

Vantaan kaupunki, tilakeskus
Ulla Lignell
Kielotie 13
01300 Vantaa

Korson koulun uimahallirakennuksessa työskentelevien työntekijöiden toistetun sisäilmastokyselyn lausunto

TAUSTA

Vantaan kaupungin Korson koulun uimahallirakennuksessa työskenteleville työntekijöille tehtiin sisäilmastokysely huhtikuussa 2017. Tästä huhtikuussa tehdystä kyselystä on erillinen lausunto (Mikrobioni lausunto numero SK17002).

Huhtikuisen lausunnon jälkeen tiloihin asennettiin ilmanpuhdistimia. Ilmanpuhdistimien vaikutuksien arvioimiseksi tehtiin ennen koulun loppumista toukokuun lopussa 2017 uusinta kysely.

Kyselyn menetelmä kuvaukset ja taustatiedot on esitetty edellisessä lausunnossa. Tässä lausunnossa kuvataan vastanneiden lukumäärät ja kyselyn ydin osiot eli viikoittain rakennuksessa koetut haitat ja rakennukseen liitetyt oireet.

KYSELYIHIN VASTANNEIDEN LUKUMÄÄRÄT JA VERTAILUMENETELMÄ

Ensimmäiseen eli huhtikuun kyselyyn vastasi 14 henkilöä. Kun kysely lähetettiin 20 henkilölle, vastausosuudeksi muodostui 70 %. Uusi kysely lähetettiin 21 henkilölle ja vastauksia saatiin vain 9 henkilöltä eli vastausosuus laski 43 prosenttiin.

Kahden kyselyn tulosta verrattiin ristiintaulukoimalla kutakin haittaa tai oireita kokeneiden lukumäärät ja laskemalla heidän osuutensa vastanneiden joukossa. Ristiintaulukoinnin tilastollista merkitsevyyttä tarkasteltiin Fisherin tarkalla testillä. Testitulokset esitetään p-arvoilla $p < 0,10$ (tilastollisesti viitteellinen), $p < 0,50$ (tilastollisesti melkein merkitsevä) ja $p < 0,01$ (tilastollisesti merkitsevä).

KYSELYN TULOKSET

Kyselyn tulokset on esitetty kahdessa taulukossa. Taulukossa 1 on esitetty koetut viikoittaiset haitat ja taulukossa 2 koetut viikoittaiset oireet.

Taulukon 1 mukaan muutokset koettujen haittojen osalta vaihtelivat haittoittain. Ainoastaan vedon tunteessa saavutettiin ero, joka on tilastollisesti viitteellinen. Vedon tunne väheni. Tätä muutosta on vaikea liittää ilmanpuhdistimiin ja selittyy parhaiten vuodenaikaan liittyvällä huonelämpötilan nousulla. Epämiellyttävää hajua kokeneiden lukumäärä puolittui kymmenestä viiteen, mutta koska samaan aikaan vastausosuus laski, suhteellinen osuus laski vain reilun viidenneksen eikä ero tilastollisesti edes viitteellisesti merkitsevä. Tunkkaista ilmaa kokeneiden lukumäärä laski 12 henkilöstä kahdeksaan mutta suhteellinen osuus nousu 86 %:sta 89 %:iin.

Taulukko 1. Korson koulun uimahallirakennuksessa työskentelevien kahdessa sisäilmastokyselyssä koettujen sisäilmastoon liittyvien haittojen lukumäärät kysytyjen haittojen mukaisesti, haittoja kokeneiden prosenttiosuudet vastanneista ja eron tilastollinen merkitsevyys.

HAITTATEKIJÄ	Uusi kysely lkm = 9		Vanha kysely, lkm = 14		Tilastollinen ero
	Usein	%-osuus	Usein	%-osuus	
veto	0	0,0	5	35,7	*
liian korkea lämpötila	2	22,2	2	14,3	ns
vaihteleva lämpötila	0	0,0	4	28,6	ns
liian matala lämpötila	0	0,0	2	14,3	ns
tunkkainen, huono ilma	8	88,9	12	85,7	ns
homeen tai maakellarin haju	1	11,1	0	0,0	ns
muut epämiellyttävät hajut	5	55,6	10	71,4	ns
kuiva ilma	5	55,6	11	78,6	ns
muiden tupakointi	0	0,0	0	0,0	ns
melu	5	55,6	9	64,3	ns
heikko valaistus tai häikäisy	0	0,0	2	14,3	ns
havaittava pöly ja lika	8	88,9	9	64,3	ns

ns = ei ole tilastollisesti merkitsevä, * = ero on tilastollisesti viitteellinen

Taulukko 2. Korson koulun uimahallirakennuksessa työskentelevien kahdessa sisäilmastokyselyssä koettujen sisäilmastoon liittyvien viikoittaisten oireiden lukumäärät kysytyjen oireiden mukaisesti, oireita kokeneiden prosenttiosuudet vastanneista ja eron tilastollinen merkitsevyys.

TYÖHÖN LIITTYVÄT OIREET	Uusi kysely lkm = 9		Vanha kysely lkm = 14		Tilastollinen ero
	Kyllä	%-osuus	Kyllä	%-osuus	
väsymystä	4	44,4	12	85,7	*
päänsärkyä	4	44,4	6	42,9	ns
silmäoireita	2	22,2	7	50,0	ns
nenän oireita	3	33,3	8	57,1	ns
kurkun oireita	4	44,4	8	57,1	ns
yskää	1	11,1	5	35,7	ns
hengenahdistusta	1	11,1	2	14,3	ns
hengityksen vinkumista	0	0,0	3	21,4	ns
kuumetta/vilunväreitä	0	0,0	1	7,1	ns
nivelkipuja	0	0,0	1	7,1	ns
kasvojen iho-oireita	0	0,0	1	7,1	ns
käsien iho-oireita	1	11,1	3	21,4	ns

ns = ei ole tilastollisesti merkitsevä, * = ero on tilastollisesti viitteellinen

Taulukon 2 mukaan uudessa kyselyssä useiden koettujen rakennukseen liitettyjen viikoittaisten haittojen määrä laski paljon. Väsymystä kokeneiden määrä laski 12:sta neljään ja prosentuaalinen osuuskin lähes puolittui 86 %:sta 44 %:iin. Ero oli tilastollisesti tarkasteltuna viitteellinen. Silmäoireita kokeneiden prosentuaalinen osuus myös puolittui, mutta ero ei tullut tilastollisesti merkitseväksi näin pienellä vastaajamäärällä. Oireita kokeneiden osuus laski myös nenän, kurkun ja ihon oireiden osalta sekä yskän, hengenahdistuksen, vilunväreiden ja nivelkipujen osalta.

UUDEN KYSELYN AVOVASTAUKSET

Avokommentteja oli vain kolme, joista kahdessa todettiin, että ilmanpuhdistin on helpottanut oireita.

TULOKSEN TARKASTELU

Koettujen haittojen osalta merkittävin ero koski vetoisuutta, johon ilmanpuhdistimilla sinällään on suoraa vaikutusta. Vedon väheneminen selittyy paremmin vuodenaikaan liittyvällä lämpenemisellä, joka vähentää vedon tunnetta. Hajuhaitat vähenivät jonkin verran, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä.

Oireissa merkittävin väheneminen koski väsymyksen tunnetta, jossa ero tuli viitteellisesti merkitseväksi. Paljon laski myös silmien oireista raportoivien lukumäärä sekä prosentuaalinen osuus.

Toisen kyselyn vastausosuus romahti alle puoleen ja tämä muodostaa kyselyn suurimman epävarmuustekijän. Yleensä kyselyihin vastaavat herkemmin ne, jotka kokevat haittoja tai oireita. Täten matala vastausosuus korostaa haittaa. Koska toisessa kyselyssä vastanneita oli vain yhdeksän, tarvitaan todella suuria muutoksia haittaosuuksia kokeneiden joukossa, jotta erot tulevat tilastollisesti merkitseviksi. On mahdollista, että tulos tässä toisessa kyselyssä olisi ollut parempi, jos vastaajia olisi ollut enemmän.

Haittoja ja oireita kokeneiden osuudet ovat silti edelleen korkeat ja jopa niin korkeat, että vaikka kaikki olisivat kyselyyn vastanneet eivätkä olisi kokeneet mitään oireita tai haittaa, kyselyn yleiset raja-arvot (haittoille 40 % ja oireille 20 %) olisivat ylittyneet.

Toisen kyselyn perusteella tilanne ei kuitenkaan ole hyvä. Ilmanpuhdistimilla ei voida vaikuttaa varsinaiseen epäpuhtauden lähteeseen, vaan epäpuhtauden lähde on selvitettävä ja korjattava. Ilmanpuhdistin voi olla vain väliaikainen keino tilanteen hallitsemiseksi. Ilmanlaatua heikentävien tekijöiden tutkimusta on jatkettava.

Jos uusia kyselyjä järjestetään, tulee erityistä huomiota kiinnittää siihen, että hyvällä ja kaikki työntekijät tavoittavalla etukäteistiedotuksella huolehditaan siitä, että kaikki – myös ne, jotka eivät koe haittoja ja oireita, vastaavat kyselyyn.

Jyväskylässä, 4.6.2017

Markku Seuri
Työterveyshuollon erikoislääkäri
Työlääkätieteen dosentti
Mikrobioni Oy