



Eija-Riitta Salomaa
 Dosentti, keuhkosairauksien
 erikoislääkäri

Onko tämä astmaa? Uloshengitysilma kertoo keuhkojen tilasta

Terveistä keuhkoista vapautuu uloshengitysilmaan typpioksidia. Astmaa sairastavilla typpioksidin pitoisuus on jopa kymmenen kertaa suurempi kuin terveillä ihmisillä. Tälle havainnolle perustuu mittausmenetelmä, joka auttaa sekä tunnistamaan astman että säätämään sen lääkehoidon mahdollisimman tehokkaaksi.

Uloshengityksestä mitattava typpioksidipitoisuus on aina koholla hoitamattomassa astmassa. Se voi olla korkea myös henkilöillä, joilla on astman kaltaisia oireita, mutta joilla astmaa ei voida todeta keuhkojen toimintakokeilla.

Typpioksidipitoisuus kuvastaa keuhkojen allergisen tulehduksen vaikeusastetta. Jos astmapotilaan lääkehoito ei ole kohdallaan, pitoisuus on yleensä korkea. Myös allergiataipumuksen omaavilla atoopikoilla, joilla ei ole astmaa, saattaa olla korkeita typpioksidipitoisuuksia uloshengitysilmassa etenkin allergia-altistuksen aikana, esimerkiksi siitepölyaikana.

Terveillä ihmisillä typpioksidipitoisuus voi tilapäisesti kohota hengitystietulehdusten aikana.

Mittaaminen on vaivatonta

Uloshengityksen typpioksidipitoisuuden mittaus on vaivatonta, ja kestää noin 10-15 minuuttia. Mittaus voidaan tehdä myös lapsille 4-5-vuotiaasta lähtien. Tutkimus edellyttää, että tutkittava pystyy puhaltamaan ulos tasaisesti 6-10 sekunnin ajan, ja tulos saadaan välittömästi. Mittausta ei kannata tehdä hengitystietulehduksen aikana eikä kahden viikon sisällä sairastamisesta.

Tulevaisuudessa typpioksidimittari saattaa olla niin pieni ja edullinen, että astmapotilaat voivat käyttää sitä päivittäin PEF-mittarin

tapaan astmasapainon seuraamiseen.

Antaa arvokasta lisätietoa

Astmadiagnoosi tehdään edelleen tutkimalla keuhkojen toimintaa ja seuraamalla uloshengityksen huipuvirtausarvoja PEF-mittarilla kotona. Uloshengityksen typpioksidimittaus antaa kuitenkin usein arvokasta lisätietoa tilanteesta.

Eryityisesti mittauksesta hyötyvät potilaat, joilla on astman tyypisiä oireita, mutta astmaa ei löydy perinteisin mittauskeinoin. Normaali typpioksidipitoisuus sulkee silloin pois astman mahdollisuuden ja ohjaa lääkärin etsimään muita samanlaisia oireita aiheuttavia sairauksia. Korkea pitoisuus taas tukee astman tai allergisen yskän diagnoosia.

Tupakoivilla uloshengityksen typpioksidipitoisuus on yleensä matala, eikä mittauksesta ole niin paljon hyötyä kuin tupakoimattomilla. Korkea pitoisuus tupakoivilla viittaa kuitenkin astmaattiseen tulehdukseen, ja mittauksesta voi olla ratkaisevaa apua keuhkohtaumataudin ja astman erottamiseksi.

Astman hoidon apuneuvo

Astman hoidon seurannassa typpioksidimittauksella voidaan siis seurata allergisen tulehduksen vaikeutta.

Kun se tiedetään, lääkäri voi luotavammin määrittellä, mikä on tulehdusta hoitavan lääkkeen oikea annos.

Jos tuloksen perusteella voidaan vähentää hengitettävän kortisonin annosta, potilas säästää lääkemenetelmässä, ja riskit kortisonin haitoista vähenevät. Mikäli potilaan astman hoitotasapaino on epätydyttävä, on lääkärin helpompi päättää typpioksidipitoisuuden perusteella, lisätäänkö tulehdusta korjaavan lääkkeen annosta vai aloitetaanko muu lääkitys.

Typpioksidimittaus tehdään lääkärin läheteellä Iho- ja allergiapulssissa.

Vertaa:

Terveellä, tupakoimattomalla ihmisellä uloshengitysilman typpioksidipitoisuus on yleensä alle 20 ppb. Tupakoimattomalla astmaatikolla, jolla on huono hoitotasapaino, mittarilukema on tavallisesti yli 50 tai jopa 200 ppb. ■

**KEUHKO
 PULSSI**

Hyvä tietää

Astma on tulehdus keuhkoputkien limakalvoilla

- Astmaatikon keuhkoputkien limakalvot ovat tulehtuneet. Kun tulehdus jatkuu pitkään, keuhkojen toiminta muuttuu: keuhkoputkien seinämän lihaksisto alkaa reagoida erilaisille ärsykkeille epätavallisen voimakkaasti. Näin ilmaantuvat astmalle tyypilliset oireet kuten yskä, limaneritys, hengenahdistus ja hengityksen vinkuna.
- Astma on perinteisesti todettu keuhkojen toimintakokein, mutta astmaan liittyvää allergista hengitystietulehdusta on ollut käytännössä vaikea mitata ennen typpioksidimittauksen kehittämistä.

Ja nyt puhalletaan, kannustaa erikoissairaanhoitaja Jaana Näpänkangas. Typpioksidimittaus tapahtuu nopeasti.

Toimii myös pienillä lapsilla