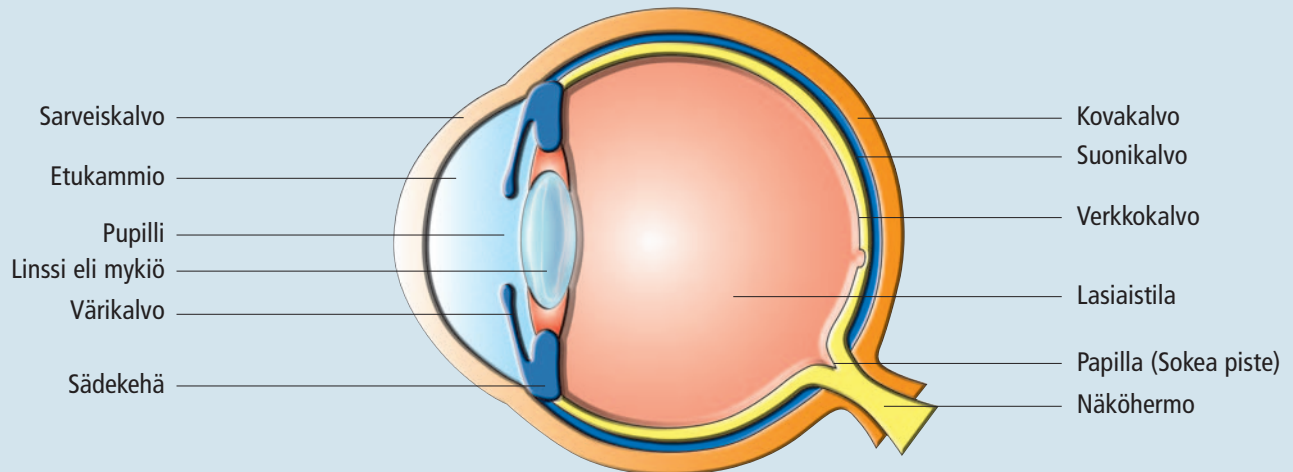


Säteilyn vaikutus ihmisen silmään



Sarveiskalvo altistuu ultraviolettisäteilylle, pääasiassa kauko-UV:lle sekä keski-infrapunasäteilylle. Linssi voi vaurioitua lähi-UV:n ja infrapunasäteilyn, pääasiassa keski-IR:n vaikutuksesta. Muut haitalliset säteet eivät imeydy sarveiskalvoon eivätkä linssiin, vaan kulkeutuvat suoraan verkkokalvolle. Näitä säteitä ovat sinisen valon vaaralliset osat sekä lähi-IR, joka aiheuttaa fotokemiallisia vaurioita. Verkkokalvolla on hyvin rajallinen uusiutumiskyky; matalienkin energiatasojen on todettu aiheuttaneen verkkokalvovaurioita.

Kirkkaan valon haitoilta suojaavan suodattimen pitäisi suojata myös UV-säteilyltä ja siniseltä valolta. Ulkotyön suhteen on otettava huomioon lisätekiöitä. Häikäisyn suoja voi olla tärkeä edellytys työskentelemiselle kirkkaassa auringonvalossa.

Myös IR-säteilylle altistumisesta voi seurata ongelmia. Infrapunasäteilyn ja sinisen valon yhteisvaikutus voi edistää fotokemiallisten vaurioiden syntyä. Lisäksi IR voi pahentaa UV-säteilyn haittavaikutuksia sarveiskalvolla ja linssissä, sillä nämä osat eivät viilene oman verenkiertonsa vaikutuksesta. Suojaus IR-säteilyä vastaan voi vähentää myös silmän rasitusta vähentämällä säteilyn aiheuttamaa kuormitusta verkkokalvolla.

Teollisuusympäristössä syntyvät vauriot

Vieraiden esineiden/läpitukenkautumisen aiheuttamat vauriot

Iskut, pöly, kiinteät hiukkaset, metallihiukkaset, hiekka

Seurauksia:

Sarveiskalvon vamma tai puhkeaminen; värikkalvon repeäminen; linssin sameutuma

Kemialliset vauriot

Nestemäiset saasteet, liuottimet, aerosolit, hapot ja alkaaliliuokset, kalkki, sementti ja laasti jne.

Seurauksia:

Sarveiskalvon palovammat tai näön heikkeneminen; virustartunta; sarveis- ja sidekalvontulehdus; sarveiskalvon ulseraatio

Säteilyn aiheuttamat vauriot

Infrapuna-, ultravioletti- ja lasersäteily, näkyvä valo (siniset aaltopituudet)

Seurauksia:

Kaihi; keratokonjunctiviitti; verkkokalvon vamma tai palaminen; kiteinen linssin sameutuma

Sähkön aiheuttamat vauriot

Suora kontakti, oikosulun sähkökaari

Seurauksia:

Verkkokalvon palaminen; sarveis- tai verkkokalvon vaurio; kiteinen linssin vamma; mahdolliset jälkivaikutukset

Palovammat

Kuumat nesteet, sula materiaali, liekit

Seurauksia:

Silmän tuhoutuminen; sameutunut sarveiskalvo