

Ultraviolettisäteily (UV) ja sen vaikutus ihoon

Lääkärikirja Duodecim

1.3.2023

Ihotautilien ja allergologian erikoislääkäri Kristiina Airola



- UV-säteily polttaa ja ruskettaa
- UV-säteily vanhentaa ihoa
- UV-säteily lisää ihosyöpiä
- UV-säteily parantaa useita ihotauteja ja pahentaa joitakin
- UV-säteily ja D-vitamiini
- Kirjallisuutta

Ultraviolettisäteily (UV), jonka aallonpituus on 100–400 nm, on ihmissilmälle näkymätöntä elektromagneettista säteilyä, jolla on monia myönteisiä mutta myös kielteisiä vaikutuksia ihoon.

Auringon UV-säteilystä maan pinnalle asti pääsee UVB-säteily (280–315 nm) ja UVA-säteily (315–400 nm). Lyhytaaltoisempi UVC-säteily imeytyy ilmakehään. Kaikki UV-säteilyn aallonpituudet aiheuttavat ihossa DNA-vaurioita ja ruskettumista. Tavallinen ikkunalasi suodattaa UVB-säteilyä, ja UVA-säteilyä voidaan suodattaa erikoislaseilla.

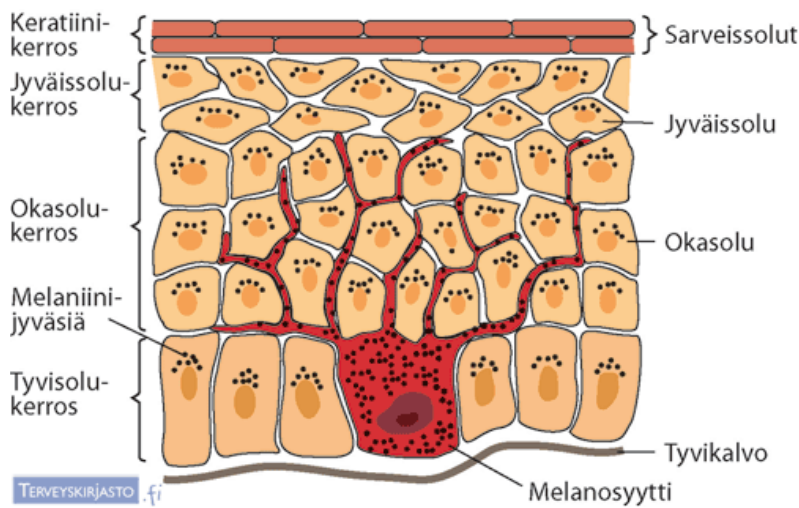
UV-säteily polttaa ja ruskettaa

Aurinkoaltistukseen liittyvä ihon punoitus on pääosin UVB-säteilyn vaikutusta. Pitkäaaltoinen UVA-säteily ei ole yhtä polttavaa, mutta se tunkeutuu ihossa syvemmälle. Oma ihotyyppi ja toisaalta UV-säteilyn voimakkuus määrittävät palamisherkyyden ja ruskettumisen. Suomalaisista 3–5 %:lla on ihotyyppi I, jolloin iho ei rusketu ja palaa aina. Noin neljänneksellä on ihotyyppi II (iho ruskettuu hieman ja palaa usein), reilulla puolella ihotyyppi III (iho ruskettuu ja palaa silloin tällöin) ja 10 %:lla ihotyyppi IV (iho ruskettuu hyvin ja palaa harvoin).

UV-indeksi kuvaa säteilyn voimakkuutta. Suojautumistarve alkaa, kun indeksi on 3 tai enemmän. Tämä toteutuu eteläisessä Suomessa toukokuusta elokuuhun.

Auringonpolttama näkyy ja tuntuu samana iltana tai seuraavana aamuna ihon punoituksena ja kuumeoituksena. Suurempi UV-määrä polttaa ihon rakkuloille. Ihon aurinkosuojaukseen kuuluvat aurinkosuojavoiteet, vaatetuksen antama suoja ja keskipäivän auringon välttäminen. Ks. [Auringonpaisteen haitat](#).

Rusketus on elimistön suojautumista UV-säteilyn haitoilta. UV-säteet käynnistävät melaniinin tuotannon ihon orvaskeden melanosyyteissä eli pigmenttisoluissa. Melanosyytit siirtävät syntyvät melaniinijyvät ulokkeidensa kautta tyvi- ja okasoluihin, joissa jyvät asettuvat katoksi solun tuman päälle (kuva 1). Melaniini imee itseensä UV-säteilyä ja suojaa siten tuman DNA:ta.



Kuva 1. Ihon väriaineen melaniinin synty ja sijoittuminen ihossa. Väriainetta tuottava melanosyytti siirtää tekemänsä melaniinijyväset ulokkeidensa kautta ihon tyvi- ja okasoluihin, joissa jyväset asettuvat suojaavaksi katoksi tuman yläpuolelle.

Suurena ja pienennä napsauttamalla kuvaa

UVB-säteet aiheuttavat viivästyneen ruskettumisen, joka tulee näkyviin 1–2 päivän viiveellä ja kestää viikkoja tai kuukausia. Toinen ruskettumisen muoto on välitön rusketus. Pienikin määrä UVA-säteilyä tummentaa orvaskeden soluissa valmiina olevan melaniinin vajaassa tunnissa. Tummentunut melaniini vaalenee ilman UV-säteilyä ennalleen vuorokauden kuluessa.

Itseruskettavilla voiteilla tai suihkeilla iholle voidaan aikaansaada lyhytkestoinen rusketuksen kaltainen värisävy, joka ei suojaa ihoa UV-säteilyltä.

UV-säteily vanhentaa ihoa

Iän karttuessa ihoon tulee ryppyjä ja tummia aurinkokesakoita (vanhuuden kesakko, solaarilentigo, lentigo senilis) ja sidekudos heikkenee. Sukuominaisuuksien ja iän lisäksi muutosten kehittymiseen vaikuttavat ennen kaikkea UV-altistus ja tupakointi (ks. [Ihon rakenne ja muutokset ikääntyessä](#)).

UV-säteily lisää ihosyöpiä

Runsas UV-altistus lisää ihosyöpien, kuten okasolusyövän ja sen esiasteiden, tyvisolusyövän ja melanooman, riskiä (ks. [Ihon kasvaimet](#)). Kaikki UV-säteilyn aallonpituudet aiheuttavat syöpäriskiä lisääviä DNA-vaurioita, mutta polttavaa UVB-säteilyä pidetään haitallisimpana.

UV-säteily parantaa useita ihotauteja ja pahentaa joitakin

UV-säteilyä käytetään monen ihotaudin hoidossa. Hoidon teho perustuu osittain säteilyn tulehdusta hillitsevään vaikutukseen. UV-säteily vaikuttaa myös ihosolujen jakautumiseen ja erilaistumiseen, jolloin ihon läpäisevyys vähentyy ja pintakerros paksuntuu.

UVB-hoitoon soveltuvia tauteja ovat erilaiset ekseemat, kuten [atooppinen ekseema](#) ja [psoriaasi](#). Myös esimerkiksi ihon [kutinaa](#) ja [nokkosihottumaa](#) voidaan hoitaa UVB:llä. Hoito toteutetaan valohoitolaitteilla (ks. [UV-valohoito](#)).

UVA-säteilyä käytetään eräiden sidekudostautien, kuten [skleroderman](#), hoidossa.

UV-säteily voi pahentaa joitakin ihotauteja. Tällaisia ovat erityisesti [ruusufinni](#), [punahukka](#) ja [huuliherpes](#). Se voi myös aiheuttaa ihottumaa joko yksinään tai yhdessä esimerkiksi lääkkeen (ks. [Valolääkeihottumat](#)) tai kasvien sisältämien psoraleenien

kanssa (ks. [Fytofotodermatiitti \(auringon ja kasvien kemikaalien aiheuttama ihottuma\)](#)).
Tavallisin [aurinkoihottuma](#) on monimuotoinen valoihottuma, jossa auringolle altistuvilla alueilla, kuten kaulalle tai käsivarsiin, tulee kutisevaa ihottumaa.

UV-säteily ja D-vitamiini

[D-vitamiinilla](#) on hyödyllisiä vaikutuksia muun muassa luustoon ja immuunijärjestelmään. Sitä on sanottu aurinkovitaminiksi, sillä auringon UVB-säteily muodostaa ihossa D₃-vitamiinia. D₃-vitamiini muuttuu maksassa kalsidioliksi ja edelleen munuaisissa D-vitamiinin aktiiviseksi muodoksi kalsitrioliksi. D₃-vitamiinin tuotantoon ihossa tarvittava UV-määrä on suhteellisen pieni, sillä jo 15 minuutin aurinkoaltistus kesäkaudella käynnistää synteesin.

Aiemmat kirjoittajat: Ihotautilien erikoislääkäri Matti Hannuksela

Artikkelin tunnus: dlk00682 (032.043)

© 2023 Kustannus Oy Duodecim