



57
FI

FACTS

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto

ISSN 1681-2174

Työperäisen melun vaikutukset

Työperäisestä meluallituksesta voi olla haittaa työntekijöiden terveydelle. Työperäisen melun tunnetuin vaikutus on kuulonalenema. Tämä ongelma havaittiin kupariseppien keskuudessa jo vuonna 1731. Työperäinen melu voi myös lisätä stressiä ja tapaturmariskiä. Tässä tiedotteessa kuvataan työperäisen melun vaikutuksia.

Kuulovauriot

Kuulovauriot voivat johtua mekaanisesta esteestä, jolloin ääni ei pääse kulkemaan sisäkorvaan (konduktiivinen kuulovika) tai sisäkorvassa sijaitsevan simpukan karvasolujen vaurioitumisesta (sensorineuraalinen kuulovika). Myös keskushermoston kuulojärjestelmän alueella esiintyvät toiminnalliset häiriöt voivat toisinaan olla kuulovaurioiden synnä (kun aivojen kuulokeskukset ovat vaurioituneet).

Melun aiheuttama kuulonalenema

Melun aiheuttama kuulonalenema (NIHL, noise-induced hearing loss) on Euroopan yleisin ammattitauti, jonka osuus on noin kolmannes kaikista työperäisistä taudeista ja jota esiintyy enemmän kuin iho- ja hengitysteiden ongelmia (1).

Melun aiheuttama kuulonalenema johtuu yleensä pitkäaikaisesta altistumisesta voimakkaalle melulle. Ensimmäisenä oireena on tavallisesti korkeiden äänien kuulemisen heikkeneminen. Jollei liiallista melua koskevaan ongelmaan puututa, henkilön kuulo heikkenee entisestään ja hänen on vaikea erottaa myös matalampia ääniä. Tämä kuulovika koskee yleensä kumpaakin korvaa. Melun aiheuttamasta kuulonalenemasta johtuvat vauriot ovat pysyviä.

Kuulo voi alentua myös ilman pitkäaikaista meluallitusta. Lyhyt altistuminen äkilliselle voimakkaalle melulle (vaikka vain yksittäiselle kovalle äänelle), kuten aseiden laukaukselle taikka pultti- tai naulauspistoolin tai niittauskoneen äänelle, voi aiheuttaa pysyviä vaikutuksia, myös kuulonalenemaa ja jatkuva korvien soimista. Äkillinen voimakas melu voi lisäksi rikkoa tärykalvon. Tämä on kivuliasta, mutta vaurio voidaan korjata.

Korvien soiminen

Korvien soiminen eli tinnitus tarkoittaa soivaa, sihisevää tai kumisevaa ääntä korvissa. Liiallinen meluallitus lisää korvien soimisen riskiä. Jos kova melu on äkillistä (esim. räjäytys), riski saattaa nousta merkittävästi. Korvien soiminen voi olla ensimmäinen merkki melun aiheuttamasta kuuloviasta.

Melu ja kemikaalit

Jotkut vaaralliset aineet ovat ototoksisia (sananomukaisesti "korvia myrkyttäviä"). Vaikuttaa siltä, että sekä tällaisille aineille että voimak-

kaalle melulle altistuvilla työntekijöillä on suurempi riski saada kuulovaurio kuin työntekijöillä, jotka altistuvat erikseen vain joko melulle tai aineille.

Tämä yhteys on havaittu etenkin melun ja joidenkin orgaanisten liuottimien, kuten toluenin, styreenin ja rikkihiilen välillä. Näitä aineita saatetaan käyttää meluisassa ympäristössä esimerkiksi muovin ja kirjapainoteollisuudessa sekä maalien ja lakkojen valmistuksessa.

Melu ja raskaana olevat työntekijät

Raskaana olevien työntekijöiden altistuminen voimakkaalle työperäiselle melulle voi vaikuttaa syntymättömään lapseen. Pitkäaikainen altistuminen kovalle melulle voi nostaa verenpainetta ja lisätä väsymystä. Testit osoittavat, että syntymättömän lapsen pitkäaikainen altistuminen voimakkaalle melulle raskauden aikana voi vaikuttaa lapsen kuuloon myöhemmin ja että matalilla taajuuksilla on suurempi vahingollinen vaikutus (2).



© "Melu", Aneta Sedlakova. Puolan työsuojelun keskusviraston – kansallisen tutkimuslaitoksen järjestämän työpaikkaturvallisuutta koskevan julistekilpailun satoa

(1) *Data to describe the link between OSH and employability*, Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto, 2002, ISBN 92-95007-66-2.

(2) Komission tiedonanto yleisohjeista niiden kemiallisten, fyysisten ja biologisten tekijöiden ja teollisten prosessien arvioimiseksi, joiden katsotaan vaarantavan raskaana olevien ja äskettäin synnyttäneiden tai imettävien työntekijöiden turvallisuuden tai terveyden (neuvoston direktiivi 92/85/ETY).

Työnantajien on arvioitava raskaana olevien työntekijöiden melulle altistumisen luonne, aste ja kesto ⁽³⁾, ja jos työntekijän turvallisuus ja terveys on uhattuna tai jos melu voi vaikuttaa raskauteen, työnantajan on muutettava työoloja raskaana olevien naisten altistumisen estämiseksi. Olisi pidettävä mielessä, että äidin käyttämät henkilökohtaiset suojaimet eivät suojaa syntymätöntä lasta fyysisiltä vaaroilta.

Lisääntynyt tapaturmariski

Melun ja tapaturmien välinen yhteys todetaan "melu-direktiivissä" ⁽⁴⁾, jossa sen tarkastelua vaaditaan erityisesti melua koskevassa riskien arvioinnissa.

Melu voi aiheuttaa tapaturmia seuraavien syiden vuoksi:

- Työntekijöiden on vaikeampi kuulla ja ymmärtää oikein puhetta ja merkkiäänä.
- Melu peittää alleen lähestyvän vaaran äänen tai varoitussäänet (esim. ajoneuvojen peruutushälyttimet).
- Melu häiritsee esimerkiksi kuljettajien keskittymistä.
- Melu aiheuttaa työperäistä stressiä, joka lisää kognitiivista kuormitusta ja sen kautta virheiden todennäköisyyttä.

Puheviestinnän häiriöt

Tehokas viestintä on erittäin tärkeää työpaikoilla, oli kyse sitten tehtaasta, rakennustyömaasta, puhelinkeskuksesta tai koulusta. Hyvä puheviestintä ⁽⁵⁾ edellyttää kuulijan korvassa sellaista puhetasoa, joka on ainakin 10 dB korkeampi kuin ympäröivä melutaso.

Ympäröivän melun katsotaan hyvin usein häiritsevän puheviestintää etenkin, jos:

- ympäröivää melua on usein
- kuulijan kuulo on jo hieman heikentynyt
- puhe ei ole kuulijan äidinkieltä
- kuulijan fyysinen tai henkinen kunto on heikentynyt sairauden, väsymyksen tai aikapaineista johtuvan työtaakan liisäntymisen vuoksi.

Tämän vaikutus työturvallisuuteen ja työterveyteen vaihtelee työympäristön mukaan. Esimerkiksi:

- opettajien on ympäröivän melun vuoksi korotettava ääntään, mikä aiheuttaa ääniongelmia

- kuljettaja tai siirrettävien koneiden käyttäjä voi ymmärtää sanalliset ohjeet väärin työmaalla taustamelun vuoksi, mikä voi aiheuttaa tapaturman.

Stressi

Työperäistä stressiä aiheutuu, kun työympäristön vaatimukset ylittävät työntekijän kyvyn käsitellä (tai hallita) niitä ⁽⁶⁾. Työperäistä stressiä voivat aiheuttaa monet tekijät (stressitekijät), ja sen syynä on harvoin vain yksi tekijä.

Fyysinen työympäristö voi aiheuttaa työntekijöille stressiä. Työperäinen melu, kuten puhelimen toistuva soiminen tai ilmastointilaitteen jatkuva surina voi olla stressitekijä, vaikka sen vuoksi ei tarvitsikaan toteuttaa toimia, joilla pyritään ehkäisemään kuulonalenemaa. On kuitenkin muistettava, että stressi syntyy yleensä monien tekijöiden yhteisvaikutuksesta.

Melun vaikutus työntekijöiden stressitasoihin riippuu monista tekijöistä, joita ovat:

- melun laatu, mukaan lukien sen voimakkuus, sävy ja ennustettavuus
- työntekijän suorittaman tehtävän monimutkaisuus; esimerkiksi muiden ihmisten puhe voi olla stressitekijä keskittymistä vaativissa tehtävissä
- työntekijän ammatti (esimerkiksi muusikot voivat kärsiä työperäisestä stressistä huolestuessaan kuulon heikkenemisestä)
- työntekijä itse. Melutasot, jotka joissain tapauksissa voivat aiheuttaa stressiä etenkin henkilön väsymyksen vuoksi, voivat toisinaan olla harmittomia.

Lainsäädäntö

Vuonna 2003 hyväksyttiin Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/10/EY terveyttä ja turvallisuutta koskevista vähimmäisvaatimuksista työntekijöiden suojelemiseksi altistumiselta fyysikaalisista tekijöistä (melu) aiheutuville riskeille. Direktiivi on saatettava osaksi kaikkien jäsenvaltioiden kansallista lainsäädäntöä 15. helmikuuta 2006 mennessä ⁽⁷⁾.

Direktiivin 5 artiklan 1 kohdassa säädetään, että "melulle altistumisesta aiheutuvat riskit on poistettava niiden syntyvaiheessa tai saatettava mahdollisimman vähäisiksi ottaen huomioon tekninen kehitys ja toimenpiteet, jotka ovat käytettävissä riskin hallitsemiseksi sen syntyvaiheessa." Direktiivissä asetetaan myös uusi päivittäinen altistuksen raja-arvo 87 dB(A).

Lisätietoja

Tämä tiedote on osa vuoden 2005 Euroopan työterveys- ja työturvallisuusviikon kampanjaa. Lisää melua koskevia tiedotteita ja lisätietoja melusta on Internetissä osoitteessa

<http://ew2005.osha.eu.int>.

Tietoa työterveyttä ja työturvallisuutta koskevasta EU:n lainsäädännöstä on Internetissä osoitteessa

<http://europa.eu.int/eur-lex/>.

⁽³⁾ Neuvoston direktiivi 92/85/ETY, annettu 19. lokakuuta 1992, toimenpiteistä raskaana olevien ja äskettäin synnyttäneiden tai imettävien työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden parantamisen kannustamiseksi työssä.

⁽⁴⁾ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/10/EY terveyttä ja turvallisuutta koskevista vähimmäisvaatimuksista työntekijöiden suojelemiseksi altistumiselta fyysikaalisista tekijöistä (melu) aiheutuville riskeille.

⁽⁵⁾ Tällöin kuulija kuulee 90 prosenttia tavuista ja 97 prosenttia lauseista.

⁽⁶⁾ Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto, *Research on work-related stress*, 2000.

⁽⁷⁾ Korvaa direktiivin 86/188/ETY.

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto

Gran Vía 33. E-48009 Bilbao
P. (34) 944 79 43 60, f. (34) 944 79 43 83
Sähköposti: information@osha.eu.int

