

## Markku Sainio

Neurologian erikoislääkäri  
Dosentti  
Ylilääkäri  
Työterveyslaitos



Monet kokevat sisäilmaan liittyviä ongelmia, myös työpaikoilla, joilla haitallisten tekijöiden pitoisuudet voivat olla hyvin pieniä tai niitä ei ole osoitettavissa. Biologisten tekijöiden (mm. rakenteiden kosteus ja home) ohella sisäilmaan liittyvään oirekuvaan vaikuttavat useat mekanismit: fyysiset ja kemialliset tekijät (mm. puutteellinen ilmanvaihto, pölyisyys, materiaaleista haihtuvat yhdisteet) sekä psykososiaaliset ja yksilölliset tekijät (1,2).

# Kosteusvaurio- ja homeoireilijan kohtaaminen – älä korosta vaaraa ja tunnista ympäristöherkkyys

**K**osteus- ja homevauriot ja niihin liittyvä mikrobikasvu voivat aiheuttaa terveyshaittaa tai sairastumisvaaran, koska niiden on osoitettu olevan yhteydessä astman kehittymiseen ja pahenemiseen sekä hengitystieinfektioihin ja -oireisiin (3). Edelleenkin ei kuitenkaan tiedetä, mikä tekijä kosteusvauriorakennuksissa aiheuttaa hengitysteiden sairauksia tai -oireita ja millä mekanismilla (3,4). Sen seurauksena yksittäisen henkilön kohdalla tämän syy-yhteyden määrittäminen on vaikeaa. Duodecimin asiantuntijaryhmän ohjeistuksen mukaan syy-yhteyden arviointi vaatii moniammatillista lähestymistä (5).

Sisäympäristöön liittyvät terveyshaitat voidaan jakaa seuraavasti: 1) huonolaatuiseen sisäilmaan (esim. lämpötila, tunkkainen tai kuiva ilma tai hajut) liittyvät haitat; 2) rakennuksiin liittyvät sairaudet, kuten astma, joka voi olla seurausta sisäilmaan liittyvistä tekijöistä ja 3) oireet, joille ei ole selitystä mutta jotka voivat liittyä sisäilmatekijöihin (2). Rakennuksiin liittyvän sairauden, joka on tavallisimmin astma, yhteydessä ilmenee usein myös epäspesifisiä oireita. Epäspesifiset sisäilmaan liittyvät haitat ovat ylä- ja alahengitysteiden, limakalvo-

jen ja ihon oireiden sekä yleisoireiden yhdistelmiä. Sairas rakennus -oireyhtymä -termiä on käytetty epäspesifistä oireista, jotka ilmenevät tietyissä rakennuksissa ja väistyvät, kun niitä vältetään (2).

Rakennuksen kosteus- ja homevaurioihin liittyvän ammattiastmaepäilyn vuoksi tehdyissä perusteellisissa tutkimuksissa todetaan potilailla usein erilaisia epäspesifisiä oireita, joita astma ei selitä, ja oireilu on voimakkaampaa kuin objektiivisten löydösten tai lääketieteellisen arvion perusteella voisi olettaa (6,7). Osalla on myös pitkäaikaista toimintakyvyn ja elämäntilanteen rajoittumista (8), mitä saattaa selittää se, että sisäilmastoon liitettyssä oireistossa on mukana huolta vakavasta sairaudesta ja oireiden provosoitumisen pelko (7).

Pienellä osalla aikuisista sisäilmastoon liittyvä oireilu kehittyy ympäristöherkkydeksi (idiopathic environmental intolerance), jossa oireilu laajenee provosoituen uusissa ympäristöissä ja erilaisista ympäristötekijöistä, jotka eivät suurimmalle osalle ihmisistä aiheuta oireita. Tällöin oireilu ei enää selity altisteiden tunnetuilla vaikutuksilla tai hengitysteiden sairauksilla, kuten astma, tai allergialla. Tämä oireisto on lääketieteellis-

ti joko syyllään selittämätön tai toiminnallinen. Oireilijoilla ei usein ole muuta keinoa helpottaa oireitaan kuin välttää altistumista, mikä johtaa osalla työpaikkakyvyttömyyteen ja eristäytyneisyyteen. Henkilöt, joilla on ympäristöherkkyys, pitävät ympäristötekijöitä oireidensa syynä ja pettyvät, kun terveydenhuollossa ei voida vahvistaa tätä syy-yhteyttä.

Ympäristöherkkyuden mekanismit ja hoitokeinot ovat samanlaisia kuin toiminnallisissa häiriöissä mutta erilaisia kuin jos kyseessä on altistumisen suorat iho- ja limakalvovaiikutukset. Mekanismeissa on yhtäläisyyttä kroonisen kivun kanssa (9). Mekanismit liittyvät todennäköisesti keskushermoston hyperreaktivateettiin eli kohonneeseen reagoitiherkkyyteen, jolloin syntyy voimistuneita limbisen järjestelmän vasteita ja fysiologisia reaktioita sekä eri elinjärjestelmien epäspesifisiä oireita. Keskushermoston normaalit puolustusjärjestelmät aktivoituvat vaaralliseksi tai haitalliseksi koetun tekijän ollessa läsnä. Tämä johtaa hypervigilanssiin eli korostuneeseen ympäristöstä ja omasta kehosta saatujen vaaraan viittaavien vihjeiden tarkkailuun. Huomiokyky ja tarkkaavuus kohdentuu vaaran mahdollisimman aikaiseen tunnistamiseen, mikä selittää mm. herkistyneen kyvyn havaita maakellarin haju ("homekoira-ominaisuus"). Sentraalisen puolustusjärjestelmän aktivaation seurauksena käynnistyvät kehon stressimekanismit, joista merkinä ovat yleisoireet, autonomisen hermoston vähentynyt parasymptaattinen aktiiviteetti sekä kohonneet stressihormonien ja tulehdusmekanismien välittäjäaineiden tasot (10). Ei ole näyttöä, että keskushermoston yliherkkyys olisi seurausta altisteiden suorista hermostovaiikutuksista.

Suomessa ICD-10-luokitukseen on vuoden 2015 alussa lisätty kansalli-

nen koodi R68.81: Jatkuva tai toistuva poikkeuksellinen herkkyys ympäristön tavanomaisille tekijöille, jota tulee käyttää, kun kyse ei ole altistumisen suorista kudosvaikutuksista. Määritelmän mukaan ympäristöherkkyysoireita eivät selitä tunnetut fyysiset, kemialliset tai mikrobiologiset mekanismit, ja reagoivuus voi liittyä mihin tahansa ympäristön tekijään (tuoksut, kemikaalit, sähkö, sisäilma jne.). Tyypillisesti epäspesifisiä fyysisiä oireita on useista elinjärjestelmistä, ja oirekuva on samanlainen kuin lääketieteellisesti selittämättömissä oireissa (medically unexplained symptoms).

Ympäristöherkkyuden tunnistamiseksi ei ole objektiivisia kliinisiä löydöksiä tai poikkeavuutta laboratoriotutkimuksissa tai muissa tutkimuksissa. Potilaat tunnistetaan pääasiassa heidän kertomansa perusteella. Hoidoista, joilla vaikutetaan epäspesifisiin fyysisiin oireisiin tai toiminnallisiin häiriöihin, on näyttöä mm. kroonisesta kivusta ja fibromyalgiassa, mutta ympäristöherkkyudessa niiden tehoa vasta tutkitaan. ICD-koodin toivotaan edistävän potilaiden tunnistamista, tukemista ja ohjaamista jatkotutkimuksiin ja hoitoon sekä ympäristöherkkyuden tilastointia ja tutkimusta. Jatkotutkimukset ovat perusteltuja, koska ympäristöherkkiä koskevissa kliinisissä tutkimuksissa on osalla potilaista todettu taustalla hoidettava sairaus, tavallisimmin astma, allergia tai mielenterveyden häiriö (11).

Potilaat, joilla on epäspesifinen oirekuva ilman todettavaa sairautta, ovat erittäin tavallisia perus- ja erikoissairaanhoidossa (12), joten terveydenhuollossa tulee välttää ympäristötekijöiden vaarallisuuden korostamista, koska tämä lisää sairastavuutta (13). Terveydenhuollon tulee estää ja vähentää sisäilmastoon liittyvää kroonistunutta oireilua ja tukea työ- ja toimintakykyä.

## Kirjallisuutta

1. Lahtinen M, Sundman-Digert C, Reijula K. Psychosocial work environment and indoor air problems: a questionnaire as a means of problem diagnosis. *Occup Environ Med*. 2004;61:143–9.
2. Norbäck D. An update on sick building syndrome. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2009;9:55–9.
3. WHO Guidelines for Indoor Air Quality: Dampness and Mould. Geneva: World Health Organization, 2009.
4. Kanchongkittiphon W, Mendell MJ, Gaffin JM, Wang G, Phipatanakul W. Indoor environmental exposures and exacerbation of asthma: an update to the 2000 review by the Institute of Medicine. *Environ Health Perspect*. 2015;123:6–20.
5. **Pekkanen J, Hyvärinen A, Lampi J ym.** Kosteus- ja homevauriot. Verkkokurssi. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2014. <http://www.oppiportti.fi/op/dvk00010>.
6. Karvala K, Toskala E, Luukkonen R, Lappalainen S, Uitti J, Nordman H. New-onset adult asthma in relation to damp and moldy workplaces. *Int Arch Occup Environ Health* 2010;83:855–65.
7. Vuokko A, Selinheimo S, Sainio M ym. Decreased work ability associated to indoor air problems - An intervention (RCT) to promote health behavior. *Neurotoxicology* 2015;49:59–67.
8. Karvala K, Nordman H, Luukkonen R, Uitti J. Asthma related to workplace dampness and impaired work ability. *Int Arch Occup Environ Health* 2014;87:1–11
9. Tran MT, Arendt-Nielsen L, Kupers R, Elberling J. Multiple chemical sensitivity: on the scent of central sensitization. *Int J Hyg Environ Health* 2013;216:202–10.
10. Sainio M. Haasteena ympäristöherkkyys – painopiste kuntoutukseen. *Työterveyslääkäri* 2014;32:42–5.
11. Kalsi, T. Monikemikaaliherkkyiden diagnostiset kriteerit ja vallitsevuus eri maissa. Opinnäytetyö. Itä-Suomen yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta, 2012.
12. Nimmo SB. Medically unexplained symptoms. *Occup Med (Lond)* 2015;65:92–4.
13. Baliatsas C, van Kamp I, Hooiveld M, Yzermans J, Lebret E. Comparing non-specific physical symptoms in environmentally sensitive patients: prevalence, duration, functional status and illness behavior. *J Psychosom Res* 2014;76:405–13.