

Ympäristöherkkyyspotilaiden veren valkosolujen geenien toiminta poikkeaa terveistä

13.5.2019

Helsingin yliopistolla ja Työterveyslaitoksella on selvitetty sisäilmaoireiluun ja ympäristöherkkyyteen liittyviä geenien toiminnan muutoksia.

Ympäristöherkkyyspotilaiden veren valkosolujen geenien toiminta erosi terveistä verrokeista. Geenien toiminnan muutokset liittyvät solun elävyyttä ja tulehdussolujen kulkeutumista ohjaaviin tapahtumiin. Henkilöillä, joille kehittyi astma kosteusvaurioituneessa rakennuksessa työskennellessä tai jotka yhdistivät astmaoireiden pahenemisen työpaikan sisäilmaan, ei havaittu aktiivista tulehdustapahtumaa limakalvossa tai verisoluissa.

Rakennusten kosteus- ja homevaurioihin on liitetty lisääntynyt hengitystieoireiden ja astman kehittymisen riski. Sisäilmaoireiluun liittyy myös ympäristöherkkyys, millä tarkoitetaan moninaista oireilua, joka provosoituu tietyissä ympäristöissä ja altistuttaessa esim. hajuille ja tuoksuille. Sisäilmaoireilu ja ympäristöherkkyys heikentävät merkittävästi työ- ja toimintakykyä. Oireiden alkuperän ja mekanismien tunnistamiseen ei ole käytettävissä luotettavia menetelmiä, ja sitä kautta myös edellytykset parhaaseen mahdolliseen hoitoon vaikeutuvat.

Työsuojelurahaston rahoittaman hankkeen tavoitteena oli tunnistaa sisäilmaan ja kosteusvaurioon liittyvän astman ja ympäristöherkkyysoireilun merkkiaineprofiileja nenän limakalvolta ja veren valkosoluista, joiden avulla voidaan saada selvyyttä oireiden taustalla olevista mekanismeista. Tutkimukseen osallistui 88 tupakoimatonta naista, joilla oli todettu aikuisiällä kehittynyt ei-allerginen astma tai ympäristöherkkyys, sekä terveitä verrokkihenkilöitä. Astmapotilaat jaettiin sisäilmaan liittyvän oireilun ja työpaikan rakennusteknisten selvitysten perusteella kolmeen ryhmään: kosteusvauriorakennuksessa työskentelyyn liittyen alkanut astma, sisäilmassa oireileva astma, sekä astma, jossa oireilu ei liittynyt rakennusten sisäilmaan.

Ympäristöherkkyyspotilaiden veren valkosolujen geenien toiminnan muutokset erottuivat selvästi muista ryhmistä ja liittyivät tulehdusta sääteleviin tapahtumiin. On tärkeää selvittää mistä poikkeavat löydökset geeniaktiivisuudessa johtuvat ja miten ne voidaan normalisoida riippumatta siitä mistä ne aiheutuvat. Koska ympäristöherkkyysryhmässä oireisiin ei voida liittää tiettyä altistetta tai annosvastetta ja oireilua esiintyy useassa elinjärjestelmässä, on mahdollista, että poikkeavaan immuunivasteeseen vaikuttaa ympäristöherkkyyteen liittyvät psykososiaaliset kuormitustekijät.

Tulehdukseen liittyviä geenien toiminnan muutoksia havaittiin ainoastaan niiden astmaa sairastavien potilaiden nenän epiteelissä, joiden oireilu ei liittynyt sisäilmaan. Kosteusvauriorakennukseen liittyvässä tai sisäilmasta oireilevassa astmassa aktiivista tulehdustapahtumaa ei havaittu epiteelissä tai verisoluissa. Vähäiset erot geenien toiminnassa sopivat kliinisiin löydöksiin näissä ryhmissä. Hengitystieoireiden erotusdiagnostiikan kehittäminen tämän tutkimuksen potilasryhmissä on suositeltavaa.

Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin uusimpia biolääketieteen menetelmiä ja systeemibiologista lähestymistapaa sisäilmaan liittyvän astman ja

ympäristöherkkyysoireilun taustalla olevien mekanismien selvittämiseksi. Tuotettu uusi tieto auttaa kehittämään diagnostisia menetelmiä ja hoitokäytäntöjä.

Toimittajat

professori Harri Alenius – HUMI-tutkimusohjelma, Lääketieteellinen tdk, Helsingin yliopisto
Ylilääkäri Hille Suojalehto – Työlääkätiede, Työterveyslaitos