

Aeroallergeenit ja immunologinen valmius tulevaisuuden ilmastoskenaarioissa (ALL-IMPRESS)



Siitepölyallergioiden lisääntyminen ja oireilun paheneminen ovat

ilmastonmuutoksen ensimmäisiä konkreettisia terveyshaittoja Suomessa. Niiden vaikutukset kansantalouteen ja hyvinvointiin tulevat olemaan merkittäviä. Siitepölyjen allergeenisuuteen vaikuttavia tekijöitä ei kuitenkaan vielä tunneta Suomen ilmastoskenaarioihin liittyen.

Ilmastonmuutos vaikuttaa siitepölyihin, allergeeneihin, allergioiden ja astman esiintyvyyteen ja oireiden vakavuuteen monilla tavoilla.

Hiilidioksidipitoisuuden nousu lisää siitepölyn tuotantoa, kun taas ilmansaasteet, kuten pienhiukkaset ja otsoni, lisäävät siitepölyjen tulehduspotentiaalia ja allergeenisten proteiinien vapautumista siitepölyhiukkasista. Muutokset ilmakehän virtauksissa ja tuulissa vaikuttavat siitepölyn leviämiseen ja hajoamiseen ja altistavat väestön uusille allergeeneille. Kansainvälisissä tutkimuksissa on todettu, että koivun siitepölykausi on jo pidentynyt ja siitepölyn määrä lisääntynyt, ja ilmastonmuutokseen liitetyt olosuhteet tekevät sen siitepölystä aggressiivisempää. Heinät ovat toinen tärkeä ulkoilman allergeenilähde. Niiden merkitys allergioiden ja oireiden aiheuttajana kasvaa tulevaisuuden Suomessa, toisin kuin esimerkiksi Etelä-Euroopassa, jossa kuivuuden oletetaan hillitsevän heinien kukintaa. Uusien lajien, kuten marunatuoksukin (*Ambrosia artemisiifolia*), sopeutuminen Suomen ilmastoon voi sekin lisätä allergeenitaakkaa. Voimakkaasti allergeenisen marunatuoksukin siitepölyä päätyy jo meille kaukokulkeumien kautta, mutta paikallinen ilmasto ei toistaiseksi tue sen lisääntymistä.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää tulevaisuuden Suomen siitepölykausien dynamiikkaa ja allergeenitaakkaa sekä tehostaa muutokseen sopeutumista.

Hanke yhdistää uudenlaisella tavalla aikasarja-aineistojen analyysit, edistyneet mittausta- ja kokeelliset menetelmät sekä tulevaisuuden ennustemallinnuksen. Lyhyesti: Hankkeessa tuotetaan ensimmäistä kertaa laaja pitkäaikaisdata, joka kuvaa ilmatieteellisten tekijöiden vaikutusta itiö- ja siitepölypitoisuuksiin ja allergeenien vapautumiseen ja edelleen

terveyshuollon kustannuksiin. Tätä informaatiota täydennetään kehittämällä uusia kokeellisia tutkimusmenetelmiä, joiden avulla voidaan selvittää siitepölyissä ja niiden allergeenisuudessa tulevaisuudessa tapahtuvia laadullisia ja määrällisiä muutoksia. Kaikki tieto sisällytetään ennustemalleihin, joiden perusteella arvioidaan aeroallergeenien käyttäytymistä ja aggressiivisuutta tulevaisuuden ilmastossa. Hankkeessa kerätyn ja analysoidun tiedon pohjalta laadimme arvio siitä, kuinka Suomen allergeeni-ilmasto muuttuu seuraavien vuosikymmenten aikana. Tavoitteenamme on myös tehostaa allergisten sairauksien esiintyvyydessä tapahtuvien muutosten ennustamista ja muutokseen sopeutumista. Uusien löydösten tiedottaminen ja käytäntöön välittäminen varmistetaan aktiivisella yhteydenpidolla Suomen Allergiaohjelman osapuolten, Suomen Astma- ja Allergiasäätiön, terveydenhuollon ammattilaisten ja päätöksentekijöiden kanssa.

Lisätietoja:

Marjut Roponen, Itä-Suomen yliopisto (marjut.roponen@uef.fi), +358 40 356 2521

Mika Komppula, Ilmatieteen laitos (mika.komppula@fmi.fi), +358 50 520 7500

Annika Saarto, Turun yliopisto (annika.saarto@utu.fi), +358 50 442 0249 (1.1. – 31.12.2020
samuli.lehtonen@utu.fi)