

**Irmeli Lindström**

dosentti, ylilääkäri,
keuhkosairauksien
erikoislääkäri
Työterveyslaitos

Jussi Lantto

LL, väitöskirjatutkija,
keuhkosairauksien
ja allergologian
erikoislääkäri
Helsingin yliopisto ja
Työterveyslaitos

Katri Suuronen

dosentti, vanhempi
asiantuntija
Työterveyslaitos

Hille Suojalehto

dosentti, ylilääkäri,
keuhkosairauksien
ja allergologian
erikoislääkäri
Työterveyslaitos

Ärsytyksen aiheuttama astma voi johtaa pitkäaikaiseen oireiluun

- Ärsytyksen aiheuttamaa astmaa on epäiltävä, kun oireiden puhkeaminen liittyy altistumiseen voimakkailla syövyttävillä tai hapettavilla kemikaaleilla hengittämällä. Altistuminen voi olla kertaluonteinen tai toistuva.
- Erityisessä vaarassa ovat prosessityöntekijät ja korjaajat kemian-, sellu-, metalli- ja kaivosteollisuudessa, maanviljelijät sekä elintarviketeollisuuden, rakennusalan ja kuljetusalan työntekijät. Näille aloille tarvitaan ehkäiseviä toimia.
- Osalle ärsytysastmaan sairastuneista kehittyy hankalia pitkäkestoisia hengitystieoireita, joita on vaikea saada hallintaan astmalääkityksellä.

ASTMAA sairastaa noin 9 % työikäisestä väestöstä (1), ja sairaudesta tunnetaan useita fenotyyppisiä (2). Aikuisiässä kehittyvän astman syntyy vaikuttavat vain harvoin allergiset mekanismit, toisin kuin lapsena ja nuoruudessa kehittyvässä astmassa.

Viime vuosikymmenen aikana tieto ympäristöaltisteiden merkityksestä astman kehittymisessä on lisääntynyt, mutta toistaiseksi näyttö on selvin lasten astmasairastavuuden lisääntymisestä heidän altistuessaan liikenteen päästöille, ilman typioksidille ja ympäristön tupakansavulle (3). Aikuisväestössä on osoitettu ilman epäpuhtauksien yhteys astman oireiden ja pahenemisvaiheiden lisääntymiseen sekä keuhkotoiminnan heikkenemiseen (3,4).

Suomessa ärsytyksen aiheuttamia ammattiastmoja todetaan 5–10 vuodessa.

Väestötutkimukset ovat liittäneet työperäisen altistumisen ärsyttävillä aineilla astman kehittymiseen. Esimerkiksi siivoojilla on lisääntynyt astmariski, kun he altistuvat voimakkailla siivouskemikaaleille (5). Töissä tapahtuneet kemikaalionnettomuudet (6), paperitehtaiden otsoni-, kloori- tai rikkiyhdisteiden päästöt (7) ja Word Trade Centerin terrori-iskussa emäk-

siselle pölylle ja palokaasuille altistuminen (8) ovat lisänneet astman esiintymistä.

Vaikka riski väestötasolla on lisääntynyt tietyissä ammateissa tai tilanteissa, ammattitautidiagnoosi edellyttää, että yksilötasolla voidaan osoittaa astman aiheutuneen todennäköisesti pääasiallisesti työperäisestä altistumisesta (9–11).

Suomessa ärsytyksen aiheuttamia ammattiastmoja (eli ärsytysastmoja) todetaan 5–10 vuodessa ja tapausten määrä on lisääntymässä.

Ärsytyksen aiheuttama astma voi syntyä myös muualla kuin työssä, esimerkiksi palokaasuille altistuttaessa. Sairaudesta käytetään ICD-tautiluokituksen diagnoosinumeroa J68.3 erotukseksi muista astmoista.

Aiheuttajia ovat mm. kudosta syövyttävät voimakkaat emäkset, hapot ja hapettavat aineet. Nämä aineet voivat kuitenkin vaikuttaa koko hengitysteihin ylähengitysteistä keuhkorakkuloihin saakka ja aiheuttaa astman lisäksi esimerkiksi laryngiittia, obliteroivaa bronkio-liittia ja toksista pneumoniittia (kuva 1) (12). Ärsytyksen aiheuttamassa astmassa limakalvobiopsianäytteissä on todettu esiintyvän mm. epiteelisoluvaurioita, yleensä neutrofiilivaltaista tulehdusta ja tyvikalvon paksuntumista (13,14).

Yksilölle sairastumisella on usein suuri merkitys, sillä ärsytyksen aiheuttamaan astmaan liittyy pysyviä hengitystieoireita ja keuhkotilavuuksien huononemista. Kokemuksemme mukaan se on voinut heikentää merkittävästi suoritus- ja työkykyä (8,15).

KIRJALLISUUTTA

- 1 Hisinger-Mölkänen H, Pallasaho P, Haahela T, Lindqvist A, Sovijärvi A, Piirilä P. The increase of asthma prevalence has levelled off and symptoms decreased in adults during 20 years from 1996 to 2016 in Helsinki, Finland. *Respir Med* 2019;155:121–6.
- 2 Wenzel SE. Asthma phenotypes: the evolution from clinical to molecular approaches. *Nature Med* 2012;18(5):716–25.
- 3 Tiotiu AI, Novakova P, Nedeva D ym. Impact of air pollution on asthma outcomes. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(17):6212.
- 4 Guarnieri M, Balmes JR. Outdoor air pollution and asthma. *Lancet* 2014;383:1581–92.
- 5 Siracusa A, De Blay F, Folletti I ym. Asthma and exposure to cleaning products—a European Academy of Allergy and Clinical Immunology task force consensus statement. *Allergy* 2013;68(12):1532–45.

Viittaus:

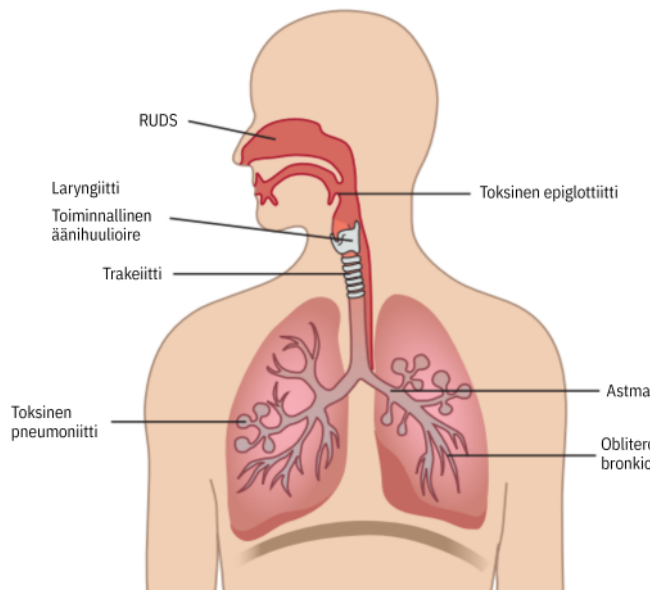
Suom Lääkäril 2023;78:e34909



VERTAISARVIOITU
KOLLEGIALLT GRANSKAD
PEER-REVIEWED
www.tsv.fi/tunnus

Voimakkaasti ärsyttävien aineiden vaikutukset hengitysteissä

Hengitysteitä voimakkaasti ärsyttävät aineet vaikuttavat suurina pitoisuuksina hengitysteihin ja voivat aiheuttaa erilaisia ylä- ja alahengitysteiden sairauksia. Aineen ominaisuudet ja altistumisen määrä vaikuttavat siihen, minkälaisia sairauksia syntyy. Esimerkiksi ammoniakki ja rikkihappo vaikuttavat tyypillisesti alahengitysteiden lisäksi ylähengitysteihin. Pienimolekyylisten aineiden, kuten typpioksidin tai fosgeenin, vaikutukset paikantuvat tyypillisesti erityisesti pienenpien keuhkoputkiin ja alveolitasolle. RUDS = reactive upper airway disease, jossa tyypillisesti kehittyy krooninen rinosiniitti.



Julkaistu aiemmin Aikakauskirja Duodecimissa artikkelissa Lindström I, ym. Ärsytyksen aiheuttama astma. Duodecim 2014;130(20):2061–9. Julkaistaan Aikakauskirja Duodecimin luvalla.

- 6 Kogevinas M, Zock J-P, Jarvis D ym. Exposure to substances in the workplace and new-onset asthma: an international prospective population-based study (ECRHS-II). *Lancet* 2007;370:336–41.
- 7 Andersson E, Knutsson A, Hagberg S ym. Incidence of asthma among workers exposed to sulphur dioxide and other irritant gases. *Eur Respir J* 2006;27(4):720–5.
- 8 Wisnivesky JP, Teitelbaum SL, Todd AC ym. Persistence of multiple illnesses in World Trade Center rescue and recovery workers: a cohort study. *Lancet* 2011;378:888–97.
- 9 Vandenplas O, Wisniewska M, Raulf M ym. EAAI position paper: irritant-induced asthma. *Allergy* 2014;69(9):1141–53.
- 10 Ammattitautilaki. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20150459>
- 11 Lemiere C, Lavoie G, Doyen V, Vandenplas O. Irritant-induced asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2022;10(11):2799–806.
- 12 Lindström I, Suojalehto H, Hannu T ym. Ärsytyksen aiheuttama astma. *Duodecim* 2014;130(20):2061–9.

Toisaalta ammattitautien lisäksi hengitysteitä voimakkaasti ärsyttävät aineet saattavat olla osasy työntekijöille kehittyneeseen astmaan, krooniseen rinosiniittiin ja muihin hengitystieoireisiin, vaikkeivat ammattitautina korvattavan sairauden kriteerit täyttyisikään. Tunnistamalla ammattitautien aiheuttajia ja ehkäisemällä altistumista niille voidaan vaikuttaa laajemminkin työntekijöiden sairastavuuteen.

Aiheuttajat ja riskit työssä

Kertaluonteinen tai toistuva altistuminen suurille pitoisuuksille voimakkaasti hengitysteitä ärsyttäviä kemikaaleja voi aiheuttaa ammattitautia ärsytysmekanismilla (9).

Kertaluonteinen altistuminen kestää minuuteista 24 tuntiin ja liittyy usein onnettomuuksiin ja poikkeustilanteisiin, joissa altistumistaso voi olla lyhytaikaisesti erittäin korkea. Sen aiheuttamaa astmaa kutsutaan äkillisen ärsytyksen aiheuttamaksi astmaksi (acute irritant-induced asthma, aiemmin reactive airway dysfunction syndrome, RADS).

Toistuvan ärsytyksen aiheuttamassa astmassa (subacute irritant-induced asthma) altistutaan haitallisille aineille useampia ker-

toja päivistä vuosiin kestäväällä ajanjaksolla. Altistumistaso on matalampi kuin onnettomuustyyppisissä tilanteissa, mutta ärsyttävän aineen pitoisuuden arvioidaan olevan kuitenkin vähintään työympäristön raja-arvojen tasolla (haitalliseksi tunnettu pitoisuus, HTP) (16).

Työterveyslaitos tutki Suomessa vuosina 2004–2018 todettuja ärsytyksen kautta syntyneitä ammattitautia käyttäen potilasrekisteriä (17,18). Aineistoon kuului 69 ärsytysastmapotilasta, joista 84 % on miehiä. Riski-ammateiksi tunnistettiin prosessityöntekijät ja korjaajat kemian-, sellu-, metalli- ja kaivosteollisuudessa (taulukko 1). Lisäksi useita tapauksia todettiin maanviljelijöillä sekä elintarviketeollisuuden, rakennusalan ja kuljetusalan työntekijöillä.

Äkillisen ärsytyksen aiheuttamassa astmassa tyypillisiä altistumistilanteita olivat prosessivuodot ja aineiden palaminen tai kuumeneminen (taulukko 2). Tärkeimmät tapahtumaan johtavat syyt olivat tiedon puute ja huonot ohjeet sekä prosessihäiriöt. Toistuvan ärsytyksen aiheuttama astma kehittyi usein raskaan teollisuuden työntekijöille normaalissa työssä huonoissa työolosuhteissa, ja laiminlyönti työhygieenisissä toiminnoissa oli tärkein altistumisen aiheuttaja.

Rikkihappo oli merkittävin yksittäinen aiheuttaja tutkimuksen aineistossa, ja kaikkiaan 57 % tapauksista oli voimakkaiden haptojen, emästen tai niiden seosten aiheuttamia. Kahdeksan tapausta liittyi altistumiseen voimakkaasti emäksiselle tai happamalle pölylle, kuten poltetulle kalkille, sementille, tuhalle tai rikkihappopitoiselle pölylle. Muita tyypillisiä aiheuttajia olivat kloorikaasu, rikkivety, endotoksiinit, erilaiset palokaasut ja muut seokset. Aiheuttavat aineet on yleensä luokiteltu käyttöturvallisuustiedotteissa ihoa syövyttäväksi (Skin Corr 1).

Diagnostiikka

Ärsytyksen aiheuttamassa astmassa oireiden alkamisella on läheinen ajallinen yhteys altistumiseen: oireet alkavat usein välittömästi ja viimeistään muutaman viikon kuluttua altistumisesta (9,12). Hankala yskä on usein hallitsevin oire. Astmaoireiden lisäksi voi esiintyä silmien, ihon ja ylähengitysteiden ärsytysoireita ja syöpymävaurioita.

Diagnostiset kriteerit on esitetty taulukossa (taulukko 3) (12). Diagnostiset ja erotusdiagnostiset tutkimukset tehdään astman Käypä hoito-suosituksen mukaisesti (19).

Tutkimukset voidaan tehdä inhaloitavan kortikosteroidilääkityksen aikana, jos se on

TAULUKKO 1.

Ärsytyksen aiheuttaman astman riskiammatit ja altistustapahtumat

Työterveyslaitoksen potilasaineisto 2004–18

	Kertaluonteinen altistuminen n = 30	Toistuva altistuminen n = 39	Kaikki n = 69
Prosessityöntekijät	4	19	23
Konepaja- ja valimotyöntekijät, asentajat ja korjaajat	7	4	11
Rakennustyöntekijät	4	4	8
Kuljetustyöntekijät	2	3	5
Luonnontieteiden ja tekniikan asiantuntijat	2	3	5
Maanviljelijät ja eläintenkasvattajat	1	3	4
Sähkö- ja elektroniikka-alan työntekijät	3	0	3
Tuotantotoiminnan ja peruspalveluiden johtajat	0	2	2
Siivoojat ym.	2	0	2
Muut	5	1	6

TAULUKKO 3.

Ärsytyksen aiheuttaman astman diagnostiset kriteerit

Yksittäinen tai useampi altistuminen suurille pitoisuuksille hengitysteitä ärsyttävää ainetta

Altistuminen ja astmaoireiston alkaminen ovat läheisessä ajallisessa yhteydessä toisiinsa

Hengitysteiden epäspesifinen hyperreaktiivisuus tai palautuva hengitystieobstruktio¹

Mahdollinen aiempi ahtauttava keuhkosairaus on selvästi erotettavissa nykysairaudesta

Oireet ja keuhkotoiminnan muutokset kestävät vähintään useita kuukausia

¹ Astman diagnostiset tutkimukset tehdään Käypä hoito -suositusten mukaisesti. Ärsytyksen aiheuttama astma voidaan todeta keuhkolääkärin arvion perusteella, vaikka Käypä hoito -suositusten astmakriteerit eivät täysin toteudu, sillä obstruktio on tyypillisesti vähemmän laukeava kuin astmassa yleensä ja hyperreaktiiviteetti voi olla lievää (11,12).

- 13 Chang-Yeung M, Lam S, Kennedy SM, Frew AJ. Persistent asthma after repeated exposure to high concentrations of gases in pulp mills. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;149(6):1676–80.
- 14 Takeda N, Maghni K, Daigle S ym. Long-term pathologic consequences of acute irritant-induced asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2009;124(5):975–81 e1.
- 15 Malo JL, L'Archeveque J, Castellanos L, Lavoie K, Ghezzo H, Maghni K. Long-term outcomes of acute irritant-induced asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2009;179(10):923–8.
- 16 HTP-arvot 2020. Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2020:24. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162457/STM_2020_24_J.pdf
- 17 <https://www.ttl.fi/tutkimus-hanke/arsytysastma-2020-2022>
- 18 Lindström I, Lantto J, Karvala K ym. Occupations and exposure events in acute and subacute irritant-induced asthma. *Occup Environ Med* 2021;78(11):793–800.

aloitettu kertaluonteisen voimakkaan altistumisen jälkeen ja potilas oireilee hoidosta huolimatta (12). Keuhkojen ohutleiketutkimusta on syytä harkita voimakkaasti altistuneille ja oireileville oblitteroivan bronkioliitin tai toksisen pneumoniitin toteamiseksi.

Hyperreaktiviteetin tutkiminen varhaisessa vaiheessa on tärkeää. Hengitysteiden obstruktio laukeaa ärsytyksen aiheuttamassa astmassa keuhkoputkia laajentavalla lääkkeellä tyypillisesti vähemmän kuin allergisessa astmassa, hengitysteiden hyperreaktiviteetti voi olla lievää (20), eikä hengitettävää kortikosteroidia voida aina tauottaa tutkimusten ajaksi potilaan hankalien oireiden vuoksi. Tämän vuoksi ärsytyksen aiheuttama astma voidaan todeta keuhkolääkärin arvion perusteella silloinkin, kun Käypä hoito -suositusten astmakriteerit eivät täysin toteudu. PEF-työpaikkaseuranta ei kuulu ärsytyksen aiheuttaman astman tutkimuksiin.

Altistumisen arviointi vaatii lähes aina lähetettä ja selvityksiä Työterveyslaitoksen Helsingin toimipisteessä tai sairaaloiden työlääketeen poliklinikoilla. Kun epäily ammattitautista herää, aluehallintovirastolle tehdään ammattitauti-ilmoitus ja potilaan tapaturmavakuu-

TAULUKKO 2.

Tyypillisiä altistumistilanteita äkillisen ja toistuvan ärsytyksen aiheuttamassa astmassa

Työterveyslaitoksen potilasaineisto 2004–18

Altistumistilanne	Aiheuttavia aineita
Äkillisen ärsytyksen aiheuttama astma	
Prosessivuodot ja korjaustehtävät raskaassa teollisuudessa ¹	Klooridioksidi, suolahappo, ammoniakki, natriumhydroksidi, rikkidioksidi
Palot ja aineiden kuumeneminen	Erilaiset palokaasut, voimakkaat hapot ja emäkset, isosyanaatit
Säkkien tai sillojen hajoaminen	Emäksinen pöly: esim. tuhka, sammutettu kalkki, sementti
Lantalietekaivojen tyhjennys maataloudessa	Ammoniakki, rikkivety
Pesuaineiden käyttö painepesurilla tai muutoin väärin huonosti ilmastoituvassa tilassa	Ammoniakki, natriumhydroksidi, glutaraldehydi, rikkihappo, suolahappo
Pelastus- ja poliisitehtävät tulipalossa tai kemikaalionnettomuuksissa	Palokaasut, suolahappo
Työhygieenisten mittauksen suorittaminen	Ammoniakki
Toistuvan ärsytyksen aiheuttama astma	
Työ raskaassa teollisuudessa ¹ huonoissa olosuhteissa	Rikkihappo, suolahappo, typpihappo, vetyfluorihappo, rikkivety, rikkidioksidi, ammoniakki, natriumhydroksidi
Metallien elektrolyttinen pinnoitus tai happokäsittely	Rikkihappo, suolahappo, typpihappo
Toistuvat prosessivuodot sellu-tehtaalla	Klooridioksidi
Kylmäaineiden vuodot tai desinfektioaineet elintarviketeollisuudessa	Ammoniakki, vetyperoksidi
Työskentely navetassa tai sikalassa, jossa on huono ilmanvaihto	Ammoniakki, rikkivety
¹ kemian-, sellu-, metalli- ja kaivosteollisuudessa	

tusyhtiölle lähetetään hoitokäyntiä koskevat merkinnät, josta käy selville sairauden kuvaus ja alustavat tiedot altistumisesta mahdolliselle ammattitaudin aiheuttajalle.

Tarvittaessa ammattitautiepäilyssä voi kysyä neuvoa Työterveyslaitoksen työlääketeen palvelevasta puhelimesta (p. 030 474 3300).

Hoito ja ennuste

Hoitona kertaluonteisen voimakkaan altistumisen jälkeen käytetään välittömästi aloitettua hengitettävää kortikosteroidia suurella annoksella sekä tarvittaessa systeemistä kortikosteroidia ja muuta astmalääkitystä (12). Toisinaan voimakkaan altistumisen jälkeen ilmenneet hengitysvaikeudet vaativat hoitoa ja seuranta sairaalan päivystyksessä tai teho-osastolla.

Astma jää usein pysyväksi. Sitä hoidetaan kuten astmaa yleensä huomioiden kuitenkin se, että tulehdustyyppi on usein neutrofiilivaltainen, jolloin potilas ei pitkäaikaishoidossa

19 Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Keuhkolääkäriyhdistys ry:n, Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n, Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n ja Suomen Kliinisen Fysiologian Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Astma. Käypä hoito -suositus 29.3.2022. www.kaypahoito.fi

20 Gautrin D, Boulet LP, Boutet M ym. Is reactive airways dysfunction syndrome a variant of occupational asthma? J Allergy Clin Immunol 1994;93:12–22.

21 Lantto J, Suojalehto H, Karvala K ym. Clinical characteristics of irritant-induced occupational asthma. J Allergy Clin Immunol Pract 2022;10(6):1554–61.e7.

22 Lindström I, Soini S, Suuronen K. Tunnistatko ärsytyksen aiheuttaman astman riskit työssä? Työterveyslääkäri 2021;39(4):42–5.

SIDONNAISUODET

Irmeli Lindström: Hengityssairauksien tukisäätiön hallitus, luontopalkkiot (Astra Zeneca, Glaxo-Smith Kline, Hengitysliitto, Orion Pharma).

Jussi Lantto: Apurahat (Helsingin yliopisto, Hengityssairauksien tutkimussäätiö, Suomen Tuberkuloosin Vastustamisyhdistyksen säätiö), matka-, majoitus- ja kokouskulut (Boehringer Ingelheim).

Katri Suuronen: Apuraha laitokselle (Työsuojelurahasto).

Hille Suojalehto: Tutkimusrahoitus laitokselle (Hengityssairauksien tutkimussäätiö, Työsuojelurahasto, Helsingin yliopiston jakama Finanssiala ry:n, Tapaturmavakuutuskeskuksen ja Liikennevakuutuskeskuksen tutkimusrahoitus).

hyödy suuresta annoksesta inhaloitavaa kortikosteroidia (19).

Joillakin potilailla esiintyy kurkunpään ärtyvyyttä, jolloin aerosolina annosteltavat lääkkeet voivat sopia paremmin kuin jauheet. Kurkunpään toiminnallisen ahtauman mahdollisuus oireiden taustalla on muistettava ja ohjattava potilas tarvittaessa arvioon korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkärille, joka voi tutkia kurkunpään toimintaa tähyttämällä.

Tapaturmatilanteen aiheuttaman henkisen stressireaktion hoidosta on huolehdittava (15). Potilaat voivat yleensä palata työhönsä oireiden rauhoituttua, jos työolosuhteet ovat kunnossa ja astmaa hoidetaan sekä seurataan hyvin. Jos astman hallinta ei ole tyydyttävä tai potilaan suorituskyky on rajoittunut, on syytä harkita työnkuvan muutosta tai ammatin vaihtoa, jolloin tapaturmavakuutuksen tuella tapahtuva ammatillinen kuntoutus on tarpeellinen.

Työterveyslaitoksella todettujen ärsytyksen aiheuttamien astmojen ennuste oli huono puoli vuotta diagnoosin jälkeen: kolmasosa potilaista käytti ylimääräistä avaavaa astmalääkettä päivittäin, kahdella kolmasosalla potilaista oli käytössä runsas eri valmisteita sisältävä astmalääkitys ja yhdellä neljäsosalla oli esiintynyt astman pahenemisivaiheita (21). Astman ennuste oli huonompi kuin herkistymisen aiheuttaman ammattiastman, mutta aiheuttavan aineen tai sen, oliko kysymyksessä kertaluonteisen vai toistuvan altistumisen aiheuttama astma, ei todettu vaikuttavan ennusteeseen.

Myös aiemmassa tutkimuksessa on todettu ärsytyksen aiheuttaman astman ennusteen olevan huono sekä todettu depression viittavia löydöksiä kolmasosalla sairastuneista (15). Jatkossa selvittämme ärsytyksen aiheuttaman astman pitkäaikaisennustetta ja vaikutusta elämänlaatuun, mielialaan sekä työ- ja toimintakykyyn.

Sairauden ehkäisy

Ärsytyksen aiheuttama astma on ehkäistävissä oleva sairaus, emmekä saa hyväksyä työoloja, joissa ylitetään ärsyttävien kemikaalien haitalliseksi tunnetut pitoisuudet. Tuoreiden tutkimustulostemme perusteella työterveyshuollossa ja työpaikoilla on käynnistettävä toimia ärsytysastman ehkäisemiseksi (22).

Ammattitaudiksi voidaan osoittaa tapaukset, joissa syy-yhteys on selvä.

Tapaturmaisten kertaluonteisten altistumisten ehkäisyssä korostuvat tiedon ja ohjeistusten lisääminen vaarallisista kemikaaleista sekä hyvät toimintaohjeet liittyen prosessivuotoihin ja muihin poikkeustilanteisiin teollisuudessa (18). Toistuvan altistumisen aiheuttaman ärsytysastman torjunnassa tarvitaan pitkäjänteistä toimintaa työolosuhteiden parantamiseksi ja panostamista oikeanlaisiin hengityksensuojaimiin teollisuudessa, rakennusalalla ja maataloudessa.

Lopuksi

Työperäiset hengitysteitä ärsyttävät aineet aiheuttavat astmaa, aiemman astman vaikeutumista ja myös kroonista rinosinuiittia. Ammattitaudiksi voidaan osoittaa tapaukset, joissa syy-yhteys on selvä.

Kun työntekijällä todetaan uusi astma tai sitä epäillään, on selvítettävä, onko hänellä altistumista hengitysteitä voimakkaasti ärsyttävälle tekijöille ja työskenteleekö hän riskialalla. Tarvittaessa tehdään lähete jatkotutkimuksiin (Suojalehto H ym., tässä numerossa). Ammattitautien diagnostiikka on tärkeää keskittää Työterveyslaitokselle, jossa työperäinen altistuminen voidaan arvioida perusteellisesti ja noudattaa yhtenäisiä linjoja sairauden toteamisessa.

Altistumista tapahtuu useilla aloilla teollisuudesta siivoukseen ja maatalouteen. Arviolta joitakin satojatuhausia työntekijöitä voi altistua hengitysteitä voimakkaasti ärsyttävälle aineille Suomessa. Olemme selvittäneet suomalaisen työelämän riskiammatteja ja -aloja ja voimakkaasti hengitysteitä ärsyttävälle aineille altistumiseen johtaneita tilanteita. Nyt tarvitaan yhteistyötä työterveyshuoltojen, työpaikkojen ja työsuojelun välillä altistumisen vähentämiseksi. Samalla kun ehkäistään ärsytyksen aiheuttamia ammattiastmoja, voidaan todennäköisesti myös ehkäistä muita hengitysteiden sairauksia. ●