

Aurinkosuojavoiteet

Aurinko on maapallomme elämän ehto, mutta siitä nauttiessamme meidän on muistettava myös suojautua liialliselta säteilyltä. Tämä sivu kertoo lyhyesti

- miksi auringolta pitää suojautua,
- milloin ja kenen on tarpeen suojautua,
- miten suojaudutaan oikein,
- mitä ovat aurinkosuojavoiteet
- miten niitä käytetään
- mitkä ovat niiden käytön hyödyt
- mitkä ovat mahdolliset haitat

Miksi auringolta pitää suojautua?

Ultravioletti(UV)-säteily on ainoa ihosyövän syntytekijä, jolle altistumiseen voimme omalla käyttäytymisellämme vaikuttaa. Muita merkittäviä syntytekijöitä ovat monet perintötekijät, jotka vaikuttavat mm. ihomme väriin, ruskettumiseen, luomien määrään, DNA-vaurioiden korjaukseen ja solujen kasvun säätelyyn, mutta niihin emme itse pysty juurikaan vaikuttamaan. Suomessa uusista syöpätapauksista 40 % on ihosyöpiä, joten asia ei ole merkityksetön.

Toinen tavallinen auringon aiheuttama haitta on ihon ennenaikainen vanheneminen ja rypistyminen. Harvinaisempia haittoja ovat auringon laukaisemat erilaiset ihottumat ja yliherkkyysoireet. Myönteisiäkin vaikutuksia auringolla toki on, kuten D-vitamiinin muodostuminen, eräiden ihottumien rauhoittuminen, ihossa syntyvän typpioksidin verenpainetta alentava vaikutus sekä hyvänolon tunne, jota välittävä aine syntyy -rusketuksen tavoin - vasta vaurioiden jo tapahduttua.

Milloin ja kenen on tarpeen suojautua?

Suojautumistarve riippuu odotettavissa olevan altistumisen määrästä ja yksilöllisistä alttiustekijöistä.

Auringon UV-säteilyn voimakkuutta ilmaistaan yleismaailmallisella UV-indeksillä ([UVI](#)), jonka ennustetta eri puolilla maailmaa voi katsoa esim. [Ilmatieteen laitoksen](#) verkkosivuilta. Yleisesti ohjeistetaan suojaustarpeen alkavan, kun UVI on vähintään 3. Auringossa oleskelun pituus vaikuttaa tietysti myös. Tärkeää on kuitenkin ymmärtää, että vaurioita syntyy jo paljon pienemmillä annoksilla, kuin mistä iho alkaa punoittaa.

Yksilöllisiä olennaisia tekijöitä ovat mm. ikä, ihon väri, ruskettumiskyky, palamisherkyys sekä ihosyöpäriskitekijät. Lapsuusiällä ihon solut ovat herkempiä vaurioille. Niitä kertyy soluihin sitä enemmän, mitä nuorempana altistus alkaa. Siksi pienokaiset on syytä pitää poissa auringosta, ja liikkuvilla lapsilla huolehtia suojauksesta. Syöpä syntyy, kun soluun kertyy vuosien mittaan riittävä määrä mutaatioita. Punatukkaisuus, ihon palamisherkyys ja ihosyöpien esiintyminen lähisuvussa, myös vanhemmalla iällä, kertoo perimään mahdollisesti liittyvistä alttiustekijöistä.

Suojautumistarpeen aste vaihtelee lähinnä yllä mainittujen tekijöiden mukaan. Mustaihoinen pärjää palamatta päiväntasaajallakin, kun taas aivan ruskettumattoman vaalea iho saattaa palaa parissakymmenessä minuutissa jopa koti-Suomen keskikesän auringossa.

Äärimmäisen huolellista suojautumista vaativia erityisryhmiä ovat mm. voimakkaasti valoyliherkät (esim. krooninen aktiivinen dermatiitti) ja eräitä jo lapsuusiällä ihosyöpiin johtavia perimävikoja omaavat (esim. Xeroderma pigmentosum). Lisäksi erityisryhmiä ovat elinsiirto- ja muut immunosuppressiopotilaat, joiden pitkäaikaislääkitys lisää voimakkaasti riskiä sairastua taudinkulultaan aggressiivisiin ihosyöpiin.

Miten auringolta suojaudutaan oikein?

Ensisijainen keino suojautua on katsoa kelloa ja käyttää talonpoikaisjärkeä, eli etenkin etelänmatkalla pysyä poissa keskipäivän voimakkaimmasta auringosta klo 11-15. Eivät siellä paikallisetkaan asukkaat grillaa itseään keskellä päivää, vaan viettävät siestaa sisätiloissa. Seuraava keino on peittää säteilylle alttiit alueet vaateuksella. Aurinkolasit, lierihattu ja paita päällä auttavat jo pitkälle. Vasta kolmantena keinona suositellaan aurinkovoiteiden käyttöä paljaaksi jääville ihoalueille. Tavoite on, ettei iho ainakaan punoita ja arista missään vaiheessa.

Mitä ovat aurinkosuojavoiteet?

Aurinkosuojavoiteet ovat kosmetiikkatuotteita, joita iholle annostelemalla pyritään estämään auringon UV-säteiden pääsy ihoon ja niistä aiheutuvia vaurioita. Ne sisältävät voidepohjan lisäksi EU:n kosmetiikka-asetuksessa (1223/2009, liite VI) määritellyjä tutkittuja ja turvalliseksi todettuja UV-suojaj-aineita (filttereitä/suotimia/suodattimia).

UV-suojaj-aineita käytetään nykyisin paljon myös kasvoille tarkoitetuissa kosteus-, meikki-ym. tuotteissa torjumaan etenkin ihon rypistymistä, mutta niiden antama suojateho ei yleensä riitä suojaamaan voimakkaassa altistuksessa.

UV-suojaj-aineet

UV-suojaj-aineita voidaan jaotella liukoisuuden (liukoiset, liukenemattomat) ja vaikutuksen aallonpituusalueen mukaan (UVB-, UVA- ja laajakirjoiset suotimet) sekä kemian mukaan (orgaaniset, epäorgaaniset) suotimiin. Kaikki toimivat pääasiassa absorboimalla valon energiaa virittymällä ja muuttamalla sen lämmöksi. Epäorgaaniset nanokokoiset titaanidioksidi(TiO₂)- ja sinkkioksidi(ZnO)-kiteet eivät merkittävästi vaikuta heijastamalla. Makrokiteisinä niitä käytetään vain vähän, koska ne värjäävät ihon näkyvästi valkoiseksi. Siksi nykyisin ei toivota puhuttavan fysikaalisista suotimista. EU:ssa sallittuja orgaanisia suotimia on tällä hetkellä 25 erilaista, joista kuitenkin vain alun toista kymmentä on laajassa käytössä. Tässä taulukko suotimien (yli 10 %) esiintyvyydestä Allergiaportaalin kosmetiikkatietokannan 200 aurinkotuotteessa.

INCI-nimi	Esiintyvyys
Octocrylene	65,5 %
Butyl Methoxydibenzoylmethane	64,5 %
Titanium Dioxide	50,0 %
Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine	47,5 %
Ethylhexyl Triazone	37,0 %
Ethylhexyl Salicylate	34,5 %
Drometizole Trisiloxane	24,5 %
Terephthalylidene Dicamphor Sulphonic Acid	23,5 %
Ethylhexyl methoxycinnamate	21,0 %
Methylene-bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol	16,5 %
Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate	15,5 %
Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid	13,5 %
Homosalate	11,0 %

Hiukan lisäsuojaa voidaan saada antioksidanteilla, parhaiten monipuolisesta ravinnosta saatuna tai sisäisesti ravintolisinä käytettynä.

Voidepohjat

Aurinkosuojatuotteita on kaupan eri annostelumuodoissa ohuista geeleistä ja emulsiovoiteista paksuihin rasvoihin, öljyihin, puikkoihin, puutereihin, ravistusseoksiin, suihkeisiin ja vaahtoihin. Näistä kuluttaja voi valita tarpeen ja mieltymyksen mukaan. Monet tuotteet on formuloitu vedenkestäviksi. Yksittäinen tuote sisältää yleensä useita eri aurinkosuojakemikaaleja, jolloin saavutetaan nykyisin suositeltu laajempi suojakirjo (UVB ja

UVA) ja pitempi suoja-aineiden vaikutuksen säilyminen auringossa.

Lapsille on suunniteltu omat aurinkovoiteet, joiden koostumukseen yleensä pyritään varmuuden vuoksi valitsemaan ihoa läpäisemättömiä suotimia, jotka voivat olla orgaanisia tai epäorgaanisia. Lasten tuotteista suurempi osa on vedenkestäviä aikuistuotteisiin verrattuna. Satunnaisesti lapsilla voidaan aivan hyvin käyttää myös aikuisten tuotteita.

Suojakertoimet

Suojakertoimen mittaamiseen käytetään kansainvälisesti sovittua menetelmää (International Sun Protection Factor Test Method). Siinä verrataan suojavoidellun ihon ja voitelemattoman ihon punekynnysarvoa (Minimal Erythema Dose, MED). Valonlähteenä käytetään auringon spektriä muistuttavaa keinovaloa, ja suojavoidetta annostellaan 2 mg/cm^2 .

Aurinkotuotteiden pakkauksissa suojakerroin ilmoitetaan nykyisin EU:n komission suosituksen 647/2006 mukaan sekä numeerisesti että sanallisesti jaettuna neljään ryhmään oheisen taulukon mukaisesti

Mittauksessa todettu kerroin	Sanallinen ilmaisu pakkauksessa	Numeerinen ilmaisu pakkauksessa	Suosittelu UVA-vähimmäiskerroin
6 – 9,9	Matala suoja	6	Kolmannes merkinnöissä
10 – 14,9		10	ilmoitetusta suojakertoimesta
15 – 19,9	Keskitason suoja	15	
20 – 24,9		20	
25 – 29,9		25	
30 – 49,9	Korkea suoja	30	
50 – 59,9		50	
60 ->	Erittäin korkea suoja	50+	

UVA-säteiltä saatavaa suojaa mitataan Persistent Pigment Darkening (PPD) -menetelmällä ja määrittämällä ns. kriittinen aallonpituus, mutta näitä näkee vain harvoin ilmoitettavan myyntipakkauksissa. Euroopassa suositellaan, että tuotteen antaman UVA-suojan tulisi olla vähintään 1/3 ilmoitetusta (palamis)suojakertoimesta. USA:ssa vaaditaan tuotteelta vähintään 370 nm kriittinen aallonpituus, jotta tuotteen voidaan ilmoittaa suojaavan laajakirjoisesti (Broad Spectrum).

Miten aurinkovoiteita käytetään?

Tutkimusten mukaan kuluttajat eivät annostele aurinkovoiteita niin paksult, kuin suojakertoimen määräyksessä tehdään (2 mg/cm^2). Tavallisesti annostelu jää tasolle $0,4 - 1 \text{ mg/cm}^2$, ja on usein vielä epätasaista. Siksi pakkauksessa olevan kertoimen sijaan suoja jää tavallisesti noin kolmasosaan siitä. Tätä ongelmaa voidaan kiertää käyttämällä aina korkean suojan tuotteita, tai annostelemalla tuotetta toisen kerran heti 20-30 min kuluttua ensimmäisestä voitelusta.

Kaikki viranomais- ja asiantuntijatahot ovat yhtä mieltä siitä, että kertavoitelu ei riitä suojaamaan koko päiväksi. Voimakkaassa altistuksessa aurinkovoidetta on hyvä lisätä 1-2 tunnin välein.

Aurinkovoiteiden käytön hyödyt

Aurinkovoiteiden käyttö yksinään ei välttämättä kovin paljon vähennä ihosyöpiä eikä ihon valovanhenemistä, vaan niiden käytön lisäksi tarvitaan järkevää aurinkokäyttäytymistä sekä ihon suojaamista vaatetuksella. Tieteellinen näyttö hyödystä on kuitenkin niin vahva, että USA:n tunnetusti tiukka viranomaistaho FDA sallii aurinkotuotepakkauksiin merkinnän ihosyöpää ja valovanhenemistä estävästä vaikutuksesta sillä edellytyksellä, että tuote on laajakirjoinen ja sen suojakerroin on vähintään 15. Ellei jompikumpi näistä edellytyksistä täyty, pitää siellä tuotepakkauksessa olla varoitus, että tuote suojaaa ainoastaan ihon palamiselta, mutta ei ihosyövän synnyltä eikä ihon ennenaikaiselta vanhenemiselta.

Tieteellinen näyttö on myös vahva siltä osin, että laajakirjoinen aurinkovoide estää erinäisten auringonvalon provosoimien ihotautien ilmaantumista, hyvinä esimerkkeinä mm. monimuotoinen valoihottuma ja ihon punahukka.

Aurinkovoiteiden käytön mahdolliset haitat

Australialaisessa sokkovertailututkimuksessa (7 kk ajan valonsuojavoidetta ilman suotimia vs. suotimien kanssa) peräti 18,9% koehenkilöistä koki tuotteesta haittavaikutuksia, jotka myöhemmissä selvityksissä todettiin valtaosin ärsytysoireiksi. Näitä oli aivan yhtä paljon pelkkää voidepohjaa käyttäneillä kuin suotimia sisältänyttä voidetta käyttäneillä. Päätelmänä oli, että vedenkestävä voidepohja aiheuttaa enemmän ärsytysoireita ja märkänäppyjä kuin ihovoiteet yleensä. Ärsytysoireita saaneista oli odottamattoman suuri osa atooppikkoja, jotka ilmeisesti ovat herkempiä saamaan ärsytysoireita voiteista samoin kuin ruusufinnitautiset (ns. couperosa-iho).

Allergisia reaktioita tavataan niin voidepohjan ainesosille, esim. hajusteille ja säilöntäaineille, kuin itse suotimillekin. Epäorgaanisista suotimista ei ole julkaistu allergiahavaintoja. Yleisin allergisia reaktioita aiheuttava suodin on pitkään ollut **oksibentsoni (INCI: Benzophenone-3)**, josta on kuvattu sekä välittömiä että viivästyneitä reaktioita niin valon laukaisemana kuin ilman valoa. Myös silmien kirvelyä voi esiintyä haittaoireena. Oksibentsonia käytetään Euroopassa enää hyvin vähän, esim. Allergiaportaalin aurinkotuotteista vain 4 %:ssa sisältää sitä. Toiseksi yleisin allergian aiheuttaja Euroopassa on **oktokryleeni**, joka on erittäin laajasti käytössä. Tapaukset ovat lähes poikkeuksetta olleet sellaisia, joissa kuluttaja on ensin herkistynyt tulehduskipugeeleissä käytetylle ketoprofeenille, jonka kanssa oktokryleeni voi reagoida ristiin. Suomesta ei kuitenkaan ole raportoitu yhtään tapausta. Kuitenkin, mikäli on tiedossa allergia ketoprofeenille, kannattaa välttää oktokryleeniä sisältäviä tuotteita.

Mikäli aurinkosuojatuote toistettavasti aiheuttaa yliherkkyyteen viittaavia oireita, on paras hakeutua ihotautilääkärille tai -poliklinikalle asian selvittämiseksi. Aiheuttaja voi olla mikä tahansa ainesosa tuotteessa, ja se voidaan osoittaa asianmukaisilla testeillä. Usein on kuitenkin kysymys vain ärsytysreaktiosta, ja silloin allergeitit jäävät kielteisiksi. Ärsytysreaktioita esiintyy tavallista enemmän ennestään ärtyneellä, esim. atooppisella, iholla ja käytettäessä vedenkestäviä tuotteita. Ennalta ajatellen turvallisinta on valita hajustamaton tuote, jossa ei ole oksibentsonia.

D-vitamiinin riittävä saanti on elimistölle tärkeätä. Auringon karttaminen ja tehokas aurinkosuojaus vähentää D-vitamiinin saantia, mutta kuluttajien tavanomainen puutteellinen aurinkovoiteiden käyttö näyttää vaikuttavan vain vähän. Kuitenkin, käytettäessä johdonmukaista aurinkosuojausta on suositeltavaa nauttia ympärivuotisesti D-vitamiinivalmistetta.

Lopuksi

Liialliselta auringolta pitäisi jokaisen suojautua. Mikä taas on liiallista, on hyvin yksilöllinen asia. Edellä esitettyjen yksilöllisten ja olosuhdetekijöiden huomiointi, järkevä pukeutuminen sekä aurinkovoiteiden vastuullinen käyttö muodostavat turvallisen auringosta nauttimisen perustan.

Tapio Rantanen
ihotautilääkäri
11 / 2014

Kirjallisuutta:

- 1.Rantanen T, Suhonen R: Ihon aurinkosuojaus. Recallmed 2011, ISBN 978-951-847-086-4.
- 2.Osterwalder U, Sohn M, Herzog B. Global state of sunscreens. Photodermatol

Photoimmunol Photomed 2014; 30: 62–80.

3.Iannacone MR, Hughes MC, Green AC. Effect of sunscreen on skin cancer and photoaging. Photodermatol Photoimmunol Photomed 2014; 30: 55-61.

4.FDA sheds light on sunscreens. <http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm258416.htm>

5.Foley P, Nixon R, Marks R, Frowen K, Thompson S. The frequency of reactions to sunscreens: results of a longitudinal population-based study on the regular use of sunscreens in Australia. Br J Dermatol 1993; 128: 512-518.

6.Kannan S, Lim HW. Vitamin D and photoprotection. Photodermatol Photoimmunol Photomed 2014; 30: 137-145.



**Helsingin Allergia-
Allergi- och Astma**
Pihlajatie 34, 00270
834 8803
www.allergiahelsinki.fi