



Asiantuntijat ennakoivat esiin nousevia työturvallisuuteen ja työterveyteen liittyviä kemikaalien aiheuttamia riskejä

Joka vuosi arviolta 167 000 henkilöä menehtyy 27 jäsenvaltion EU:ssa työperäisten syiden tähden. Työperäiset sairaudet aiheuttavat näistä noin 159 000 kuolemantapausta, ja niistä 74 000 voidaan yhdistää työpaikalla tapahtuvaan vaarallisille aineille altistumiseen. (1)

Mitä esiin nousevat riskit ovat?

Esiin nousevaksi työterveys- ja työturvallisuusriskiksi voidaan sanoa mitä tahansa riskiä, joka on sekä **uusi** että **kasvava**.

Uusi tarkoittaa, että

- riskitekijää ei ole aikaisemmin ollut olemassa
- jo kauan olemassa ollut asia katsotaan nyt riskitekijäksi uusien tutkimustulosten valossa tai yleisen käsityksen muuttumisen vuoksi.

Riskitekijä on **kasvava**, jos

- riskiin johtavien vaaratekijöiden määrä on kasvussa
- vaaroille altistumisen todennäköisyys on kasvussa
- työntekijöiden terveyteen kohdistuva haittavaikutus on pahenemassa.

Esiin nousevien riskien tunnistaminen

Yhteisön strategiassa vuosiksi 2002–2006 (2) Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirastoa kehoitettiin perustamaan riskienseurantakeskus ennakoimaan uusia, esiin nousevia riskejä. Tätä taustaa vasten laadittiin asiantuntijoiden ennuste, joka perustuu kolmen peräkkäisen kyselytutkimuksen tulosten analysointiin Delphi-menetelmällä. Tässä menetelmässä aikaisempien kyselykierrosten tulokset toimitetaan takaisin asiantuntijoille uutta arviointia varten, kunnes saavutetaan yksimielisyys. Riskit pisteytettiin viisikohtaisella Likert-asteikolla. Tutkimukseen osallistui yhteensä 49 asiantuntijaa 21:stä Euroopan maasta.

Esiin nousevia kemiallisiin tekijöihin liittyviä riskejä

Partikkelit

Nanohiukkasia käytetään useissa sovelluksissa jo nyt. Nanohiukkasten ominaisuudet voivat poiketa suuresti samojen aineiden makrokokoisista muodoista. Tutkimuksesta vain pieni osa on keskittynyt terveys- tai turvallisuuskäyttöön, mutta selvää on, että nanohiukkaset voivat tunkeutua ihmiskehoon. Aiheutuvien vahinkojen vakuuttua ei vielä tunneta, mutta näyttöä on saatu siitä, että hiukkaset voivat tuottaa myrkyllisiä vaikutuksia, proteiinirakenteiden muutoksia, oksidatiivista stressiä ja syöpää sekä vaikuttaa autoimmuunijärjestelmään, sydämeen ja keuhkoihin. Kunkintyyppisten nanohiukkasten fysikaalis-kemialliset ja toksikologiset ominaisuudet sekä vaikutukset olisi selvitettävä ja olisi kehitettävä luotettavia menetelmiä, joiden avulla hiukkasia voidaan todeta ja mitata ympäristössä



Kuva: Espanjan työterveysvirasto INSHT

ja ihmiskehossa. Vaikka määrällistä tutkimustietoa vielä puuttuu, saatavilla on jo riittävästi hiukkasiin liittyvää tietoa alustavia arviointoja ja työpaikalla tapahtuvan altistuksen vähentämiseen tähtäävien väliaikaisten työmenetelmien kehittämistä varten.

Dieselperäiset pakokaasut luokitellaan todennäköisesti syöpää aiheuttaviksi (Kansainvälisen syöpätutkimuskeskuksen IARC:n luokitus). Kyseessä on neljänneksi yleisin työpaikoilla tavattava syöpää aiheuttava aine (3), joka saattaa aiheuttaa sekä keuhkosyöpää että muita vahinkoja keuhkoille. Näiden pienhiukkasten terveysvaikutuksista tarvitaan lisää tietoa.

Keinotekoisien mineraalikulitujen käyttö lisääntyy jatkuvasti. Kuiturakenteiden hengittäminen lisää tulehdus- ja syöpäriskiä, ja sillä on soluja tuhoava vaikutus. Kuidut ovat sitä vaarallisempia, mitä pidempiä ja ohuempia ne ovat. Tietyntyyppisillä kuiduilla uskotaan olevan biologisia vaikutuksia, mutta asian varmistamiseksi tarvitaan epidemiologisia tutkimuksia. Myös ilmanäytteiden ottomenetelmiä tulisi yhtenäistää, jotta kuitujen pituus ja läpimitta voidaan mitata tarkasti. Vaikka jotkin keinotekoiset mineraalikulit voidaan luokitella EU-luokituksen mukaan (esimerkiksi alumiinisilikatit eli tulenkestävät keraamiset kuidut ja tyypin E erikoislasiakuitut syöpää aiheuttavien aineiden ryhmään 2), myös luokittelemattomien keinotekoisien mineraalikulitujen myrkyllisyydestä on kerättävä tietoa.

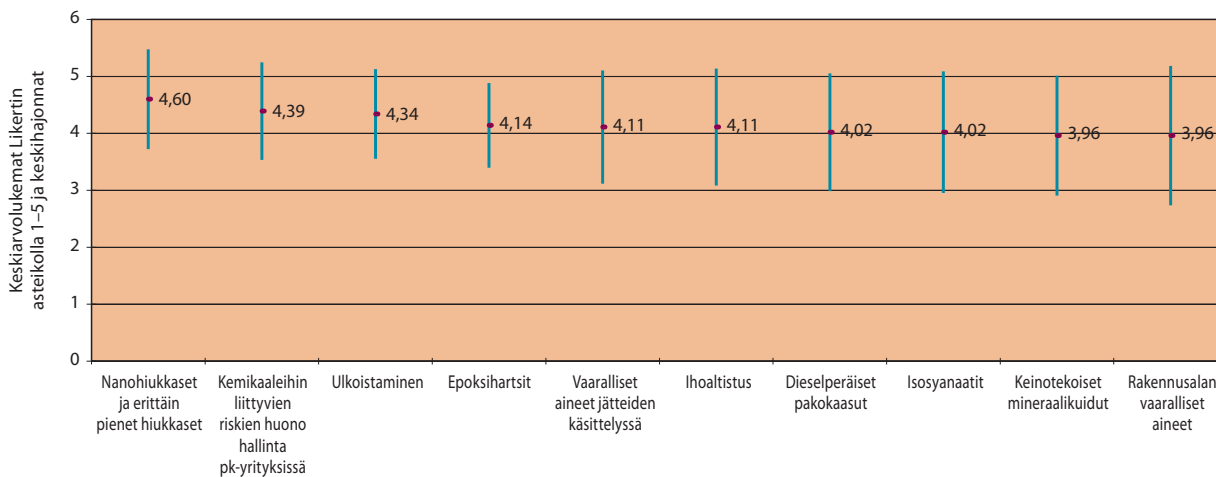
Allergiaa ja herkistymistä aiheuttavia tekijöitä

Uusiin, ominaisuuksiltaan kehittyneempiin epoksihartsituotteisiin, joita käytetään esimerkiksi liimojen, maalien, pinnoitteiden ja polymeerikomposiittista valmistettujen tuotteiden valmistuksessa, kohdistuva jatkuva kysyntä saattaa tuoda mukanaan ennakoimattomia terveyshaittoja. Epoksihartsit ovat merkittävä työperäisten kosketusallergioiden ja ihotulehdusten aiheuttajia. Sen on todettu aiheuttavan myös ihon herkistymistä, silmien ja hengitysteiden ärsytystä, nok-

(1) Kansainvälinen työjärjestö 2005: esitetyt luvut ovat arvio EU27:n osuudesta (<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/wdcongrs17/index.htm>).

(2) Työn ja yhteiskunnan muutoksiin sopeutuminen: Yhteisön uusi työterveys- ja työturvallisuusstrategia vuosiksi 2002–2006, KOM(2002) 118 lopullinen.

(3) Kauppinen, T. ym., CAREX – International Information System on Occupational Exposure to Carcinogens – Occupational exposures to carcinogens in the European Union in 1990–1993, FIOH, Helsinki 1998.



Kymmenen tärkeintä esiin nousevaa kemiallisiin tekijöihin liittyvää riskiä, jotka havaittiin tutkimuksessa

kosihottumaa, allergista nuhaa sekä astmaa. Epoksin aiheuttama ihon herkistyminen on ongelma erityisesti rakennusalalla, jossa turvallista ja terveellistä työympäristöä (esimerkiksi puhdasta työtilaa) tai suojavaatteiden, kuten käsineiden, käyttöä on hankala toteuttaa.

Isosyanaatteja käytetään laajasti vaahtojen, kuitujen, elastomeerien, rakennusten eristemateriaalien, maalien ja lakkojen tuotannossa. Isosyanaateille altistutaan paitsi niiden tuotannossa myös silloin, kun isosyanaatteja sisältäviä polyuretaanivalmisteita käytetään esimerkiksi autojen koreja ruiskumaalattaessa, hitsattaessa tai hiottaessa. Ne ovat astmaa aiheuttavia voimakkaita herkistäjiä, ja ne ärsyttävät limakalvoja. Suora ihokosketus voi aiheuttaa vaikean allergisen tai muunlaisen ihotulehduksen.

Ihokosketus on yleisin tapa altistua työpaikalla vaarallisille aineille. Ihosairaudet ovat EU:n toiseksi yleisimpiä työperäisiä sairauksia, ja näistä 80–90 prosentissa syynä ovat kemikaalit. Pätevää tieteellistä menetelmää vaarallisten aineiden aiheuttaman ihoaltistuksen arvioimiseksi ei kuitenkaan ole olemassa, eikä työperäisen altistuksen raja-arvoja ole määritetty. Ihoaltistuksen huolellinen tunnistaminen ja riskitekijöiden hallinta ovat tästä syystä erittäin tärkeitä.

Karsinogeenit, mutageenit ja lisääntymiselle vaaralliset aineet

Asbestia, kiteistä piioksidia, puupölyä, orgaanisia liuottimia, hormonaalisia haitta-aineita, hitaasti hajoavia orgaanisia yhdisteitä, aromaattisia amiineja, torjunta-aineita, atsovärejä sekä samanaikaista altistumista useille karsinogeeneille pidettiin raportissa esiin nousevina riskeinä. Jopa 32 miljoonaa henkilöä altistuu EU:ssa näille karsinogeeneille sellaisina pitoisuuksina, jotka ylittävät turvalliset rajat. (*) Joka vuosi noin 95 500 kuolemaan johtavaa syöpätapausta saattaa johtua työperäisistä syistä. Näin syöpä olisi yksi merkittävimmistä työperäisistä kuolinsyistä Euroopan unionin alueella.

Alakohtaisia kemikaaleihin liittyviä riskejä

Eryteisesti **rakennusalalla ja jätteiden käsittelyssä** vaarallisia aineita pidettiin esiin nousevina riskeinä. Jätteitä työkseen käsittelevien sairastumisaste on 50 prosenttia korkeampi kuin muilla aloilla. Työssä on todettu korkeita pölypitoisuuksia sekä altistumista yli sadalle haihtuvalle orgaaniselle yhdisteelle.

Sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä romutuskelpoiset ajoneuvot kierrätetään entistä useammin, mutta ne sisältävät lyijyä, kadmiumia, elohopeaa sekä polykloorattuja bifenyylejä (PCB-yhdisteitä). Vaikkei jätteiden käsittelyssä esiintyviä, kemiallisista tekijöistä aiheutuvia riskejä ole mahdollista kokonaan poistaa, tehokkaimmin altistusta ehkäistään vähentämällä pölyn, aerosolien ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden syntymistä. Kokonaisvaltaisilla yhteisillä teknisillä toimenpiteillä ja hygieniasuunnitelmilla työntekijöiden altistusta voidaan myös vähentää merkittävästi. Altistuksen ehkäisytyöt tulisi valita käsiteltävän jätteen ja käsittelymenetelmien mukaan.

Yhteisriskit

Tutkimuksessa nousivat esiin paitsi samanaikainen altistus **useille vaarallisille aineille** myös kemiallisten ja psykososiaalisten riskien yhteisvaikutukset. Näitä ovat esimerkiksi **kemikaaleihin liittyvien riskien huono hallinta pienissä ja keskiuurissa yrityksissä** – joita vuonna 2003 oli 99,8 prosenttia kaikista EU:n 25 jäsenmaan yrityksistä – sekä yhä lisääntyvä ulkoistaminen esimerkiksi siivous- ja kiinteistöhuoltoalalla, jolloin **alihankkijan työntekijät saattavat olla vähemmän tietoisia kemiallisiin tekijöihin liittyvistä riskeistä** ja altistua tästä syystä enemmän vaarallisille aineille. Jos riskitekijöitä tarkastellaan toisistaan riippumattomina, työntekijöiden kohtaamat todelliset riskit saatetaan aliarvioida.

Lisätietoja

Tämä asiantuntijoiden laatima ennakoarvio on viimeinen neljästä raportista, joissa on käsitelty fyysisiä, biologisia, psykososiaalisia ja kemikaaleihin liittyviä riskejä.

Raportti "Asiantuntijat ennakoivat esiin nousevia työturvallisuuden ja työterveyteen liittyviä kemikaalien aiheuttamia riskejä" on saatavilla kokonaisuudessaan osoitteessa

<http://osha.europa.eu/en/publications/reports/TE3008390ENC/view>

Kaikki Euroopan riskienseurantakeskuksen julkaisemat tiedot ovat saatavilla osoitteessa

<http://osha.europa.eu/en/riskobservatory>

(*) "Commission consults workers and employers on reducing exposure to substances that cause cancer and reduce fertility", Euroopan komission lehdistötiedote, viite IP/04/391, Bryssel, 26.3.2004.

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto

Gran Vía, 33, 48009 Bilbao, ESPAÑA

P. +34 944794360, f. +34 944794383

Sähköposti: information@osha.europa.eu

