien terveyttä sekä tiedottaa tuoteturvallisuudesta. Etuna on myös kaikkien EU-maiden yhteinen kosmetiikkalainsäädäntö. (Tukes 2016.)

Kosmetiikka-asetus koostuu neljästäkymmenestä artiklasta. Artikloissa määritellään kosmeettinen valmiste sekä niitä koskevat vastuut ja velvollisuudet. Artikloiden perässä on liitteet, joissa on lueteltu kosmeettisissa valmisteissa sallittuja, kiellettyjä ja pitoisuusrajoituksellisia aineita. Liitteessä kaksi on lueteltu kosmetiikassa kielletyt ainesosat. Liitteessä kolme on määritelty sellaiset ainesosat, joiden käytölle on asetettu rajoituksia. Liitteissä neljä, viisi ja kuusi luetellaan sallitut säilöntäaineet, väriaineet ja auringonsuoja-aineet. (Kosmetiikka-asetus 1223/2009.)

4.2 Kuluttajien turvallisuutta käsittelevä tiedekunta

SCCS eli Scientific Committee on Consumer Safety on kansainvälinen kuluttajien turvallisuutta käsittelevä tiedekomitea, joka valvoo kuluttajien saatavilla olevien tuotteiden turvallisuutta. SCCS:n toimialueeseen eivät kuulu elintarvikkeet. Jäseniä ovat monen eri maan asiantuntijat, jotka ottavat kantaa tuotteiden turvallisuuteen. SCCS:n omien jäsenten lisäksi voidaan käyttää komitean ulkopuolisia asiantuntijoita. (Baki & Alexander 2015, 113.)

Tiedekomitea arvioi kosmetiikassa käytettyjen raaka-aineiden turvallisuutta. SCCS:n julkaisut ovat julkisia, ja niitä on mahdollista kommentoida. Julkaisujen perusteella voidaan tehdä mahdollisia muutoksia kosmetiikka-asetukseen. Kaikki julkaisut löytyvät Euroopan komission verkkosivuilta, ja ovat luettavissa kaikille käyttäjille.

5 Allergia ja yliherkkyys

Allergialla tarkoitetaan haitallista reaktiota, joka synnyttää elimistöön vasta-aineita (Haahtela, Hannuksela, Mäkelä & Terho 2007, 8). Elimistön puolustus- eli immuunijärjestelmän toiminta on vääristynyt ulkoisia tekijöitä kohtaan. Veren valkosolut, jotka ohjaavat immuunijärjestelmän toimintaa, ylireagoivat esimerkiksi hengitysteihin joutuneita kemikaaleja kohtaan. (Jalanko 2009). Ihmisen elimistö tunnistaa vieraat aineet, allergeenit, ja allergisen henkilön elimistö alkaa puolustautua (Allergia- ja Astmaliitto 2016a). Reaktiossa syntyy kemiallisia välittäjäaineita, joista tunnetuin on histamiini. Välittäjäaineet saavat aikaan reaktion laukeamisen, mikä näkyy ulospäin allergiaoireina. (Jalanko 2009.) Allergiset reaktiot voivat esiintyä välittöminä tai viivästyneinä. Välittömissä reaktioissa oireet alkavat heti, kun taas viivästyneissä ne saattavat alkaa muutamien tuntien tai jopa vuorokausien päästä. (Haahtela ym. 2007, 8.) Välittömässä eli atooppisessa allergiassa elimistössä syntyy immunoglobuliini E, eli IgE vasta-aineita allergeenejä eli aiheuttajia kohtaan (Hannuksela 2012). Jotta reaktio täyttää allergian tunnusmerkit, tulee sen allergeeni olla tunnistettava, ja syy-yhteys selvitettävissä (Haahtela ym. 2007, 8).

Yleisimpiä kosmetiikka-allergian oireita ovat ihottuma, nuha sekä silmien ja hengitysteiden oireet (Alanko 2014; Kurimo 2014). Kuvassa 1 näkyy voimakas säilöntäaine metyyliisotiatsolinonin aiheuttama allerginen reaktio. Kuvassa esiintyvä brittiläinen Karen Mooney oli käyttänyt samoja ihonhoitotuotteita jo yli kahden vuosikymmenen ajan. Hänen kasvojensa ja kaulansa iho punoitti voimakkaasti ja niissä esiintyi kivuliaan näköistä ihottumaa. Pahimmillaan allergia voi aiheuttaa anafylaktisen sokin, eli anafylaksian, joka tarkoittaa voimakasta ja äkillistä yliherkkyysreaktiota. Anafylaksia voi olla potilaalle hengenvaarallinen. (Haahtela ym. 2007, 360.) Allergiat ovat yleistyneet Suomessa ja muualla maailmassa viimeisen 50 vuoden aikana. Syinä pidetään muun muassa elämäntapojen kaupungistumista ja hygienian paranevista. (Haahtela ym. 2007, 20). Tänä päivänä kosmetiikalle allergisoituneita henkilöitä on noin 10% väestöstä (Allergia- ja Astmaliitto 2016b).



Kuva 1: Karen Mooneyn voimakas allerginen reaktio metyyli-isotiatsolinonista (DailyMail 2015).

Allergia ja yliherkkyys eivät aina tarkoita samaa. Hajuste- ja kemikaaliyliherkkydestä käytetään monia eri nimiä. Suomessa käsitteitä ovat muun muassa tuoksu- ja monikemikaaliyliherkkyys, kemikaaliherkistymä ja MCS, joka on lyhenne englanninkielisistä sanoista multiple chemical sensitivity. (Ennari 2015, 15.) Yliherkkyyksissä reaktio on toksinen eli myrkyllinen, eikä elimistössä synny allergialle ominaisia IgE-vasta-aineita (Ennari 2015, 14). Yliherkkyudessa allergeenia ei voida aina todentaa (Haahtela, Hannuksela & Terho 1999, 538-540). Kemikaaliyliherkkyteen sairastuminen jaetaan kahteen vaiheeseen. Aluksi voimakkaat ja suuret kemikaalipitoisuudet tai jatkuvat kemikaalille altistumiset pienissä pitoisuuksissa aiheuttavat yliherkistymisen. Tämän jälkeen oireet voivat puhjeta henkilön altistuessa joko herkistävälle tai jollekin muulle kemikaalille jo pienissä pitoisuuksissa. Kemikaaliyliherkkyys voi aiheuttaa melko samankaltaisia oireita kuin kosmetiikka-allergia. Iho- ja hengitystieoireiden lisäksi voi esiintyä muun muassa voimakasta päänsärkyä, väsymystä tai pahoinvointia. Yliherkkyys todetaan yleensä haastattelemalla potilasta ja havainnoimalla oireita. Diagnosoinnin apuna voidaan käyttää myös altistustestejä sekä verikokeita. Hajuste- ja kemikaaliyliherkkyuden mekanismi eli toimintaperiaate on toistaiseksi tuntematon. (Ennari 2015, 17-21.)

Ihon herkistymistä kemikaaleille testataan epikutaanikokeella eli niin kutsutulla lapputestillä (Kuva 2). Iholle vietään yleisiä allergeeneja, ja ihon reagoimista niihin tutkitaan muutaman vuorokauden kuluttua.



Kuva 2: Epikutaanitestilappujen kiinnittäminen selkään (Vaasan keskussairaala 2016).

Allergeenit sekoitetaan valkovaseliiniin, etanoliin tai veteen. Eurooppalaiseen lappukokeiden perussarjaan on listattu 25 eri kemikaalia tai niiden seosta (Kuva 3). Lappukokeet kiinnitetään useimmiten yläselkään tai olkavarsiin. Nämä alueet ovat herkimpiä reagoimaan erilaisille kemikaaleille. Ihotautilääkärit arvioivat tuloksia punoituksen, turvotuksen ja mahdollisten rakkuloiden esiintymisen perusteella. (Haahtela ym. 2007, 179-181.)

Taulukko 9.04. Eurooppalainen lappukokeiden perussarja.

Aine suomeksi (englanniksi)	Vehikkeli	Pitoisuus paino%
Kaliumdikromaatti (Potassium dichromate)	vaseliini	0,6
Parafenyleenidiamiini (4-Phenylenediamine base)	vaseliini	1,0
Tiuraamiseos (Thiuram mix)	vaseliini	1,0
Neomysiinisulfaatti (Neomycin sulfate)	vaseliini	20,0
Kobolttikloridi.6H ₂ O (Cobalt (II) chloride.6H ₂ O)	vaseliini	1,0
Bentsokaiini (Benzocaine)	vaseliini	5,0
Nikkelisulfaatti.6H ₂ O (Nickel sulfate.6H ₂ O)	vaseliini	5,0
Kliokinoli (Clioquinol)	vaseliini	5,0
Luonnonhartsi (Colophony)	vaseliini	20,0
Parabeeniseos (Paraben mix)	vaseliini	16,0
Isopropyylifenyyliparafenyleenidiamiini (N-Isopropyl-N-phenyl-4-phenylenediamine, IPPD)	vaseliini	0,1
Villa-alkoholit (Wool alcohols)	vaseliini	30,0
Merkaptoseos (Mercapto mix)	vaseliini	2,0
Epoksihartsi (Epoxy resin)	vaseliini	1,0
Perunbalsami (Myroxylon pereirae, Balsam of Peru)	vaseliini	25,0
p-tert-Butyylifenoliformaldehydihartsi (4-tert-Butylphenol formaldehyde resin)	vaseliini	1,0
Merkaptobentsotiatzoli (2-Mercaptobenzothiazole)	vaseliini	2,0
Formaldehydi (Formaldehyde)	vesi	1,0
Hajusteseos (Fragrance mix)	vaseliini	8,0
Seskviterpeenilaktoniseos (Sesquiterpenelactone mix)	vaseliini	0,1
Quaternium 15	vaseliini	1,0
Primiini (Primin, 2-Methoxy-6-n-pentyl-4-benzoquinone)	vaseliini	0,01
Kloorimetyyli-isotiatzolinoni (5-Chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one)	vesi	0,01
Budesonidi (Budesonide)	vaseliini	0,01
Tiksokortolipivalaatti (Tixocortol-21-pivalate)	vaseliini	0,1

Kuva 3: Eurooppalainen lappukokeiden perussarja. (Haahtela ym. 2007, 180.)

6 Kosmetiikkapakkaus ja pakkausmerkinnät

Jokaisessa kosmetiikkatuotteessa tai -pakkauksessa tulee olla EUn kosmetiikka-asetuksen määrittelemät pakkausmerkinnät. Pakkauksissa voidaan käyttää kosmetiikka-asetuksen liitteen kahdeksan mukaisia symboleja. Pakkausmerkinnöistä tulee käydä ilmi ainesosaluettelo, tuotteen käyttötarkoitus, eränumero, alkuperämaa, vastuhenkilö, sisällön määrä, säilyvyysaika sekä käytössä noudatettavat varotoimenpiteet. (Kosmetiikka-asetus 1223/2009.)

Ainesosaluettelo kertoo tuotteen sisältämät raaka-aineet, ja luettelon edessä tulee olla sana ”ingredients”. Raaka-aineet ilmoitetaan ainesosaluettelossa kansainvälisillä INCI-nimillä, jotta niiden tunnistaminen kaikissa jäsenvaltioissa olisi helpompaa. INCI tulee sanoista International Nomenclature of Cosmetic Ingredients. Näin ollen esimerkiksi jollekin tietylle ainesosalalle allergisoitunut kuluttaja voi tunnistaa ainesosan helposti ainesosaluettelosta missä tahansa Eu-

roopan maassa. Ensimmäisenä ilmoitetaan aine, jota tuote sisältää eniten eli ainesosat listataan suuruusjärjestyksessä. Jos tuote sisältää joitakin ainesosia alle yhden prosentin, voidaan ne listata luettelon loppuun missä tahansa järjestyksessä. Yleisesti hajusteet ilmoitetaan luettelossa nimellä ”parfum” tai ”aroma”, poislukien EUn kosmetiikka-asetuksen määrittämät 26 hajusteaineesosaa, jotka löytyvät kosmetiikka-asetuksen liitteestä kolme. (Kosmetiikka-asetus 1223/2009.) Nämä hajusteaineesosat tulee merkitä luetteloon niiden INCI-nimillä, ja ne on listattu alla olevaan taulukkoon.

26 yleisintä hajusteallergeenia	
Amyl cinnamal	Anise alcohol
Benzyl alcohol	Benzyl cinnamate
Cinnamyl alcohol	Farnesol
Citral	Butylphenyl methylpropional
Eugenol	Linalool
Hydroxycitronellal	Benzyl benzoate
Isoeugenol	Citronellol
Amylcinnamyl alcohol	Hexyl cinnamal
Benzyl salicylate	Limonene
Cinnamal	Methyl 2-octynoate
Coumarin	Alphaisomethyl ionone
Geraniol	Evernia prunastri
Hydroxyisohehyl 3-cyclohexene karboxaldehyde	Evernia furfuracea

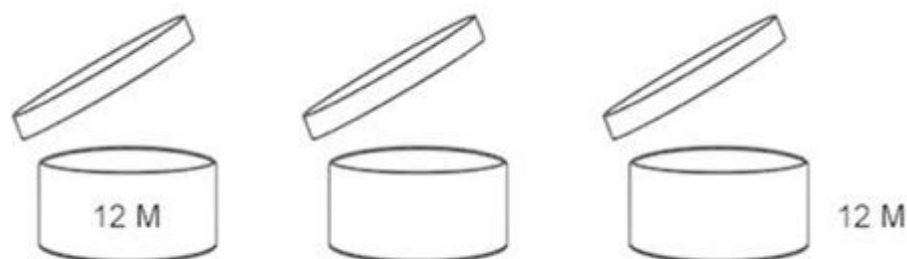
Taulukko 2: 26 Yleisintä hajusteallergeenia. (Hahtela ym. 2007, 172.)

Pakkauksesta tulee selvittää tuotteen käyttötarkoitus, ellei se tule ilmi tuotteen esittelystä. Eränumeron tai tunnisteen avulla tuote voidaan myöhemmin tarvittaessa jäljittää. Alkuperämaa ilmoitetaan silloin, jos tuote on tuotu EUn ulkopuolelta. Vastuuhenkilöllä tarkoitetaan tuotteesta vastaavaa yritystä ja sen osoitetta. Sisällön määrä ilmoitetaan tuotteen pakkauksessa, mikäli se on enemmän kuin viisi grammaa tai 5 millilitraa. (Kosmetiikka-asetus 1223/2009.)

Jos tuote säilyy alle 30 kuukautta, vähimmäissäilyvyysaika merkitään joko tiimalasisymbolilla (Kuva 4) sekä päivämäärällä, tai ilmaisulla ”parasta käytettynä ennen xx” (Tukes 2016). Mikäli tuote säilyy yli 30 kuukautta, merkitään säilyvyysaika PAO (period after opening) -symbolilla (Kuva 5). Symboli kertoo tuotteen säilyvyysajan avaamisen jälkeen. Aika ilmoitetaan kuukausina. Esimerkiksi kuvassa 5 esitetty 12M tarkoittaa, että tuote säilyy 12 kuukautta pakkauksen avaamisen jälkeen. (Steinberg 2006, 5-6.)



Kuva 4: Tiimalasi-symboli. (Tukes 2016.)



Kuva 5: PAO-merkintä. (Tukes 2016.)

7 Raaka-aineet

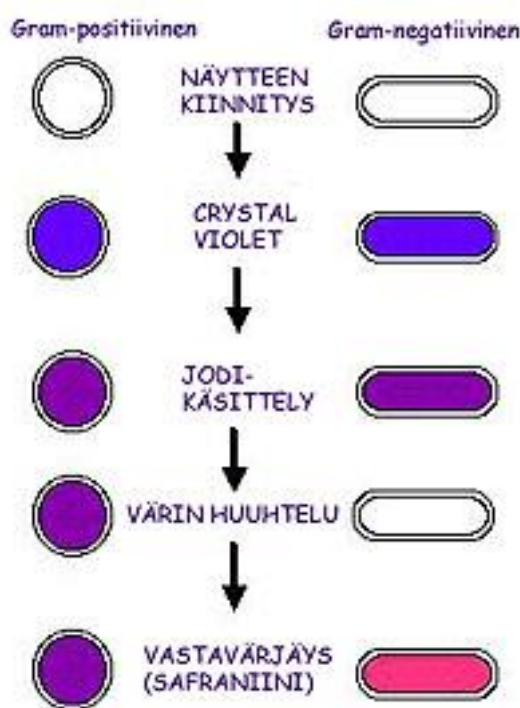
Tässä luvussa käsitellään yleisesti hiuskosmetiikassa käytettyjen raaka-aineiden käyttötarkoituksia, pitoisuusrajoituksia sekä muita kemiallisia ominaisuuksia. Käsiteltäviksi raaka-aineiksi tähän työhön valittiin parabeenit, parafenyleenidiamiini, siloksaanit, natriumlauryylisulfaatti ja natriumlaurylieetterisulfaatti sekä metyyli-isotiatsolinoni ja kloorimetyyli-isotiatsolinoni. Ainesosat valittiin niiden tunnettuuden, Unikan työntekijöille tehdyn haastattelun sekä havainnointitutkimuksen tulosten perusteella. Näiden seikkojen lisäksi luvussa kerrotaan mediaväittämiä kyseisistä raaka-aineista. Tekstissä ei kuitenkaan oteta kantaa väittämien paikkansapitävyyteen, vaan aihetta käsitellään tieteellisestä näkökulmasta.

7.1 Säilöntäaineet

Säilöntäaineita käytetään kosmetiikassa torjumaan haitallisten mikrobien kasvua. Erilaiset säilöntäaineet tehoavat erityyppisiin mikrobeihin. Tästä syystä niitä käytetään usein seoksina, jolloin niiden spektri on mahdollisimman laaja. Spektrillä tarkoitetaan mikrobien kirjoa, johon säilöntäaine tai säilöntäaineseos tehoaa. Säilöntäaineita pyritään käyttämään mahdolli-

simman pienissä määrin. Ihanteellinen säilöntäaine ei vaikuta tuotteen väriin, makuun, tuoksuun tai koostumukseen. Säilöntäaine olisi kustannustehokas, maailmanlaajuisesti hyväksytty sekä stabiili kaikissa olosuhteissa. (Salvador & Chisvert 2007, 212-214.) Koska monissa kosmetiikkatuotteissa on suuri määrä vettä, ovat säilöntäaineet tärkeä osa ainesosaluetteloa. Vesi tarjoaa optimaalisen kasvualustan mikrobeille, jotka voivat aiheuttaa terveystarve tai ihoärsytysvaaran. Kosmetiikan tulee olla kuluttajille turvallista käyttää (Geis 2006, 216).

Säilöntäaineita käytetään ehkäisemään erilaisten homeiden, hiivojen sekä bakteerien kasvua tuotteessa (Salvador & Chisvert 2007, 212). Bakteerit voidaan jakaa grampositiivisiin ja gramnegatiivisiin. Jaotteluun käytetään niin kutsuttua gramvärjäystä. Gramvärjäyksessä grampositiiviset bakteerit värjäytyvät violeteiksi ja gramnegatiiviset punaisiksi niiden soluseinien rakenne-erojen perusteella (Kuva 6). (Solunetti 2006.)



Kuva 6: Gramvärjäys (Solunetti 2006).

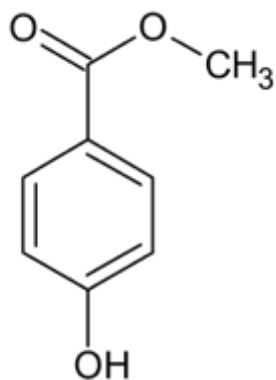
EU:ssa sallittuja säilöntäaineita on 59 ja ne ovat lueteltuina kosmetiikka-asetuksen liitteessä viisi (Kosmetiikka-asetus 1223/2009). Säilöntäaineina käytetään monia erilaisia kemiallisia yhdisteitä, joista suurin osa on orgaanisia yhdisteitä. Yleisimpiä ovat muun muassa orgaaniset hapot, fenolijohdannaiset, alkoholijohdannaiset, formaldehydin vapauttajat, halogenoidut yhdisteet sekä kvaternääriset ammoniumyhdisteet. Kosmetiikassa käytetään myös niin kutsuttuja säilyvyyttä edistäviä ainesosia, jotka eivät itsessään takaa tuotteen säilyvyyttä, mutta tehostavat sitä yhdessä säilöntäaineiden kanssa. (Kurimo & Suuronen 2014.)

7.2 Parabeenit

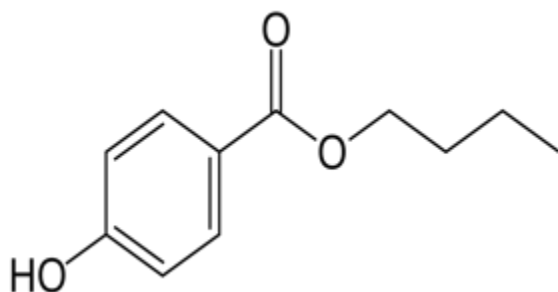
Parabeenit ovat yleisesti kosmetiikassa käytetty säilöntäaineryhmä. (Schlossman 2000, 397). Kemiallisesti parabeenit ovat orgaanisia yhdisteitä ja parahydroksibentsoehapon estereitä (Steinberg 2006, 11). Usein käytettyjä parabeeneja kosmetiikassa ovat metyyli-, etyyli-, propyyli- ja butyyliparabeenit sekä näiden seokset (Salvador & Chisvert 2007, 215). Niitä on käytetty kosmetiikan säilöntäaineena yli 75 vuotta. (Orth, Kabara, Denyer & Tan 2006, 353) Parabeenit ilmoitetaan tuotteen ainesosaluettelossa päätteellä paraben. Esimerkiksi metyyliparabeenin INCI-nimi on methylparaben (Cosmetic ingredient database 2016a.)

Parabeeneja käytetään paljon niiden tehokkuuden ja pienen allergisoitumisriskin vuoksi (Teknokemian yhdistys 2016b). Huolimatta parabeenien laajasta käytöstä, eivät ne yleensä aiheuta herkistymistä tai ihoärsytystä käyttäjälle. Jotkin parabeeneja sisältäville lääkkeille herkistyneet kuluttajat voivat kuitenkin käyttää kosmetiikkaa, joka sisältää parabeeneja. (Draelos 2016, 56.) Parabeeneille herkistymisen mahdollisuus voi kasvaa, jos niitä lisätään rikkoutu- neelle tai vaurioituneelle iholle (Draelos 2016, 56). Parabeenit ovat stabiileja, värittömiä ja hajuttomia yhdisteitä (Teknokemian yhdistys 2016b). Ne ovat kosmetiikan eniten käytetty säilöntäaineryhmä (Orth ym. 2006, 353). Noin 40% Euroopan markkinoilla olevasta kosmetiikasta sisältää parabeeneja. Parabeeneja käytetään muun muassa värikosmetiikassa, kasvonaamioissa, hiusten puhdistustuotteissa sekä nestesaippuoissa. (Draelos 2016, 56.)

Parabeenit ovat tehokkaimpia sieniä vastaan ja ne tehoavat myös gram-positiivisia bakteereja vastaan (Salvador & Chisvert 2007, 215). Lyhytketjuiset parabeenit, kuten metyyliparabeeni, liukenevat hyvin veteen. Alkyyliketjun pidentyessä vesiliukoisuus heikkenee. Kuvissa 7 ja 8 näkyy metyyli- ja butyyliparabeenien rakenteellinen ero. Kuvista ilmenee, että butyyliparabeenin hiili-vetyketju on pidempi kuin metyyliparabeenissa. Parabeenien vesiliukoisuutta voidaan parantaa liuottamalla se ensin liuottimeen, esimerkiksi propyleeniglykoliin. Toinen tapa on lisätä parabeenit 75-80 celsiusasteiseen vesifaasiin eli liuoksen vesiosaan, jolloin korkeampi lämpötila auttaa niitä liukenemaan. (Schlossmann 2000, 397.) Parabeenien lisäämistä öljyfaasiin ei suositella, sillä ne ovat aktiivisia vain vesifaasissa (Steinberg 2006, 13). Parabeenien toiminnan kannalta liuoksen optimaalinen pH-arvo on 3:n ja 9,5:n välillä (Brannan 1997, 276).



Kuva 7: Metyyliparabeeni. (Wikipedia 2016a.)



Kuva 8: Butyyliparabeeni. (Wikimedia Common's 2010.)

Parabeeneja käytetään säilöntäaineena myös lääke- ja elintarviketeollisuudessa (Teknokemian yhdistys 2016). Jotkin kasvit kuten esimerkiksi mustikka tuottaa metyyliparabeenia luonnostaan marjan säilymisen parantamiseksi. Parabeenien laajan käytön vuoksi sekä kuluttaja-tuotteissa että ravinnossa on niille altistuminen jatkuvaa. (Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos 2016).

Parabeeneille on EUn kosmetiikka-asetuksessa määritelty tarkat pitoisuusrajoitukset, joilla varmistetaan tuotteiden turvallisuus kuluttajille. Viimeisin päivitys asetukseen on astunut voimaan 16.4.2015. 4-hydroksibentsoehappo ja sen metyyli- ja etyyliestereille sekä niiden suoloille on asetettu pitoisuusrajoituksia käyttövalmiissa tuotteessa. Jos estereitä on yksi, saa pitoisuus olla korkeintaan 0,4% happona. Butyyli- ja propyyli-4-hydroksibentsoaattien ja niiden suolojen pitoisuudet on rajoitettu 0,14 prosenttiin. Niitä ei ole sallittua käyttää alle 3-vuotiaiden iholle jätettävissä tuotteissa, joita käytetään vaippa-alueelle. (Kosmetiikka-asetus 1223/2009).

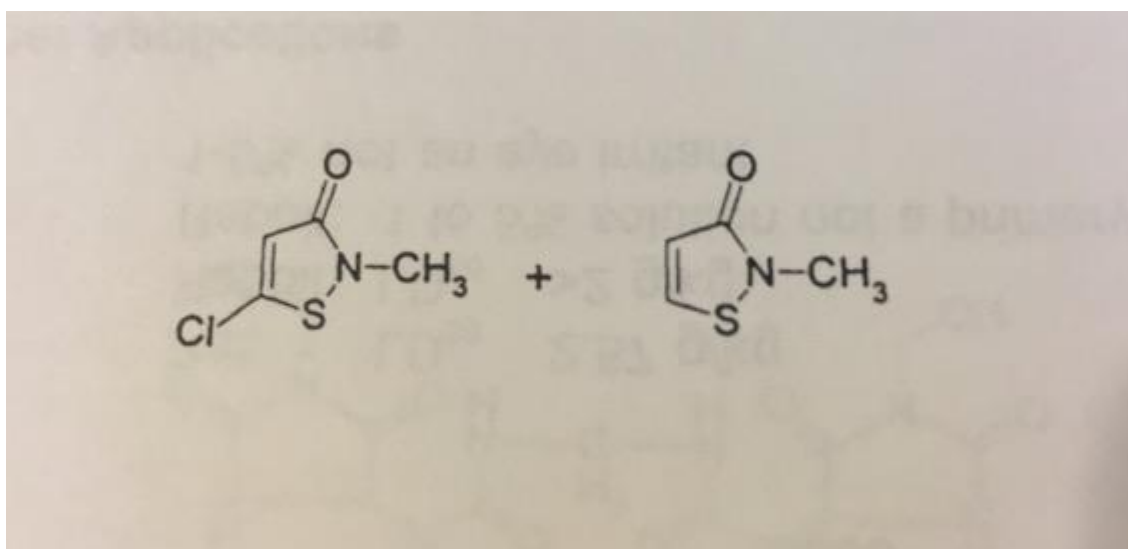
Parabeenit tulivat kuluttajien tietoisuuteen vuonna 2002, jolloin brittiläisten tiedemiesten tekemä tutkimus kertoi rintasyöpäkasvaimista löytyneen korkeita parabeenipitoisuuksia (Dar-

bre, Alijarrah, Miller, Coldham, Sauer & Pope 2004). Jonkin ajan kuluttua monet kosmetiikkabrändit alkoivat markkinoida tuotteitaan parabeenittomina. Tasaiseen tahtiin mediassa törmää artikkeleihin ja kirjoituksiin, joissa kehoitetaan välttämään parabeeneja muun muassa niiden mahdollisen hormonitoimintaa häiritsevän vaikutuksen vuoksi. SCCS on todennut kosmetiikassa sallitut parabeenit turvallisiksi käyttää ilmoitettujen pitoisuuksien rajoissa (Kosmetiikka-asetus 1223/2009). Metyyli- ja etyyliparabeenien ja niiden natriumsuolojen päivittäisen altistumisen on European Food Safety Authorityn mukaan todettu olevan turvallista, jos se on korkeintaan 10 milligrammaa painokiloa kohti vuorokaudessa (European Food Safety Authority 2004).

7.3 Metyyli-isotiatsolinoni ja kloorimetyyli-isotiatsolinoni

Metyyli-isotiatsolinoni ja kloorimetyyli-isotiatsolinoni ovat tehokkaita säilöntäaineita, jotka kuuluvat halogenoituihin yhdisteisiin (Kurimo & Suuronen 2014). Kosmetiikkapakkauksista metyyli-isotiatsolinoni löytyy nimellä methylisotiatsolinone ja kloorimetyyli-isotiatsolinoni nimellä chloromethylisotiatsolinone. Ainesosista käytetään usein lyhenteitä. Metyyli-isotiatsolinoni lyhennetään MIT tai MI, ja kloorimetyyli-isotiatsolinoni CMIT, CMI tai MCI.

Metyyli-isotiatsolinonin ja kloorimetyyli-isotiatsolinonin kemialliset rakenteet näkyvät kuvassa 6. Seos on juoksevaa, vaaleankellertävää nestettä, joka liukenee hyvin veteen (Brannan 1997, 270). Seos voidaan liuottaa myös alkoholiin tai glykoliin. MIT/CMIT -seos on stabiili, kun liuoksen pH on 4:n ja 8:n välillä. (Steinberg 2006, 27.) Valmiin tuotteen säilytyksessä lämpötilan tulisi pysyä tasaisena, sillä muutoin säilöntäaine saattaa menettää tehoaan (Brannan 1997, 270).

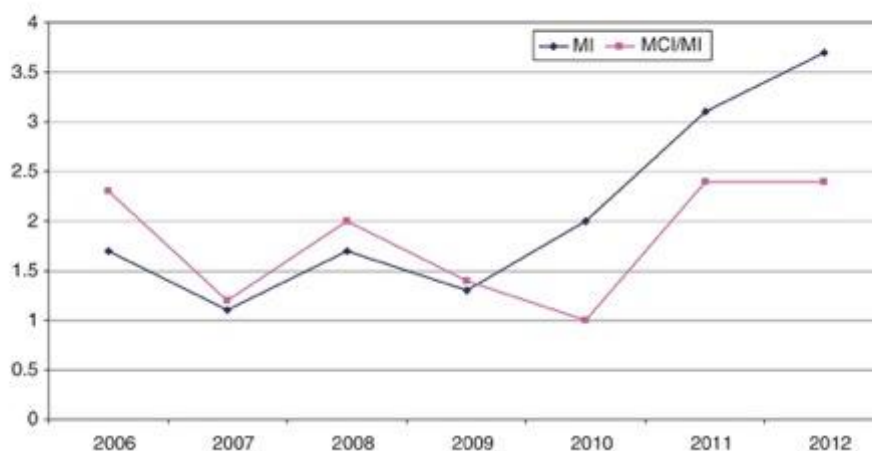


Kuva 9: Kloorimetyyli-isotiatsolinonin ja metyyli-isotiatsolinonin rakennekaavat. (Brannan 1997, 270.)

EUn kosmetiikka-asetuksessa MIT:lle ja CMIT:lle on asetettu pitoisuusrajoitukset. Rajoitukset koskevat sekä metyyli-isotiatsolinonia erikseen että MIT:a ja CMIT:a seoksena käytettynä. Metyyli-isotiatsolinonia saa käyttää 0,01% ja metyyli-isotiatsolinoni/kloorimetyyli-isotiatsolinoni-seosta 0,0015% suhteessa kolme osaa metyyli-isotiatsolinonia ja yksi osa kloorimetyyli-isotiatsolinonia. (Kosmetiikka-asetus 1223/2009.) Komission asetus 1003/2014 määrää, että MIT/CMIT -seosta ei saa enää 16.4.2016 jälkeen käyttää muissa kuin poishuuhdeltavissa kosmeettisissa valmisteissa (Komission asetus 1003/2014). Osa raaka-ainevalmistajista ei suosittele seoksen käyttöä tuotteissa, joita käytetään silmänympärysalueella (Steinberg 2006, 27).

MIT:a ja CMIT:a käytetään usein seoksena, jonka yleinen kaupp nimi on Kathon CG. Muita kaupp nimiä ovat Sharomix MCI, Isocil SG, Microcare IT sekä Acnibio AC. MIT/CMIT -seos on erittäin hyvin veteen liukeneva ja samalla todella tehokas kaikenlaisia mikrobeja vastaan. Tästä syystä se on suosittu säilöntäaine monenlaisissa kosmetiikkatuotteissa. Metyyli-isotiatsolinonia käytetään myös erikseen, mutta sen teho sieniä vastaan ei ole yhtä hyvä kuin seoksena käytettynä. (Steinberg 2006, 26-28). Metyyli-isotiatsolinonin ja kloorimetyyli-isotiatsolinonin seosta käytetään laajalti muun muassa vesipohjaisessa kosmetiikassa sekä hygieniatuotteissa (Draelos 2016, 56).

MIT ja MIT/CMIT -seos ovat yleisimmin säilöntäaineallergiaa aiheuttavia ainesosia. Niitä on käytetty jo 1980-luvulla, jolloin allergiat nousivat lähes epidemiaksi asti. (Haahtela ym. 2007, 174). Epidemian aiheutti säilöntäaineseos, josta käytettiin kaupp nimeä Kathon CG. Seoksessa oli yksi osa metyyli-isotiatsolinonia ja kolme osaa kloorimetyyli-isotiatsolinonia. Kathon CG oli suosittu, sillä siinä yhdistyivät tehokkuus, laaja spektri sekä yhteensopivuus muiden ainesosien kanssa. Säilöntäainetta käytettiin sekä poishuuhdeltavissa että iholle jätettävissä kosmetiikkatuotteissa. (Dayan 2013, 475.) Käyttöä rajoitettiin, minkä jälkeen allergiat ovat vähentyneet. Jo pieni määrä yksiprosenttista Kathon CG -liuosta iholla voi aiheuttaa herkistymisen ensimmäisestä altistuskerrasta. (Haahtela ym. 2007, 174.) Säilöntäaineen yleistymisen uudelleen 2000-luvulla nosti allergisoituneiden määrää merkittävästi, kuten kuva 10 osoittaa. Vuonna 2013 Allergia- ja Astmaliiton allergiaportaalin asiakkaista jopa 37 prosentilla oli MIT- tai MIT/CMIT -allergia (Kosmetiikka-allergia 2014). 2000-luvun alun jälkeen parabeenien joutuessa huonoon valoon kuluttajien silmissä on niitä alettu välttämään. Näin ollen parabeenit on pitänyt korvata jollakin toisella säilöntäaineryhmällä, kuten metyyli-isotiatsolinonilla. (Laitinen 2016.) MIT sekä MIT/CMIT -seoksen ollessa tehokkaita, edullisia ja hyvin liukenevia on niillä korvattu parabeneja.



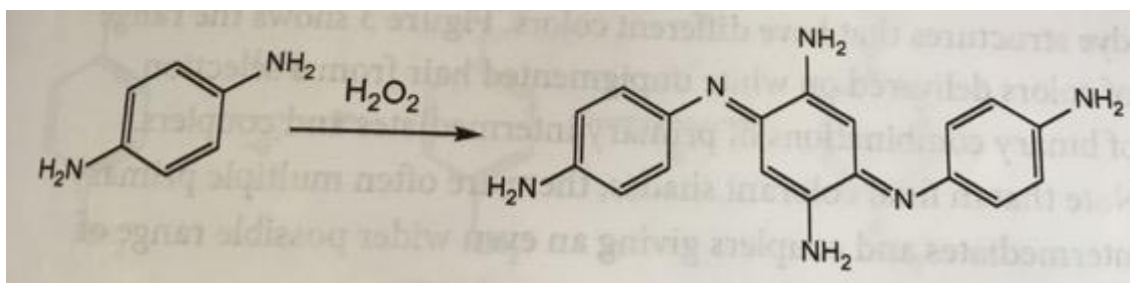
Kuva 10: MIT ja MIT/CMIT allergiat vuosina 2006-2012. (Lundov, Opstrup & Johansen 2013.)

7.4 Parafenyleenidiamiini

Parafenyleenidiamiini eli PPD on hiusten värjäyksessä käytettävä kemikaali, jota käytetään erityisesti mustan ja tummien hiusvärien tuottamiseen (Baki & Alexander 2015, 526). Parafenyleenidiamiini löydettiin Ranskassa 1800-luvun puolivälissä. Ensimmäisen hiustenvärjäykseen tarkoitetun tuotteen kehitti ranskalainen kemisti Eugene Schueller L'oréalille 1900-luvun alussa. Ensimmäiset hiustenvärjäystuotteet olivat käytössä vain hiussalongeissa. 1900-luvun puolivälissä markkinoille tuotiin ensimmäinen kotona käytettävä hiusväri. (Baki & Alexander 2015, 526.) Yli 70% prosenttia naisista on värjänyt hiuksensa ainakin kerran, ja moni värjää hiuksiaan säännöllisesti (Draeos 2016, 239).

Kemialliselta rakenteeltaan parafenyleenidiamiini on aromaattinen diamiini. Parafenyleenidiamiini on värin esiaste, joka vaatii vetyperoksidia hapettuakseen näkyväksi väriksi. (Evans & Wickett 2012, 127.) Kaikki hapettuvat hiusvärit myydään kahtena erillisenä komponenttina. Toinen komponentti toimii hapettimena ja toinen väriaineena. Väriaine sisältää värien esias- teita sekä alkaalisen aineen, tavallisesti ammoniakkin. Hapettimena toimii stabiili vetyperoksi- diliuos. Komponentit sekoitetaan keskenään, ja värimassa levitetään hiuksiin. (Draeos 2016, 242.) Sekoitettaessa vetyperoksidin kanssa parafenyleenidiamiini kehittyy violetinruskeaksi sävyksi, jota kutsutaan nimellä Barowski's base (Kuva 7) (Evans & Wickett 2012, 127). Nyky- päivänä värien esiasteita on laajempi valikoima, mikä mahdollistaa monipuolisempia sävyvaihtoehtoja värien formuloinnissa (Evans & Wickett 2012, 127). Parafenyleenidiamiinia tai sen johdannaisia on kaikissa hapettavissa hiusväreissä (Pesonen 2014). Myös ripsien ja kulmien kesto- värjäyksessä käytettävissä väreissä on PPD:tä (Pesonen 2014). Parafenyleenidiamiini ilmoitetaan tuoteselosteessa nimellä p-phenylenediamine (Cosmetic ingredient database 2016).

Hiusvärien tavallisin terveyshaitta on ihokosketusallergia. Jos henkilö on herkistynyt tai allergisoitunut PPD:lle, on hänen syytä välttää myös sen johdannaisia kuten 2,5-tolueenidiamiinia. (Pesonen 2014.) EUn kosmetiikka-asetuksen liitteessä kolme on määritelty parafenyleenidiamiinin pitoisuusrajaksi 6% (Kosmetiikka-asetus 1223/2009).



Kuva 11: PPD:n hapettuminen värimolekyyliksi (Evans & Wickett 2012, 127).

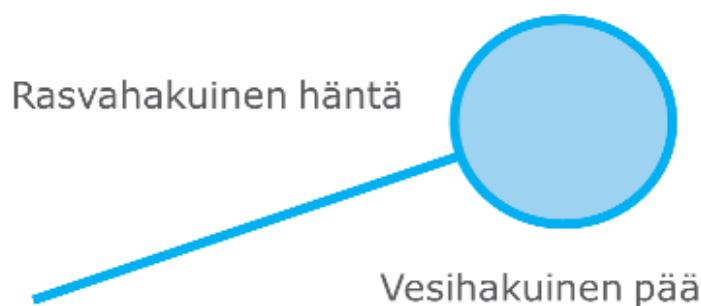
Parafenyleenidiamiinista kohuttiin ensimmäisen kerran mediassa vuonna 2009, jolloin Daily Mail -lehdessä uutisoitiin viisitoistavuotiaan tytön saaneen voimakkaan allergisen reaktion värjättyään hiuksensa (Mills 2009). Tapauksesta uutisoitiin myös suomalaisissa iltapäivälehdissä (Honkamaa 2009). Ylen Kuningaskuluttaja-sarjassa kerrottiin PPD:stä ja sen johdannaisista vuonna 2013. Jakson nimi oli ”Hiusväreissä piilee allergiariski” ja siinä käsiteltiin hiusten värjäämisen riskejä ja allergiaa aiheuttavia ainesosia. (Hekkala 2013.) Ohjelmassa oli asiantuntijan roolissa Kemikaalikeskus-blogia kirjoittava Anja Nystén, joka on koulutukseltaan kemiantekniikan diplomi-insinööri. SCCS on todennut parafenyleenidiamiinin olevan erittäin herkistävä aine (Scientific Committee on Consumer Safety 2012). Työperäinen ekseema on merkittävä terveysongelma kampaajien ja kosmetologien keskuudessa, ja yleisimmät herkistäjät sisältävät PPD:tä. Suojakäsineiden, mietojen saippuoiden ja kosteusvoiteiden käyttö voi lievittää oireita. Joissakin vaikeissa tapauksissa henkilö saattaa menettää työkykynsä. (Draelos 2016, 58.)

Parafenyleenidiamiinia tai sen johdannaisia ei voida korvata millään muulla yhdisteellä, jos hiusvärin lopputuloksesta halutaan peittävä ja intensiivinen. PPD:lle allergisoituneet voivat muuttaa hiustensa sävyä ainoastaan vaalentamalla, hennalla tai suoravärillä sävyttämällä. Suoravärit eli niin kutsutut tilapäisvärit tarttuvat hiuksen pintaan sähkövarauksella, eivätkä ne sisällä PPD:tä tai sen johdannaisia. Suoravärit haalistuvat hiuksista muutaman shampooe-sun jälkeen. Hennaväri valmistetaan Lawsonia inermis -kasvista (Schlossmann 2002, 445).

7.5 Natriumlauryylisulfaatti ja natriumlaurylieetterisulfaatti

Natriumlauryylisulfaatti eli SLS on yleisesti kosmetiikassa käytetty synteettinen pintaaktiivinen aine. Euroopan komission Cosing -tietokannan mukaan SLS:n funktioita eli tehtäviä

kosmetiikkatuotteessa voivat olla muun muassa puhdistava, denaturoiva, emulgaattori, vaahdonmuodostaja sekä pinta-aktiivinen aine (Cosmetic ingredient database 2016b). Puhdistavat aineet, tensidit, ovat kemiallisia yhdisteitä, joilla on vesihakuinen eli hydrofiilinen pää sekä vettä hylkivä eli hydrofobinen häntä (Kuva 12). Tensidejä käytetään pesevinä aineina muun muassa shampoissa ja suihkugeeleissä (Teknokemian yhdistys 2016c). Raaka-ainevalmistajat tarjoavat natriumlauryylisulfaattia liuksena, tahnamaisena sekä kiinteänä aineena (Chemical technology of cosmetics 2013, 90). Natriumlauryylisulfaatti on yksi yleisimmistä pinta-aktiivisista aineista, ja se ilmoitetaan ainesosaluettelossa nimellä sodium lauryl sulfate. SLS on anioninen eli negatiivisesti varautunut molekyyli. Anioniset tensidit ovat hyvin vaahtoavia ja ne poistavat tehokkaasti rasvaa ja likaa (Butler 2000, 103-104). Noin 25 celsiusasteessa natriumlauryylisulfaatti on hyvin liukeneva, ja 30 prosenttinen vesiliuos on juoksevaa. Alle 25 celsiusasteessa natriumlauryylisulfaatti voi erottautua pehmeäksi tahnaksi. (Chemical technology of cosmetic 2013, 90.) Liukoisuus ja koostumus tulee huomioida tuotetta formuloitaessa.



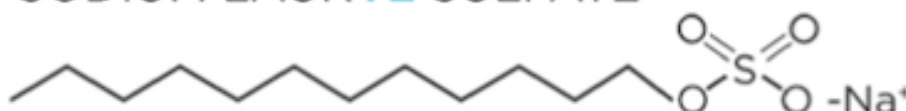
Kuva 12: Pinta-aktiivisen aineen vesi- ja rasvaliukoinen pää (Teknokemian yhdistys 2016).

Natriumlaurylieetterisulfaatti eli SLES on myös anioninen tensidi, jota käytetään natriumlauryylisulfaatin tavoin pesevänä ja vaahtoa muodostavana aineena hiuskosmetiikassa. SLES löytyy ainesosaluettelosta nimellä sodium laureth sulfate (Cosmetic ingredient database 2016c). Natriumlaurylieetterisulfaatilla on useampia funktioita kosmetiikkatuotteessa, mutta yleisimmin se toimii tensidinä (Cosmetic ingredient database 2016c). Kuvassa 13 näkyy molempien tensidien rakennekaavat. Natriumlauryylisulfaatin hiili-vety -ketju muodostuu 12-14:ta hiiliatomista (Butler 2000, 227). Natriumlaurylieetterisulfaatti on edullinen, väritön ja lähes hajuton molekyyli. Lisäksi se on hyvin stabiili normaalilla pH-alueella. SLES on helposti säilötävä, ja sen viskositeettia on helppo muokata tuotteeseen sopivaksi (Butler 2000, 103-104). Viskositeetilla tarkoitetaan aineen kykyä vastustaa virtaamista (Viswanath, Ghosh, Prasad, Dutt & Rani 2007). Natriumeetterisulfaatti liukenee paremmin veteen kuin natriumlauryylisulfaatti (Butler 2000, 104).

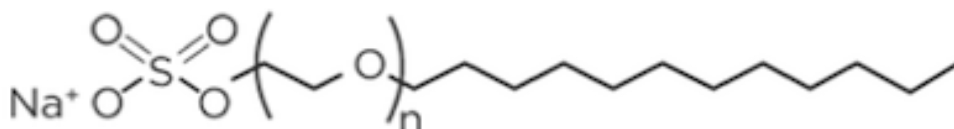
Molemmat tensidit ovat tulleet markkinoille yli 70 vuotta sitten, ja siitä asti ne ovat olleet suosituimpia pinta-aktiivisia aineita kosmetiikkamarkkinoilla. (Rieger & Rhein 1997, 358-359.) Natriumlaurylieetterisulfaatin on todettu olevan vähemmän ihoärsytystä aiheuttava kuin natriumlauryylisulfaatin (Butler 2000, 103). SLS:n ja SLES:n on arveltu olevan ympäristölle haitallisia sekä ihoa ärsyttäviä raaka-aineita. Taulukosta 1 selviää, että aiheesta on kirjoitettu muun muassa Ilta-Sanomissa sekä Kemikaalitutka-blogissa, joissa kerrotaan sulfaattien muun muassa rehevöittävän vesistöjä. Natriumlauryylisulfaatti on EU-vaatimusten mukaisesti biohajoava (Teknokemian yhdistys 2016d). Muissa mediassa esiintyneissä kirjoituksissa (Taulukko 1) sulfaattien sanotaan olevan myrkyllistä kaloille ja sen epäillään aiheuttavan ihoärsytystä. Euroopan komissio ei ole asettanut kyseisille alkyylisulfaateille pitoisuusrajoituksia.

FutureDerm

SODIUM LAURYL SULFATE



SODIUM LAURETH SULFATE

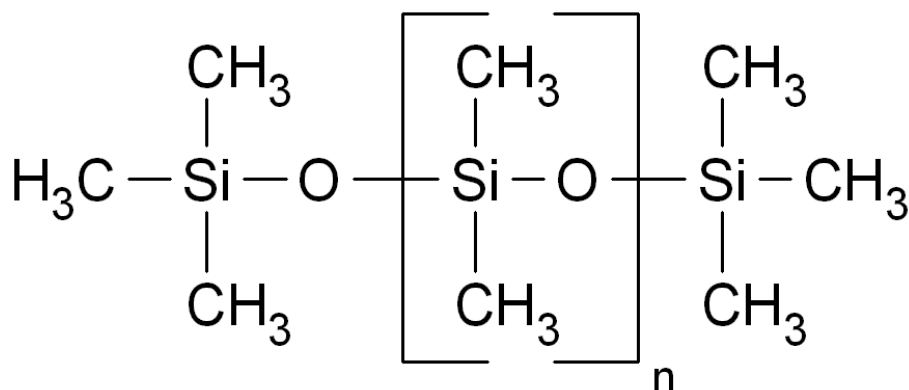


Kuva 13: Natriumlauryylisulfaatin ja natriumlaurylieetterisulfaatin rakennekaavat (FutureDerm 2011).

7.6 Siloksaanit

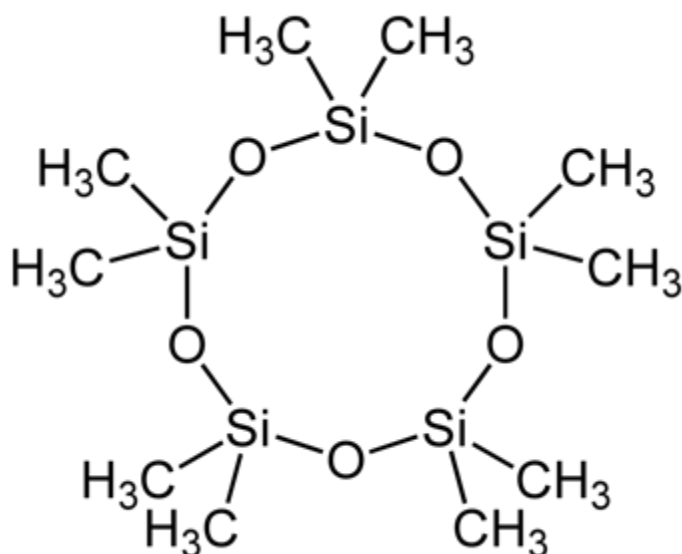
Siloksaanit, joista käytetään usein myös nimitystä silikonit, ovat kosmetiikassa yleisesti käytettyjä synteettisiä yhdisteitä. Ne ovat suuri ja monipuolinen ryhmä synteettisiä yhdisteitä, jotka brittiläinen kemisti F.S. Kipping löysi vuonna 1901. Silikonit otettiin kaupalliseen käyttöön vasta 1940 -luvulla, ja kosmetiikkaan 1950 -luvulla. (Dayan 2013, 59.) Silikonien kemiallinen perusrakenne muodostuu piistä ja hapestä (Kuva 14), ja niitä käytetään nykyään laajasti hiuskosmetiikassa (Teknokemian yhdistys 2016d). Silikonien perusrunko on voimakas mutta joustava, joten silikonin perusrunkoon on helppo lisätä erilaisia orgaanisia ryhmiä. Lisäämällä

metyyliryhmiä tai pidempiketjuisia hiilivetyjä saadaan silikonyhdisteestä rasvaliukoinen. Vastaavasti lisäämällä poolisia eli vesiliukoisia ryhmiä paranee silikonin vesiliukoisuus. (Dayan 2013, 59.)



Kuva 14: Siloksaanin perusrakenne: dimetikoni (Wikipedia 2016b).

Ainesosaluettelossa silikonit tunnustaa yleensä ”-icone” tai ”-siloxane” -päätteestä. Tavallisia silikoneja hiuskosmetiikassa ovat muun muassa dimetikoni, joka löytyy ainesosaluettelosta nimellä *dimethicone*, sekä syklopentasiloksaani (Kuva 15), joka löytyy nimellä *cyclopentasiloxane*. Silikoneja käytetään hoitoaineissa, shampoissa sekä muotoilutuotteissa (Barel, Paye & Maibach 2009, 695). Ainesosaluettelossa esiintyy usein raaka-aine nimeltä silica. Tämä ei kuitenkaan ole silikoni, vaan piidioksidi, jota käytetään muun muassa kosteutta sitovana aineena. (Cosmetic ingredient database 2016d.) Oikean silikonin valitseminen kosmetiikkatuotteeseen voi olla haastavaa, sillä erilaisilla silikoneilla on erilaisia kemiallisia ominaisuuksia (Schlossmann 2006, 369). Silikonit auttavat tuotteen levittyvyydessä ja hoitoaineissa ne helpottavat hiusten kammattavuutta (Barel ym. 2009, 377). Yleisesti silikoneja lisätään tuotteeseen noin 0,5-2% (Schlossmann 2006, 369).



Kuva 15: Syklopentasiloksaanin kemiallinen rakenne (Wikipedia 2016c).

Silikoneja on käytetty hiuskosmetiikassa 1970-luvulta lähtien. Niiden suosio nousi nopeasti vesiliukoisten silikonien ja silikoniemulsioiden kehittämisen myötä. 1990-luvun loppupuolella niitä käytettiin jo lähes joka toisessa Euroopan ja USAn markkinoille tulleessa hoitavassa hiustuotteessa. Yleisesti silikonit parantavat vaurioituneen hiuksen ulkonäköä ja käsiteltävyyttä sekä vähentävät sähköisyyttä. (Schlossmann 2006, 367-369.) Silikonit luovat hiuksen pintaan kiiltoa, silkkisyyttä sekä pehmeän tuntuman. Monenlaiset hyödyt tekevät silikoneista korvaamattomia raaka-aineita nykypäivän kosmetiikkateollisuudessa. Silikonien käyttö kosmetiikassa on trendi, jonka odotetaan jatkuvan tulevaisuudessa. (Barel ym. 2007, 377-378.)

Silikoneja käytetään paljon myös muilla teollisuuden aloilla, mihin verrattaessa kosmetiikka-alan silikonien käyttö on melko vähäistä. Tästä johtuen erityyppisten silikonien ympäristökuormitusta pidetään alhaisena. Useat tutkimukset osoittavat, että silikonit eivät aiheuta ympäristöhaittoja eivätkä liity otsonikerroksen muodostumiseen tai kasvihuonekaasuihin. (Schlossmann 2002, 839.)

8 Koulutus

Unika Hairstylen henkilökunnalle suunnitellun koulutuksen tavoitteena oli lisätä työntekijöiden tietämystä kosmetiikan raaka-aineisiin liittyen. Koulutuksen ja koulutusmateriaalin tarkoitus oli auttaa Unika Hairstylen henkilökuntaa ymmärtämään laajemmin hiuskosmetiikkaan liittyviä aiheita kuten lainsäädäntö, pakkaukset sekä ajankohtaiset raaka-aineet. Koulutuksen myötä työntekijöiden on tulevaisuudessa helpompi vastata kuluttajien esittämiin kysymyksiin hiuskosmetiikan raaka-aineisiin liittyen. Koulutuksen aiheet rajattiin mahdollisimman tiiviiksi

tietopaketiiksi, jotta asiaa ei ollut liikaa. Koulutuksessa pyrittiin ottamaan huomioon osallistuvien tausta ja aiempi koulutus, jotta koulutuksessa esitettävät asiat eivät olisi liian hankalia ymmärtää.

Unika Hairstyle on viidentoista hiusalan ammattilaisen työyhteisö. Henkilökunta kääntyi usein estenomiopiskelijoiden puoleen esimerkiksi asiakkaiden allergioiden tai hiuskosmetiikan raaka-aineiden välttelyn vuoksi. Työn tavoitteena oli lisätä tietoa ja työkaluja uuden tiedon etsimiseen, jotta jokainen työyhteisön jäsen pystyisi osaltaan vastaamaan tai etsimään tiedon kuluttajien esittämiin kysymyksiin.

8.1 Koulutuksen suunnittelu ja koulutustilaisuus

Koulutuksen suunnittelu aloitettiin hahmottelemalla pääaiheita PowerPoint -esitykseen. Aiheet rajattiin mahdollisimman helposti ymmärrettäviksi. Koulutusmateriaaliin sisällytettiin opinnäytetyön aiheet pääpiirteittäin, jotta asia säilyisi mielenkiintoisena eikä olisi liian hankalaa ymmärtää. Koulutuksesta päätettiin jättää pois esimerkiksi raaka-aineiden rakennekaavat ja kemialliset ominaisuudet, sillä suurin osa osallistujista ei tarvitse niitä työssään. Lauseet pyrittiin tiivistämään lyhyiksi ja helppolukuisiksi, jotta osallistuvien olisi vaivatonta sekä lukea PowerPoint -esitystä että kuunnella kouluttajia. Tavoitteena oli saada koulutusmateriaalista mahdollisimman kattava, tarpeellinen ja helposti ymmärrettävä. Koulutuksesta pyrittiin saamaan vuorovaikutteinen, jotta osallistujilla olisi mahdollisuus kysellä ja kommentoida koko tilaisuuden ajan. PowerPoint-esityksen valmistuttua esitystä harjoiteltiin ajan riittävyden varmistamiseksi. Esitystä varten käytössä oli suuri 100 tuumainen televisio, jolla varmistettiin tekstin näkyvyys kaikille osallistujille.

Koulutus toteutettiin Unika Hairstylen liiketiloissa Runeberginkadulla Helsingissä. Koulutus oli Unikan työntekijöille vapaaehtoinen. Koulutukseen varattiin aikaa yhteensä puolitoista tuntia. Koulutus koostui etukäteen tehdystä koulutusmateriaalista, koulutusosuudesta, koulutukseen osallistuvien kysymyksistä sekä heidän antamastaan palautteesta. Koulutukseen osallistui yhteensä yksitoista parturi-kampaaja. Ajankohta ilmoitettiin kahta viikkoa etukäteen, jotta jokainen pystyi järjestämään työaikansa sopivasti.

Koulutus järjestettiin maanantaiaamuna 26. syyskuuta. Koulutus aloitettiin kertomalla lyhyesti kosmetiikan lainsäädännöstä. Lainsäädäntö-osiossa mielenkiintoisen keskustelun herätti eläinkokeet ja vaihtoehtoiset kemikaalien testausmenetelmät. Koulutukseen osallistuneet olivat hyvin kiinnostuneita kuulemaan kosmetiikka-asetuksen määritelmän eläinkokeettomuudesta sekä kouluttajien omia näkemyksiä asiasta. Lainsäädännöstä siirryttiin pakkausmerkintöihin ja yleisö osallistettiin tutkimaan merkintöjä konkreettisista hiuskosmetiikkapakkauksista. Säilyvyysaikamerkinnot, etenkin PAO-merkintä, olivat lähes kaikille koulutukseen osallis-

tuneille uusi asia. Koulutuksessa keskusteltiin allergioista yleisesti ja kerroimme yleisimmistä kosmetiikan allergeeneista. Tässä yhteydessä muistutettiin kaikkia hiusvärejä koskevasta K-16 ikäsuosituksesta ja toivottiin, että kaikki ammattilaiset noudattavat samoja sääntöjä talon sisällä. Koulutuksessa esiteltiin Tukesin internetsivulta löytyvä lomake, joka tulisi aina täyttää ja lähettää, jos asiakas saa allergisen reaktion tai ihoärsytystä kosmeettisesta valmisteesta. Näiden yleisten asioiden johdattelemina päästiin raaka-aineita käsittelevään koulutuksen osaan.

Raaka-aineosiossa esiteltiin ensimmäisenä mediassa esitettyjä otsikoita liittyen kyseiseen kemikaaliin. Monet parturi-kampaajat kertoivat keskustelleensa kyseisistä otsikoista asiakkaidensa kanssa. Hämmästyttäviä aiheutti median tyyli otsikoida artikkelit ja tämä herätti ristiriitaisia tunteita myös ammattilaisten keskuudessa. Selvitys raaka-aineiden funktioista kosmetiikkatuotteissa auttoi osallistujia ymmärtämään paremmin ainesosien käyttötarkoituksia. Jokaisen raaka-aineen kohdalla kerrottiin sen historiaa, INCI-nimi, käyttötarkoitus sekä mahdolliset pitoisuusrajoitukset. Näihin liittyen oli valmisteltu opasvihko Unikassa käytössä olevista tuotteista, jotka sisältävät kyseisiä raaka-aineita. Opasvihossa oli esimerkiksi sulfaattien kohdalla lueteltu kaikki ne tuotteet, jotka eivät sisällä natriumlauryyli- tai natriumlauryylieeterisulfaatteja. Tämä helpottaa Unikan työntekijöitä tulevaisuudessa etsimään muun muassa herkistyneelle asiakkaalle sopivat tuotteet. Opasvihko tulostettiin kassalle henkilökunnan käyttöön. Tarkoituksena on teettää asiakkaille oma raaka-aineopas tuotehyllyjen läheisyyteen, jolloin asiakas voi itse halutessaan tarkistaa, mitkä tuotteet ovat esimerkiksi sulfaatittomia. Opasvihkoa on tulevaisuudessa helppo päivittää Unikan asiakaskunnalle sopivaksi.

Koulutuksen päätyttyä annettiin vielä mahdollisuus esittää kysymyksiä ja kommentoida aiheita. Lopuksi kerrottiin koulutuksen ja opinnäytetyön tietolähteistä, ja keskusteltiin lähdekriittisyydestä, sillä nykypäivänä internetissä on helppo kirjoittaa mitä tahansa, eivätkä ihmiset usein muista tarkistaa kirjoittajien pätevyyttä tai motiiveja. Kosmetiikasta kirjoitetaan paljon muun muassa blogeissa, ja yhden ihmisen mielipiteestä voi joskus kehittyä yleinen näkökanta. Tästä syystä ammattilaisten on tärkeää muistaa lähdekritiikki, ja pysyä ajan tasalla kosmetiikkamarkkinoiden ajankohtaisissa aiheissa.

8.2 Koulutusmateriaali

PowerPoint -esityksen tyyliksi valittiin yksinkertainen, muistiomainen yleisnäkökymä. Tausta oli valkoinen ja teksti mustaa, jotta yleisnäkökymä olisi helppolukuinen. Fontiksi valittiin selkeä ja helposti luettava Cambria (Kuva 16). Asia pyrittiin kirjoittamaan dioihin mahdollisimman lyhyesti, jotta esitystä oli vaivatonta seurata ja kuunnella.

Lainsäädäntö

- EUn kosmetiikka-asetus 1223/2009 tullut voimaan tammikuussa 2010
- Kosmetiikkalainsäädäntö määrää ainesosista, pakkausmerkinnöistä, valmistajan velvollisuuksista, viranomaisten toiminnasta, eläinkoekiellosta sekä turvallisuudesta yleensä
- Suomessa kosmeettisten valmisteiden velvoitteiden noudattamista valvoo Tukes ja Tulli
- Löytyy täältä: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:342:0059:0209:fi:PDF>

Kuva 16: Ote koulutusmateriaalista.

Opasvihkoon kuului lista jokaisesta käsitellystä raaka-aineesta. Listoissa lueteltiin Unikassa käytössä olevat tuotteet, jotka sisältävät tai eivät sisällä kyseisiä raaka-aineita. Esimerkiksi parafenyleenidiamiinin kohdalla (Kuva 17) kirjoitettiin lista niistä tuotteista, jotka eivät sisällä PPD:tä tai sen johdannaisia. Parabeenien kohdalla listattiin ne tuotteet, jotka sisältävät parabeeneja, sillä muuten lista olisi ollut liian pitkä. Opasvihkoon kerättiin tietoa Unikassa käytössä olevista tuotteista. Opasvihko tulostettiin ja laitettiin kassan yhteyteen koko henkilökunnan luettavaksi ja nähtäväksi. Oppaasta voi helposti tarkistaa mitkä tuotteet sopivat asiakkaalle. Opasvihon olemassaolo antaa kuvan siitä, että Unikassa suhtaudutaan vakavasti esimerkiksi allergioihin ja yliherkkyyksiin. Tämän toivottiin herättävän luottamusta asiakkaassa.

Parafenyleenidiamiini

0 Seuraavat tuotteet eivät sisällä parafenyleenidiamiinia tai sen johdannaisia:

- **KC Professional Bleach** -vaalennusjauhe
- **KC Professional Bleach Cream**
-vaalennusvoide
- **KC Professional Freestyle** -vaalennusjauhe
- **Color Mask** -sävyttävät hoitoaineet
- **Color Mask Paint** -suoravärit
- **Goldwell Elumen**
- **Goldwell Soft Color** -vaahdot
- **Crestol Fantasy Color** -suoravärit

Kuva 17: Ote koulutusmateriaalista.

Parabeenit

0 Unikasta löytyy seuraavat tuotteet, jotka sisältävät parabeeneja:

- 0 K-Pak Smoothing Balm (Methylparaben/Propylparaben)
- 0 Joico Anti-Frizz Styler (Methyl)
- 0 Joico Reanimating Mist (Methyl)
- 0 Joico Matte Clay (Methyl/Propyl)
- 0 Joico Pliable Paste (Methyl/Propyl)
- 0 K-Pak shampoo (Methyl)
- 0 K-Pak hoitoaine (Methyl/Propyl)
- 0 Color therapy sh (Methyl)
- 0 Moisture sh (Methyl)
- 0 Body Luxe ha (Methyl)
- 0 Balancing & Treatment shampoo (Methyl/Propyl)

Kuva 18: Ote koulutusmateriaalista.

Metyyli-isotiatsolinoni ja kloorimetyyli-isotiatsolinoni

Unikasta löytyy seuraavat tuotteet, jotka sisältävät MIT/CMIT:ä

- K-Pak shampoo ja hoitoaine sekä syväpuhdistava shampoo
- Color Endure shampoo ja hoitoaine
- Color Endure Violet shampoo ja hoitoaine
- Daily Care shampoo ja hoitoaine
- Joico geelit -> ???
- Color Maskit ja Color Mask Paintit

Iholle jätettävissä tuotteissa seosta ei saa käyttää enää 16.4.2016 jälkeen.

Kuva 19: Ote koulutusmateriaalista.

Natriumlauryylisulfaatti ja natriumlauryylieetterisulfaatti

- Seuraavat hiusten pesu- ja hoitotuotteet EIVÄT sisällä SLS/SLES:ää:
- Color Mask shampoo
- Joico Curl shampoo
- Body Luxe shampoo
- Joico Smooth Cure shampoo (poistuva)
- 4R BE CO-Wash

HUOM! Tuotteet eivät silti ole välttämättömästi kokonaan sulfaatittomia!

Kuva 20: Ote koulutusmateriaalista.

Silikonit

0 Seuraavat Unikasta löytyvät tuotteet EIVÄT sisällä silikoneja:

- 0 BioSystem -tuotteet
- 0 Contouring foam-wax
- 0 Styling gel
- 0 Pliable Paste, Creme Wax
- 0 Firm-Hold Design Foam & Whipped Foam
- 0 Finishing Spray
- 0 Sculpting Lotion
- 0 4R BE Foamy Blow Booster
- 0 4R BE Maui Beach Spray
- 0 4R BE Toffee Wax
- 0 4R Cristal Styling Mist
- 0 4R Water wax

Kuva 21: Ote koulutusmateriaalista.

8.3 Palaute

Koulutuksen jälkeen osallistujia pyydettiin täyttämään palautelomake, jossa oli viisi kysymystä liittyen koulutuksen sisältöön (Liite 3). Kaikki yksitoista koulutukseen osallistunutta täytti palautelomakkeen. Koulutuksesta saatu palaute vahvisti olettamuksia koulutuksen tarpeellisuudesta. Jokaisen osallistujan toivottiin oppivan jotakin uutta, ja tavoite toteutui. Kaikki vastasivat oppineensa jonkin uuden asian koulutuksesta (Kuvio 1). Opitut asiat liittyivät pääasiassa allergioihin, raaka-aineisiin ja lainsäädäntöön (Kuvio 2). Useampi osallistuja oli vastannut useampia opittuja asioita. Moni kertoi kiinnittävänsä tulevaisuudessa enemmän huomiota lähdekritiikkiin. Yksi vastaajista koki koulutuksen olevan hieman suppea, ja olisi toivonut, että asioita olisi avattu enemmän. Samassa lauseessa kuitenkin kerrottiin ymmärryksestä rajallista aikaa kohden.

Osallistujat kokivat koulutuskokonaisuuden mielenkiintoiseksi ja johdonmukaiseksi. Alkuosion pohjustus ennen varsinaista raaka-aineosuutta osoittautui tärkeäksi. Pakkausmerkinnät, lainsäädäntö ja allergia-asiat johdattelivat kuulijan aiheeseen. Nämä aiheet ovat puheenaiheina parturi-kampaajan työssä lähes päivittäin. Koulutuksen jälkeen työntekijät kertoivat tulleen

varmemmiksi ja avoimemmiksi keskustelemaan kuluttajien kanssa hiuskosmetiikkaan liittyviä ajankohtaisista aiheista.



Kuvio 1. Palautekyselyn vastaukset.



Kuvio 2. Koulutuksessa opittuja asioita.

9 Pohdinta

Kuluttajien tietoisuuteen päätyy yleensä juuri mediahuomiota saaneet raaka-aineet. Mediassa otsikoihin nousevat usein negatiiviseen sävyyn kirjoitetut aiheet, ja turvallinen kosmetiikka on ollut asiakkaiden ja ammattilaisten puheenaiheena jo pitkään. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli auttaa Unika Hairstylen työntekijöitä vastaamaan asiakkaiden esittämiin kysymyksiin asiantuntijan tavoin. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena oli pitää Unika Hairstylen henkilökunnalle hiuskosmetiikan mediahuomiota saaneista raaka-aineista koulutus ja tuottaa koulutusmateriaali, joka tarjoaisi jokaiselle osallistujalle uutta ja hyödyllistä tietoa. Opinnäytetyön idea lähti yrityksen tarpeesta ja henkilökunnan toiveista. Toisena tavoitteena oli nostaa kollegoiden raaka-ainetietous tasolle, jolla he pystyvät palvelemaan ainesosatietoisia tai allergisia asiakkaita ajan hermolla sekä ammattitaitoisesti. Jokapäiväisessä työssä havaittiin ongelma, jota lähdettiin ratkaisemaan. Unikan henkilökunnan suppeat tiedot hiuskosmetiikan raaka-aineista, lainsäädännöstä sekä pakkauksista johtivat siihen, että etenomiopiskelijoita tarvittiin aina tilanteissa, joissa kyse oli ainesosista. Tarkoituksena oli parantaa Unika Hairstylen työntekijöiden ammattitaitoa raaka-ainetietouden osalta ja toteuttaa koulutus, joka vastaisi tähän tarkoitukseen. Koulutuksen tavoitteena oli, että jokainen osallistuja oppisi jotakin uutta. Koulutus onnistuttiin kokoamaan niin, että asiaa oli tarpeeksi, mutta ei liikaa. PowerPoint-esitys oli selkeä ja helppolukuinen, ja koulutuksen sisältö vastasi hyvin alkuperäistä suunnitelmaa; sisältö oli jopa parempi kuin aluksi suunniteltu.

Koulutuksen runkoa ja sisältöä suunniteltaessa todettiin, että ainoastaan raaka-aineista kertominen ei riitä. Koulutukseen sisällytettiin raaka-aineiden lisäksi muita aiheita. Parturikamppaanin peruskoulutuksesta saatavat tiedot eivät riitä vastaamaan nykypäivän kuluttajan kysymyksiin. Näin ollen koulutuksessa oli luonnollista kertoa lainsäädännöstä ja kosmetiikkaa valvovista tahoista. Koulutusmateriaalin sisältö vastasi ennakkoon suunniteltua sisältöä, ja se toimi hyvin käytännössä. Noin tunnin mittaiseen koulutukseen saatiin kasattua kaikki tärkeimmät aiheet. Koulutusmateriaalista otettiin heti käyttöön Unikan tuotesarjoista tehty opasvihko, joka toimii ammattilaiselle oivallisena apuvälineenä kuluttajan ollessa esimerkiksi allerginen jollekin tietylle kosmetiikan ainesosalle. Opasvihko oli osa koulutusmateriaalia. Koko koulutusmateriaali jaettiin osallistujille sähköisesti. Koulutuksen jälkeen keskusteltiin mahdollisuudesta teettää Unika Hairstylen asiakkaille oma opasvihko, jonka sisältöä voidaan muokata yrityksen asiakkaiden tarpeita huomioiden.

Palautekyselyssä kaikki osallistuneet vastasivat oppineensa uusia asioita. Koulutuksessa oli tarkoitus herättää keskustelua, missä onnistuttiin hyvin tilaisuuden aikana. Koulutuksen sisältö ja tilaisuus onnistuttiin tiivistämään toimivaksi esitykseksi. Näin ollen voidaan todeta, että koulutus oli hyödyllinen kaikille osapuolille ja tavoitteet saavutettiin. Tavoitteissa onnistuminen pidemmällä tähtäimellä jää myöhemmin nähtäväksi. Tulevaisuudessa Unika Hairstylen työntekijöitä voidaan haastatella koulutuksen hyödyistä pidemmällä aikavälillä.

Haasteellisinta työssä oli teoriataustan kirjoittaminen. Selkeää ja johdonmukaista tekstiä oli vaikeaa tuottaa pätkittäin, sillä teoriataustaa kirjoitettiin muutamana päivänä kuukaudessa. Jos prosessi aloitettaisi nyt uudestaan, se toteutettaisi yhtäjaksoisesti, jolloin tekstin selkeä jäsentely olisi helpompaa. Suurin onnistuminen liittyi koulutuksen ja PowerPoint-esityksen sisältöön. Aihevalinta ja yrityksen toiveet kohtasivat mutkattomasti. Työ toteutettiin kokonaan vuorovaikutuksessa kirjoittajien kesken.

Raaka-aineet ja niiden turvallisuus ovat kosmetiikkamarkkinoilla ajaton aihe. Se on aina jollain tavalla ajankohtainen esimerkiksi uuden ainesosan tai lainsäädännön muutoksen vuoksi. Tänä päivänä puhtaat raaka-aineet ja niin sanottu kemikaalittomuus ovat trendinä, joten raaka-ainetietous on entistäkin tärkeämpää. Allergiat ja yliherkkyydet yleistyvät vauhdilla, ja hiusalan ammattilaisen on osattava etsiä asiakkaalle sopivat tuotteet. Mediassa esiintyvät ja palstatilaa saaneet raaka-aineet esitetään kuluttajille usein negatiivisessa valossa. Kaikki tähän työhön valituista ainesosista on ollut mediassa jonkinlaisen ei-toivotun vaikutuksen, kuten allergian tai ympäristöhaitan vuoksi. Monet kosmetiikkabrändit ovatkin alkaneet käyttää hyväkseen niin kutsuttua negatiivimarkkinointia, jolloin yhä useampaa tuotetta markkinoidaan "ei sisällä" -lauseella. Tämä saattaa johtaa kuluttajaa harhaan, ja ammattilaisen tehtävänä on ohjata ja uskottavasti perustella asiakkaille kosmetiikan turvallisuutta. Näistä syistä koulutus olisi hyödyllinen myös Koulutuskeskus Unikan opiskelijoille. Unikan opettajat voivat hyödyntää materiaalia opiskelijoiden teoriaopinnoissa. Koulutuksessa käytettyä PowerPoint -esitystä on helppo muokata jatkossa opiskelijoille sopivaksi. Yksityinen koulutuskeskus ei ole sidottu valtakunnalliseen hiusalan perustutkinnon opetussuunnitelmaan, joten jo teoriaopinnoissa voidaan huomioida tulevien ammattilaisten haasteet ja antaa työkaluja niiden ratkomiin ajoissa.

Lähteet

Kirjalliset lähteet

Baki, G. & Alexander, K. 2015. Introduction to cosmetic formulation and technology. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Barel, A. & Paye, M. & Maibach, H. 2009. Handbook of cosmetic science and technology. Third edition. New York: Informa Healthcare Inc.

Butler, H. 2000. Poucher's. Perfumes, cosmetics and soaps. 10th edition. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Brannan, D. K. 1997. Cosmetic microbiology. A practical handbook. Florida: CRC Press Llc.

Chemical technology of cosmetic. 2013. Julkaisija: Kirk-Othmer. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Dayan, N. 2013. Apply topically. A practical guide to formulating topical applications. Illinois: Allured Publishing Corporation.

Draelos, Z. 2016. Cosmetic dermatology. Products and procedures. Second edition. West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.

Ennari, J. 2015. Hajuste- ja kemikaaliyliherkkyys. Helsinki: Auditorium.

Evans, T. & Wickett, R. 2012. Practical Modern Hair Science. Illinois: Allured Business Media.

Geis, P. 2006. Cosmetic microbiology. Second edition. Florida: Taylor & Francis Group.

Haahtela, T. & Hannuksela, M. & Mäkelä, M. & Terho, E. 2007. Allergia. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Haahtela, T. & Hannuksela, M. & Terho, E. 1999. Allergologia. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Orth, D; Kabara, J; Denyer, S. & Tan, S. 2006. Cosmetic and drug microbiology. Florida: Taylor & Francis Group.

Rieger, M. & Rhein, L. 1997. Surfactants in cosmetics. Second edition. New York: Marcel Dekker Inc.

Salvador, A. & Chisvert, A. 2007. Analysis of cosmetic products. Amsterdam: Elsevier.

Schlossmann, M. 2000. The chemistry and manufacture of cosmetics. Volume 1. Basic science. Illinois: Allured Publishing Corporation.

Schlossmann, M. 2006. The chemistry and manufacture of cosmetics. Volume 2. Formulating. Third edition. Illinois: Allured Publishing Corporation.

Schlossmann, M. 2002. The chemistry and manufacture of cosmetics. Volume 3. Ingredients, book two. Illinois: Allured Publishing Corporation.

Steinberg, D. 2006. Preservatives for cosmetics. Second edition. Illinois: Allured Publishing Corporation.

Sähköiset lähteet

Alanko, K. 2014. Helsingin Allergia- ja Astmayhdistys. Hajusteallergia. Viitattu 26.8.2016.
https://www.kosmetiikka-allergia.fi/prime_11.aspx

Allergia- ja Astmaliitto. 2016a. Mitä on allergia? Viitattu 7.10.2016.
<http://www.allergia.fi/selkосуomi/tietoa-allergiasta-ja-astmasta/>

Allergia- ja Astmaliitto. 2016b. Kosmetiikka-allergia. Viitattu 7.10.2016.
<http://www.allergia.fi/allergiat/kosmetiikka-allergia/>

Aula, L. 2011. Iltalehti. Paniikki leviää Britanniassa: Hiusväri tappoi brittiteinin. Viitattu 8.6.2016.
http://www.iltalehti.fi/kauneus/2011112214801763_ka.shtml

Cosmetic ingredient database. 2016a. Methylparaben. Viitattu 26.8.2016.
http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/cosing/index.cfm?fuseaction=search.details_v2&id=35342

Cosmetic ingredient database. 2016b. Sodium lauryl sulfate. Viitattu 10.10.2016.
http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/cosing/index.cfm?fuseaction=search.details_v2&id=37946

Cosmetic ingredient database. 2016c. Sodium laureth sulfate. Viitattu 10.10.2016.
http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/cosing/index.cfm?fuseaction=search.details_v2&id=79583

Cosmetic ingredient database. 2016d. Silica. Viitattu 16.11.2016
http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/cosing/index.cfm?fuseaction=search.details_v2&id=78845

Darbre, P.D; Alijarrah, A; Miller, W.R; Coldham, N.G; Sauer, M.J; Pope, G.S. 2004. Journal of applied toxicology. Concentrations of Parabens in Human Breast Tumours. Viitattu 18.5.2016.
<http://www.dr-baumann.ca/science/Concentrations%20of%20Parabens%20in%20Human%20Breast.pdf>

European Food Safety Authority. 2004. EFSA advises on the safety of paraben usage in food. Viitattu 25.8.2016. <http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/afc040929>

Girly Style -blogi. 2012. Hair rescue. Viitattu 12.5.2016.
<http://girlystyleblogi.blogspot.fi/2012/08/hair-rescue.html>

Hannuksela, M. 2012. Terveyskirjasto. Allergiat. Viitattu 7.10.2016.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00561

Honkamaa, A. 2009. Iltalehti.fi. Hiusväri turvotti teinitytön kasvot muodottomaksi. Viitattu 16.5.2016.
http://www.iltalehti.fi/terveys/200904169422623_tr.shtml

Jalanko, H. 2009. Terveyskirjasto. Allergian perusteet. Viitattu 7.10.2016.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skl00027

Komission asetus (EU) N:o 1003/2014. 2014. Viitattu 11.9.2016.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1003&from=EN>

Koskinen, K. 2015. Mtv. Suomalainen kuluttaa kosmetiikkaan keskimäärin 170 euroa vuodessa - tämä tuote jää usein ostoskorista pois. Viitattu 15.5.2016.
<http://www.mtv.fi/lifestyle/tyyli/artikkeli/suomalaiset-kuluttavat-kosmetiikkaan-keskimaarin-170-euroa-vuodessa-tama-tuote-jaa-usein-ostoskorista-pois/5143492>

Kosmetiikka-asetus 1223/2009. 2016. Viitattu 18.5.2016.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:342:0059:0209:fi:PDF>

Kurimo, R. & Suuronen, K. 2014. Kosmetiikan säilöntäaineet ja allergia. Viitattu 16.5.2016.
https://www.kosmetiikka-allergia.fi/prime_12.aspx

Laitinen, J. 2016. Helsingin Sanomat. Voiteista ja pesuaineista on puhjennut allergia-epidemia - ”Parabeeni-hysterian vuoksi mentiin ojasta allikkoon”. Viitattu 25.8.2016.
<http://www.hs.fi/hyvinvointi/a1453867497250>

Mills, J. 2009. Daily Mail. Viitattu 16.5.2016.
<http://www.dailymail.co.uk/news/article-1170163/Pretty-schoolgirls-face-balloons-double-size-using-home-hair-dye.html>

Opetushallitus. 2014. Hiusalan perustutkinto. Parturi-kampaaja. Viitattu 13.5.2016.
http://www.oph.fi/download/162246_hiusalan_pt_01082015.pdf

Pesonen, M. 2014. Helsingin Allergia- ja Astmayhdistys. Hiusvärit ja parafenyleenidiamiiniallergia. Viitattu 30.10.2016.
https://www.kosmetiikka-allergia.fi/prime_15.aspx

Scientific Committee on Consumer Safety. 2012. Opinion on p-phenylenediamine. Viitattu 26.8.2016.
http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs_o_094.pdf

Solunetti. 2006. Gram-värjäys. Viitattu 15.8.2016.
<http://www.solunetti.fi/fi/solubiologia/gram-varjays/2/>

Teknokemian yhdistys ry. 2016a. Miten kosmetiikkaa säädellään laissa? Viitattu 18.5.2016.
http://www.teknokemia.fi/fin/kosmetiikka/kosmetiikan_turvallisuus_ja_lainsaadanto/

Teknokemian yhdistys ry. 2016b. Kysymyksiä ja vastauksia parabeeneistä. Viitattu 8.6.2016.
http://www.teknokemia.fi/fin/kosmetiikka/kosmetiikan_puheenaiheita/parabeenit_kysymykset_ja_vastauksia/

Teknokemian yhdistys ry. 2016c. Kosmetiikkasanasto. Natriumlauryylisulfaatti. Viitattu 15.8.2016.
<http://www.teknokemia.fi/fin/kosmetiikka/kosmetiikkasanasto/?ltr=14&tag=112>

Teknokemian yhdistys ry. 2016d. Kosmetiikkasanasto. Siloksaanit. Viitattu 8.6.2016.
<http://www.teknokemia.fi/fin/kosmetiikka/kosmetiikkasanasto/?ltr=19>

Terveystieteiden tutkimuskeskus. 2016. Ympäristöterveys. Parabeenit. Viitattu 26.8.2016.
<https://www.thl.fi/fi/web/ymparistoterveys/ymparistomyrkyt/tarkempaa-tietoa-ymparistomyrkyista/parabeenit>

Tukes. 2016. Kosmetiikka. Viitattu 2.9.2016.
<http://www.tukes.fi/kosmetiikka>

Unika Hairstyle. 2016a. Tietoa koulutuksesta. Viitattu 18.5.2016.
<http://www.unika.fi/parturi-kampaajakoulutus/tietoa-koulutuksesta/>

Unika Hairstyle. 2016b. Oppisopimuskoulutus. Viitattu 5.9.2016.
<http://www.unika.fi/oppisopimuskoulutus/>

Vattulainen, Tuuli. 2015. Helsingin Sanomat. Suomalaisten iho oireilee yhä helpommin kosmetiikan säilöntäaineelle - käyttöä halutaan rajoittaa. Viitattu 8.6.2016.
<http://www.hs.fi/kotimaa/a1439088596103>

Viswanath, D; Ghosh, T; Prasad, D; Dutt, N. & Rani, K. 2007. Viscosity of liquids. Dordrecht: Springer.
<https://books.google.fi/books?id=TD3TeErQD-oC&pg=PA407&dq=viscosity+meaning&hl=fi&sa=X&ved=0ahUKEwjLt7fLw6jQAhXHESwKHYPtATAQ6AEIVTAH#v=onepage&q=viscosity%20meaning&f=false>

Voice. 2012. 7 haitallista raaka-ainetta - vältä näitä kosmetiikassa. Viitattu 15.5.2016.
<http://www.voice.fi/muoti-ja-kauneus/7-haitallista-raaka-ainetta-valta-naita-kosmetiikassa-51024>

Wikipedia. 2016. Viskositeetti. Viitattu 10.10.2016.
<https://fi.wikipedia.org/wiki/Viskositeetti>

Kuvat

Kuva 1: Karen Mooneyn voimakas allerginen reaktio metyyli-isotiatsolinonista. Daily Mail. 2015. Doctors blame EU for failing to halt allergy epidemic: Officials 'incompetent' over harmful chemicals in cosmetics.

<http://www.dailymail.co.uk/health/article-3084352/Doctors-blame-EU-failing-halt-allergy-epidemic-Officials-incompetent-harmful-chemicals-cosmetics.html>

Kuva 2: Epikutaanitestilappujen kiinnittäminen selkään. Vaasan keskussairaala. 2016. Epikutanitesti.

<https://www.vaasankeskussairaala.fi/potilaille/hoito-ja-tutkimukset/erikoisalut/ihotaudit2/epikutanitesti/>

Kuva 3: Eurooppalainen lappukokeiden perussarja. Haahtela, T. & Hannuksela, M. & Mäkelä, M. & Terho, E. 2007. Allergia. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Kuva 4: Tiimalasi-symboli. Tukes. 2016. Kosmetiikka.

<http://www.tukes.fi/kosmetiikka>

Kuva 5: PAO-merkintä. Tukes. 2016. Kosmetiikka.

<http://www.tukes.fi/kosmetiikka>

Kuva 6: Gramvärjäys. Solunetti. 2006. Gram-värjäys.

<http://www.solunetti.fi/fi/solubiologia/gram-varjays/2/>

Kuva 7: Metyyliparabeeni. Wikipedia. 2016a. Metyyli-p-hydroksibentsoaatti.

<https://fi.wikipedia.org/wiki/Metyyli-p-hydroksibentsoaatti>

Kuva 8: Butyyliparabeeni. Wikimedia Common's. 2010. File: Butylparaben.svg.

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Butylparaben.svg>

Kuva 9: Kloorimetyyli-isotiatsolinonin ja metyyli-isotiatsolinonin rakennekaavat. Brannan, D. K. 1997. Cosmetic microbiology. A practical handbook. Florida: CRC Press LLC.

Kuva 10: MIT ja MIT/CMIT allergiat vuosina 2006-2012. Lundov, M. & Opstrup, M. & Johansen, J. 2013. Methylisothiazolinone contact allergy - a growing epidemic.

https://www.researchgate.net/profile/Morten_Opstrup2/publication/257750817_Methylisothiazolinone_contact_allergy_-_A_growing_epidemic/links/55dc0ee008aec156b9affd2c.pdf

Kuva 11: PPD:n hapettuminen värimolekyyliksi. Evans, T. & Wickett, R. 2012. Practical Modern Hair Science. Illinois: Allured Business Media.

Kuva 12: Pinta-aktiivisen aineen vesi- ja rasvaliukoinen pää. Teknokemian yhdistys ry. 2016. Miten pinta-aktiiviset aineet toimivat?

http://www.teknokemia.fi/fin/pesu-_ja_puhdistusaineet/kodin_puhtaus/tensidit_eli_pinta-aktiiviset_aineet/

Kuva 13: Natriumlauryylisulfaatin ja natriumlaurylieetterisulfaatin rakennekaavat. Futurederm. 2011. Why do dermatologists like cetaphil?.

<https://www.futurederm.com/why-do-dermatologists-like-cetaphil/>

Kuva 14: Siloksaanin perusrakenne: dimetikoni. Wikipedia. 2016b. Polydimetyylisiloksaani.

<https://fi.wikipedia.org/wiki/Polydimetyylisiloksaani>

Kuva 15: Syklopentasiloksaanin kemiallinen rakenne. Wikipedia. 2016c. Cyclopentasiloxane.

<https://en.wikipedia.org/wiki/Decamethylcyclopentasiloxane>

Kuviot

Kuvio 1: Palautekyselyn vastaukset	36
Kuvio 2: Koulutuksessa opittuja asioita	36

Taulukot

Taulukko 1: Taulukko havainnointitutkimuksen tuloksista	10
Taulukko 2: 26 yleisintä hajusteallergeenia	17

Liitteet

Liite 1: Havainnointitutkimuksen kysymykset Unikan työntekijöille.	47
Liite 2: Koulutusmateriaali	48
Liite 3: Palautekysely koulutukseen osallistuneille	65

Liite 1: Havainnointitutkimuksen kysymykset Unikan työntekijöille.

Kysymys 1

Mitä ainesosia sinulle tulee mieleen ensimmäisenä puhuttaessa hiuskosmetiikan raaka-aineista?

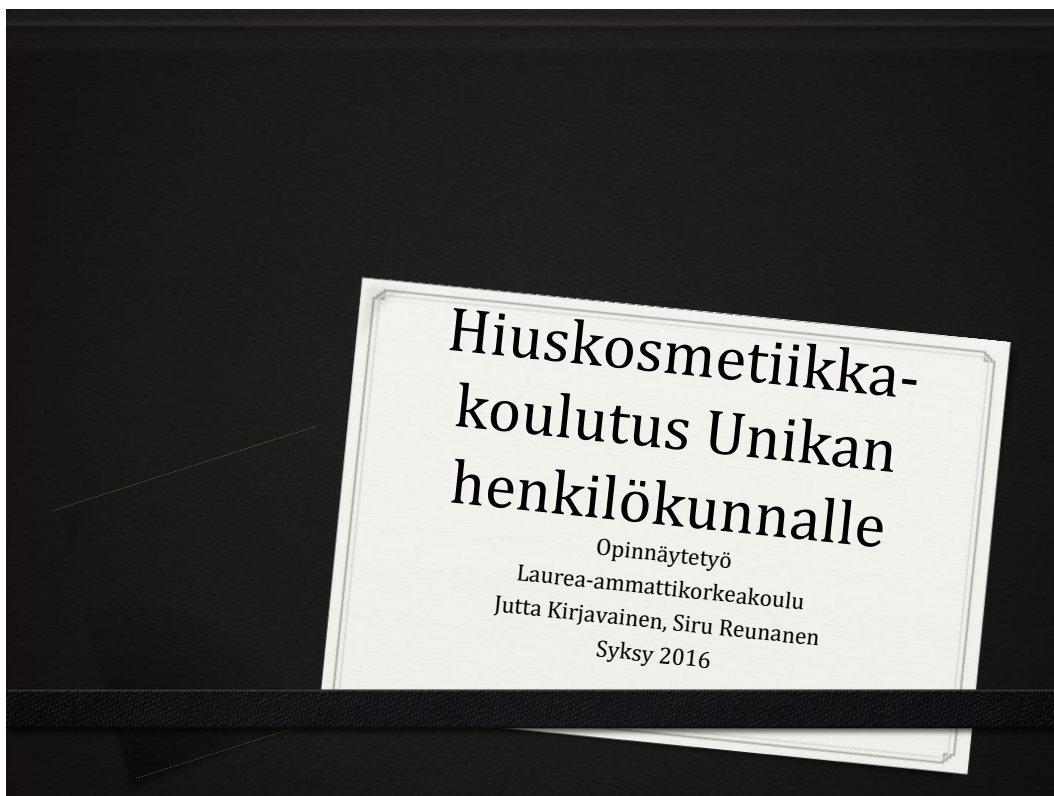
Kysymys 2

Oletko viimeisen vuoden sisällä keskustellut asiakkaiden tai opiskelijoiden kanssa hiuskosmetiikan raaka-aineista tai allergioista? Mistä raaka-aineista tai allergioista?

Kysymys 3

Mihin hiuskosmetiikan ainesosiin olet törmännyt mediassa?

Liite 2: Koulutusmateriaali



Lainsäädäntö

- EUn kosmetiikka-asetus 1223/2009 tullut voimaan tammikuussa 2010
- Kosmetiikkalainsäädäntö määrää ainesosista, pakkausmerkinnöistä, valmistajan velvollisuuksista, viranomaisten toiminnasta, eläinkoekiellosta sekä turvallisuudesta yleensä
- Suomessa kosmeettisten valmisteiden velvoitteiden noudattamista valvoo Tukes ja Tulli
- Löytyy täältä: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:342:0059:0209:fi:PDF>

Eläinkokeet

- Valmiiden kosmetiikkatuotteiden testaaminen eläinkokeilla on ollut EU:ssa kiellettyä vuodesta 2004 lähtien
- Kevään 2013 jälkeen EU:ssa sekä valmiiden tuotteiden että ainesosien testaaminen eläimillä on kokonaan kielletty
- Käytännössä: EU:ssa ei saa myydä kosmetiikkavalmisteita, joille on kieltojen jälkeen tehty eläinkokeita
- Kosmetiikka-asetuksen liitteessä VIII on listattu vaihtoehtoiset menetelmät tuotteiden testaukselle
- Kiinan markkinoille muualta tuodut tuotteet testataan aina eläinkokein Kiinan valtion toimesta
- USAssa eläinkokeita ei vaadita, mutta ne eivät myöskään ole kiellettyjä

Kosmetiikkapakkaus

- Kosmetiikkapakkauksesta tulee käydä ilmi seuraavat asiat:
 - ainesosaluettelo
 - tuotteen käyttötarkoitus
 - eränumero
 - alkuperämaa
 - vastuuhenkilö
 - sisällön määrä
 - säilyvyysaika
 - käytössä noudatettavat varotoimenpiteet

Kosmetiikan pakkausmerkinnät

Näin luet tuoteselostetta

Sisällön määrä
(suomeksi ja ruotsiksi)

Käyttötarkoitus
Jos ei käy ilmi esim. valmisteen nimestä
(suomeksi ja ruotsiksi)

Käytössä noudatettavat varoimenpiteet
jos tällaisia on (suomeksi ja ruotsiksi)

Ainesosaluettelo

Säilyvyysaika
(suomeksi ja ruotsiksi)

Eränumero tai tunniste

Vastuussa olevan yrityksen nimi ja yhteystiedot

VAU-voide

Ainesosaluettelo ei ole suomeksi.
Opettele aineiden INCI-nimet, joille olet allerginen!

Allergiaa aiheuttavat aineet

Ainesosaluettelo on allergisen paras tietolähde
Ainesosa = aine tai seos, jota on tarkoituksellisesti käytetty valmisteen valmistusprosessin aikana.

Hajusteet ja säilöntäaineet

Voivat aiheuttaa allergisia reaktioita.
Hajusteet ja aromaattiset aineet merkitty ainesosaluettelossa "parfum" tai "aroma". Lisäksi hajusteallergeenit löytyvät INCI-nimillä (esim. Limonene).
Säilytysaineista formaldehydin vapauttajat ja metyyli-isotiazoloniin allergisoivimpien joukossa.

En säily ikuisesti

Säilöntäaineiden avulla kosmetiikan säilyvyys paranee, koska ne estävät mikro-organismien kasvua, mutta eivät loputtomasti.

Noudata säilyvyysmerkinäitä!

Parasta ennen TAI Säilyy avattuna
5/2015
4/2015
12M

Kuva: sussiunatkoon.fi

INCI -lista

- International Nomenclature of Cosmetic Ingredients
- Kansainvälinen nimikkeistö auttaa tunnistamaan valmisteessa käytetyt aineet missä päin Eurooppaa tahansa
- Ainesosat lueteltu pitoisuusjärjestyksessä: ensimmäistä ainetta eniten jne
- Ne ainesosat, joita on alle 1%, voidaan merkitä listan viimeisiksi missä tahansa järjestyksessä (huom. 26 hajusteaineesosaa)

Cosing -tietokanta

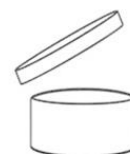
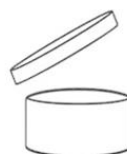
- Cosmetic ingredient database
- <http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/cosing/index.cfm?fuseaction=search.simple>
- Tietokannasta löytyy kaikki EUn alueella käytössä olevat kosmetiikan raaka-aineet ja niiden funktiot

Säilyvyysaikasymbolit

- Säilyvyys voidaan merkitä symboleilla
 - Tiimalasi + pvm, jos tuote säilyy **alle** 30kk
 - tai PAO-merkintä (avattu purkki ja kk), jos tuote säilyy **yli** 30kk



+ Päivämäärä



12 M

Allergia

- Allergia ja yliherkkyys eivät tarkoita samaa
- Allergiareaktio voi olla viivästynyt tai välitön
- Yleisimpiä kosmetiikka-allergian oireita ovat ihottuma, nuha sekä silmien ja hengitysteiden oireet
- Allergiat ovat yleistyneet viimeisen 50 vuoden aikana -> syinä mm. kaupunkilaistuminen ja hygienian paraneminen
- Hajusteet, hiusväriaineet ja säilöntäaineet yleisimmin allergisoivia ainesosaryhmiä

SUE-ilmoitus

- 0 <http://www.tukes.fi/Toimialat/Kemikaalit-biosidit-ja-kasvinsuojeluaineet/Teollisuus--ja-kuluttajakemikaalit/Terveysalan-ammattilaisen-tai-loppukayttajan-SUE-ilmoitus-/?id=25404>
- 0 Terveysalan ammattilaisen tai loppukäyttäjän tekemä ilmoitus kosmetiikan aiheuttamasta vakavasta ei-toivotusta vaikutuksesta
- 0 Tietojen avulla pyritään määrittämään todennäköisyys sille, että ilmoitettu vakava ei-toivottu vaikutus johtuu ilmoitetusta kosmeettisesta valmisteesta
- 0 Meidän tulisi aina täyttää lomake, mikäli asiakas saa liikkeessä vakavan ei-toivotun reaktion esim. värjäyksen yhteydessä

K-16

- Pakkauksessa varoitusteksti ”Tätä tuotetta ei ole tarkoitettu alle 16 vuotiaalle”
- Suositus, ei varsinaisesti laki
- Hapettuvissa hiusväreissä, myös joissakin suoraväreissä (Color Mask Graphite ja Pearl, Brown ja Beige Color Mask shampoo)
 - > sis. erittäin allergisoivia ainesosia
- Koskee myös ripsien- ja kulmien värjäykseen tarkoitettuja värejä

Raaka-aineet

- Valitsemamme raaka-aineet valikoituivat mediahuomion perusteella sekä Unikalaisille tehdyn havainnointitutkimuksen tuloksista
- Lähteinä Iltalehti, Ilta-Sanomat, blogit, HS.R, Yle.R
- Ei oteta kantaa väittämiin, pyritään kertomaan faktatietoa ainesosista

PPD mediassa

Iltalehti: "Paniikki leviää Britanniassa: Hiusväri tappoi brittiteinin"

Kemikaalitutka-blogi: "Näitä kosmetiikan ainesosia kannattaa välttää"

Kuningaskuluttaja: "Hiusväreissä piilee allergiariski"

Iltä-Sanomat: "Karmea näky: Naama turposi muodottomaksi hiusväristä"

PPD - parafenyleenidiamiini

- INCI: **p-phenylenediamine**
- Hiusten värjäyksessä käytetty kemikaali (aromaattinen diamiini)
- Kaikissa hapeteväreissä, etenkin tummissa sävyissä
- Ei voida korvata millään (johdannaiset), jos lopputuloksesta halutaan peittävä ja intensiivinen
- Elumen ei sisällä (suoraväri/ns. liuotinväri)
- Jos allergia, vältä myös mm. näitä johdannaisia: **toluene-2,5-diamine, resorsinol, m-Phenylenediamine, m-aminophenol**

Parafenyleenidiamiini

0 Seuraavat tuotteet eivät sisällä parafenyleenidiamiinia tai sen johdannaisia:

- **KC Professional Bleach** -vaalennusjauhe
- **KC Professional Bleach Cream**
-vaalennusvoide
- **KC Professional Freestyle** -vaalennusjauhe
- **Color Mask** -sävyttävät hoitoaineet
- **Color Mask Paint** -suoravärit
- **Goldwell Elumen**
- **Goldwell Soft Color** -vaahdot
- **Crestol Fantasy Color** -suoravärit

Säilöntäaineet

- Säilöntäaineita käytetään torjumaan haitallisten mikrobin kasvua tuotteessa
- Kosmetiikassa usein pääraaka-aineena vesi -> luo optimaalisen kasvualustan mikrobeille
- Erilaiset säilöntäaineet tehoavat erityyppisiin mikrobeihin -> käytetään usein seoksina
- EUssa sallittuja säilöntäaineita 50 (lueteltu kosm. asetuksen liitteessä V)
- Käytetään myös säilyvyyttä edistäviä ainesosia (eivät riitä yksinään)
- Hiusväreissä ei yleensä säilöntäaineita alkaalisuuden vuoksi
- Ei myöskään aerosolipakkauksissa, koska vedetön ja ilmanon (tyhjiö)

Säilöntäaineeton kosmetiikka

- Luonnonkosmetiikka ei automaattisesti tarkoita säilöntäaineetonta
- Säilöntäaineetonta kosmetiikkaa melko vähän – yleensä käytetään vähintään säilyvyyttä edistäviä ainesosia esim. antioksidantit, eteeriset öljyt, etanoli
- Säilyvyyteen voidaan vaikuttaa myös pakkauksella sekä pH:n säätämällä mikrobeille epämieluisaksi
- Myös veden määrän vähentäminen tai vesipartikkelien koon pienentäminen vaikuttaa säilyvyyteen
- Kosmetiikka ei (yleensä) ole steriiliä! (Muutama apteekkituote)

Pilaantunut kosmetiikkatuote

- Yleensä muuttunut haju, ulkonäkö tai koostumus
- Syinä mm. kosteus ja sen tuomat mikrobit, lämpö, likaiset kädet (mikrobit), tuotteen sekoittaminen esim. likaisen veden kanssa
- Huom! Jos asiakas avaa tuotteen tuoksutellakseen, tarkoittaa se avattua tuotetta -> PAO-merkintä

Parabeenit mediassa

Ilta-Sanomat: "Näitä kosmetiikan kemikaaleja asiantuntijat suosittelevat välttämään"

Kemikaalitutka: "Näitä kosmetiikan ainesosia kannattaa välttää"

Yle: "Kemikaalit voivat aiheuttaa syöpää ja lapsettomuutta"

Kemikaalicocktail: "Vaarallinen cocktail"

Parabeenit

- INCI: **-paraben**
- Eniten käytetty säilöntäaineryhmä
- Käytetään paljon niiden tehokkuuden ja pienen allergisoitumisriskin vuoksi
- Käytetty 1920-luvulta lähtien, elintarvikelisiä aineina 60 vuotta
- Yleisimmät: metyyli-, etyyli-, butyyli- ja propyyliparabeenit sekä näiden seokset

Parabeenit

- Esim. mustikka tuottaa metyyliparabeenia luonnostaan marjan säilymisen parantamiseksi
- Parabeeneille määritetty tarkat pitoisuusrajoitukset kosmetiikka-asetuksessa
- Tulivat kuluttajien tietoisuuteen vuonna 2002, jolloin brittiläisten tiedemiesten tekemä tutkimus kertoi rintasyöpäkasvaimista löytyneen korkeita parabeenipitoisuuksia

Parabeenit

○ Unikasta löytyy seuraavat tuotteet, jotka sisältävät parabeeneja:

- K-Pak Smoothing Balm (Methylparaben/Propylparaben)
- Joico Anti-Frizz Styler (Methyl)
- Joico Reanimating Mist (Methyl)
- Joico Matte Clay (Methyl/Propyl)
- Joico Pliable Paste (Methyl/Propyl)
- K-Pak shampoo (Methyl)
- K-Pak hoitoaine (Methyl/Propyl)
- Color therapy sh (Methyl)
- Moisture sh (Methyl)
- Body Luxe ha (Methyl)
- Balancing & Treatment shampooot (Methyl/Propyl)

MIT/CMIT mediassa

Helsingin Sanomat: "Suomalaisten iho oireilee yhä helpommin kosmetiikan säilöntäaineelle – käyttöä halutaan rajoittaa"

Yle: "Kosmetiikan säilöntäaineissa muhii uusi pommi"

Ilta-Sanomat: "Näitä kosmetiikan kemikaaleja asiantuntijat suosittelevat välttämään"

Kemikaalitutka: "Näitä kosmetiikan ainesosia kannattaa välttää"

MIT/CMIT

- INCI: **methylisotiazolinone, methylchloroisotiazolinone**
- Metyyli-isotiatsolinoni sekä metyylikloori-isotiatsolinoni ovat kosmetiikassa käytettyjä säilöntäaineita
- Tehokkaita, pieni määrä riittää
- Erittäin herkistäviä/allergisoivia
- Käytettiin paljon 80-luvulla -> "allergiaepidemia"

jatkuu...

- Parabeenien välttelyn vuoksi otettu käyttöön uudelleen -> uusi allergiaepidemia tulossa?
- Kosmetiikka-asetuksessa pitoisuusrajoitukset
- MIT/CMIT-seosta ei saa enää huhtikuun 2016 jälkeen käyttää iholle jätettävissä tuotteissa

Metyyli-isotiatsolinoni ja kloorimetyyli-isotiatsolinoni

Unikasta löytyy seuraavat tuotteet, jotka sisältävät MIT/CMIT:ä

- K-Pak shampoo ja hoitoaine sekä syväpuhdistava shampoo
- Color Endure shampoo ja hoitoaine
- Color Endure Violet shampoo ja hoitoaine
- Daily Care shampoo ja hoitoaine
- Joico geelit -> ???
- Color Maskit ja Color Mask Paintit

Iholle jätettävissä tuotteissa seosta ei saa käyttää enää 16.4.2016 jälkeen.

SLS & SLES mediassa

Girly Style-blogi: "Vinkit hiusten kunnon parantamiseen"

Kemikaalicocktail-blogi: "Vaarallinen cocktail"

Ilta-Sanomat: "Näitä kosmetiikan kemikaaleja asiantuntijat suosittelevat välttämään"

Kemikaalitutka-blogi: "Näitä kosmetiikan ainesosia kannattaa välttää"

Jyväskylän Yliopisto: "Hammastahna voi hyydyttää pepsodent-hymyn"

Kemikaalicocktail-blogi: "Sodium laureth sulfate -saakelin ympäristömyrkkyy"

SLS & SLES

- INCI: **sodium lauryl sulfate, sodium laureth sulfate**
- Natriumlauryylisulfaatti ja natriumlauryylieetterisulfaatti ovat kosmetiikassa käytettyjä pinta-aktiivisia aineita eli tensidejä
- Tensidejä käytetään pesevinä ja vaahtoa muodostavina aineina muun muassa shampoissa ja suihkugeeleissä
- Poishuuhdeltavissa tuotteissa ei pitoisuusrajoitusta
- Markkinoille yli 70 vuotta sitten -> siitä asti suosituimpia
- Natriumlauryylisulfaatti on EU-vaatimusten mukaisesti biohajoava, todettu turvalliseksi käyttää

Natriumlauryylisulfaatti ja natriumlauryylieetterisulfaatti

- Seuraavat hiusten pesu- ja hoitotuotteet EIVÄT sisällä SLS/SLES:ää:
- Color Mask shampooot
- Joico Curl shampoo
- Body Luxe shampoo
- Joico Smooth Cure shampoo (poistuva)
- 4R BE CO-Wash

HUOM! Tuotteet eivät silti ole välttämättömästi kokonaan sulfaatittomia!

Silikonit mediassa

Girly Style blogi: "Vinkit hiusten kunnon parantamiseen"

Kemikaalicocktail: "Vaarallinen cocktail"

Kemikaalitutka: "Näitä kosmetiikan ainesosia kannattaa välttää"

Incimix-blogi: "Silikonit – sisällys ja sepustus"

Silikonit

- INCI: ”-icone” tai ”-siloxane” -pääte
- Siloksaanit, joista käytetään usein myös nimitystä silikonit, ovat kosmetiikassa yleisesti käytettyjä synteettisiä yhdisteitä
- Alettu käyttää hiuskosmetiikassa 1950-luvulla
- Yleisesti silikonit parantavat vaurioituneen hiuksen ulkonäköä ja käsiteltävyyttä sekä vähentävät sähköisyyttä
- Useat tutkimukset osoittavat, että silikonit eivät aiheuta ympäristöhaittoja eivätkä liity otsonikerroksen muodostumiseen tai kasvihuonekaasuihin

Silikonit

0 Seuraavat Unikasta löytyvät tuotteet EIVÄT sisällä silikoneja:

- 0 BioSystem -tuotteet
- 0 Contouring foam-wax
- 0 Styling gel
- 0 Pliable Paste, Creme Wax
- 0 Firm-Hold Design Foam & Whipped Foam
- 0 Finishing Spray
- 0 Sculpting Lotion
- 0 4R BE Foamy Blow Booster
- 0 4R BE Maui Beach Spray
- 0 4R BE Toffee Wax
- 0 4R Cristal Styling Mist
- 0 4R Water wax

Kysymyksiä saa esittää, jos ei osata vastata
heti, otetaan selvää ☺
Pyydetään teiltä palautetta jälkeinpäin
Vältä näitä/korvaa näillä –listat tulostetaan
kassalle
Materiaali lisätään SharePointiin

Kiitos! ☺

Lähteet

- Allergia- ja Astmaliitto. 2016. Kosmetiikka-allergia.
Aula, L. 2011, Iltalehti.fi
- Barel, A. & Paye, M. & Maibach, H. 2009. Handbook of cosmetic science and technology.
Third edition. New York: Informa Healthcare Inc
- Brannan, D. K. 1997. Cosmetic microbiology. A practical handbook. Florida: CRC Press Llc
- Ennari, J. 2015. Hajuste- ja kemikaaliyliherkkyys. Helsinki: Auditorium
- Evans, T. & Wickett, R. 2012. Practical Modern Hair Science. Illinois: Allured Business
Media
- Haahtela, T. & Hannuksela, M. & Mäkelä, M. & Terho, E. 2007. Allergia. Jyväskylä:
Gummerus Kirjapaino Oy
- Honkamaa, A. 2009. Iltalehti.fi. Hiusväri turvotti teinitytön kasvot muodottomaksi.
Chemical technology of cosmetic. 2013. Julkaisija: Kirk-Othmer. New Jersey: John Wiley &
Sons, Inc.
- Kosmetiikka-asetus 1223/2009
- Rieger, M. & Rhein, L. 1997. Surfactants in cosmetics. Second edition. New York: Marcel
Dekker Inc
- Schlossmann, M. 2002. The chemistry and manufacture of cosmetics. Volume 3.
Ingredients, book two. Illinois: Allured Publishing Corporation
- Teknokemian yhdistys ry. 2016. Kosmetiikka.
Tukes. 2016. Kosmetiikka.

Liite 3: Palautekysely koulutukseen osallistuneille

Hiuskosmetiikan raaka-ainekoulutus Unikan henkilökunnalle 26.9.2016

Jutta Kirjavainen & Siru Reunanen

Opinnäytetyö syksy 2016

Laurea-ammattikorkeakoulu

Palautekysely koulutukseen osallistuneille

Koitko koulutuksen hyödylliseksi omaa työtäsi ajatellen? Kyllä Ei

Opitko koulutuksessa uusia asioita? Kyllä Ei

Jos vastasit kyllä, mihin osa-alueeseen oppimasi asiat liittyvät?

Oliko koulutus mielestäsi tarpeeksi laaja? Kyllä Ei

Jos vastasit ei, minkälaisia asioita jäit kaipaamaan?

Kiitämme palautteestasi!

Jutta Kirjavainen ja Siru Reunanen