

Yleistä kyselyjen käytöstä sisäilmaongelman riskinarvioinnissa

Sisäilmakysely on vakiintuneessa käytössä oleva yleinen koetun haitan ja koetun terveydentilan mittari. Oirekyselyjä on käytetty yleisesti sekä työ- että asuinympäristön sisäilmaongelmien tutkimuksessa sekä Suomessa että muissa Pohjoismaissa jo 1980-luvulta lähtien. Ns. Örebro-kyselyssä, joka on ollut käytössä pisimpään, muistijaksona on oireiden osalta tavallisimmin ollut 3 kk ja lääkärin toteamat sairaudet kysytään koko elinajalta. Olosuhdehaittojen yleisyyttä kysyessä vastausvaihtoehdot ovat 'kyllä, päivittäin', 'kyllä, viikoittain', 'harvemmin' ja 'ei koskaan'. Vaihtoehtojen 'päivittäin' ja 'viikoittain' vastaukset yhdistetään ja ilmoitetaan %-osuutena vastanneista. Samoin menetellään myös oireiden osalta. Vastaava lomake on käytössä myös päiväkotilasten oirekyselyissä.

Aiemmin julkaistujen väitöstutkimusten mukaan oirekysely on luotettava, toistettava ja halpa sisäympäristön ongelmien mittari. Käytössä oleva lomakkeisto on validoitu aiempien tutkimusten yhteydessä (mm. Savilahti R, väitöskirja) ja tuloksia on verrattu keuhkojen toimintakokeiden tuloksiin sekä iho- ja vasta-ainetestien tuloksiin, samoin kuin rakennusta koskeviin mittaustietoihin ja mikrobiologisiin tuloksiin. Vertailuaineistona tulee olla tuore, vastaavaa työtä altisteettomissa olosuhteissa työskentelevillä tehty tarpeeksi laaja tutkimusaineisto. Sisäilmatutkimuksessa on aikaisemmin ollut ongelmana valtakunnallisten vertailuarvojen puuttuminen. Esimerkiksi Työterveyslaitoksen käyttämät vertailuarvot on kerätty TTL:n palvelututkimuksen asiakkaista, pääkaupunkiseudun naisvaltaisilta toimistotyöpaikoilta. Ongelmana TTL:n vertailuaineistossa on mm. se, että se sisältää myös sisäilmaongelmaisia rakennuksia eikä vastausprosenttia tunneta läheskään kaikista aineistoon kuuluvista työpaikoista. Vertailuaineisto on myös melko vanha (kerätty viimeksi v. 2006-07).

Tämän vuoksi Turun yliopiston tutkimuksessa (SataKunta-hanke) on viime vuosina kerätty useita laajoja valtakunnallisia oirekyselyaineistoja eri ammattialoilta, mm. opetushenkilökunnalta, sote-alan henkilöstöltä, kaupan alan työntekijöiltä, palo- ja pelastusalan henkilökunnalta, poliiseista ja maanviljelijöistä. Vastaavia aineistoja on kerätty oppilaskyselyjen avulla ja päiväkotilapsista useilta paikkakunnilta. Turun yliopisto on Suomessa toimivista sisäilmatutkimusta tekevästä yksiköistä ainoa, jonka oirekysely on validoitu.

Kyselyn luotettavuutta arvioitaessa tärkeä tieto on vastausprosentti, jotta tulokset voidaan yleistää koskemaan koko tutkittavaa joukkoa. Yleensä pyritään vähintään 70 % vastausaktiivisuuteen, mutta noin 50 %:n vastausprosenttia pidetään jo varsin luotettavana. Vain harvoin nykyisin päästään oirekyselyissä lähelle 100 %. Vastausten kertymistä tutkittaessa on havaittu, että terveemmät vastaavat ensin, ja oireilevat ja sairaat vastaavat seuraavaksi. Kaikkein sairaimmat vastaavat viimeisenä, koska terveystietojen kerääminen eri lähteistä voi viedä paljon aikaa. Kyselytutkimus on aina sitä luotettavampi mitä korkeampi vastausprosentti on. Kun samaa rakennusta ja sen olosuhteita on arvioinut moniammatillinen ryhmä, ihannetapauksessa rakennustekninen ja ilmanvaihdon asiantuntija, ympäristövalvonnan edustaja, työterveyshuolto, terveydenhuolto ja käyttäjät itse, saadaan hyvin luotettava kokonaiskuva rakennuksen olosuhteista ja rakennuksen aiheuttamasta terveysriskistä (määritelty Terveystietolain 1 §:ssa). Työntekijöiden

olosuhteista annetaan ohjeita Työturvallisuuslaissa. Terveysturvallisuusohjeiden ohella käytetään terveysturvallisuuden arviointiin Valviran terveysturvallisuusasetusta. Riskinarvioinnissa on tässä kyselyssä noudatettu TTL:n ja THL:n julkaisemia oppaita. **Arviossa on otettu huomioon julkisista lähteistä saadut tiedot ja henkilökunnan ilmoittamat olosuhdehaitat. Vantaan kaupunki on toimittanut mittaustietoja osasta päiväkotirakennuksia. Tästä päiväkodista ei ole käytettävissä rakenneteknisiä raportteja.**

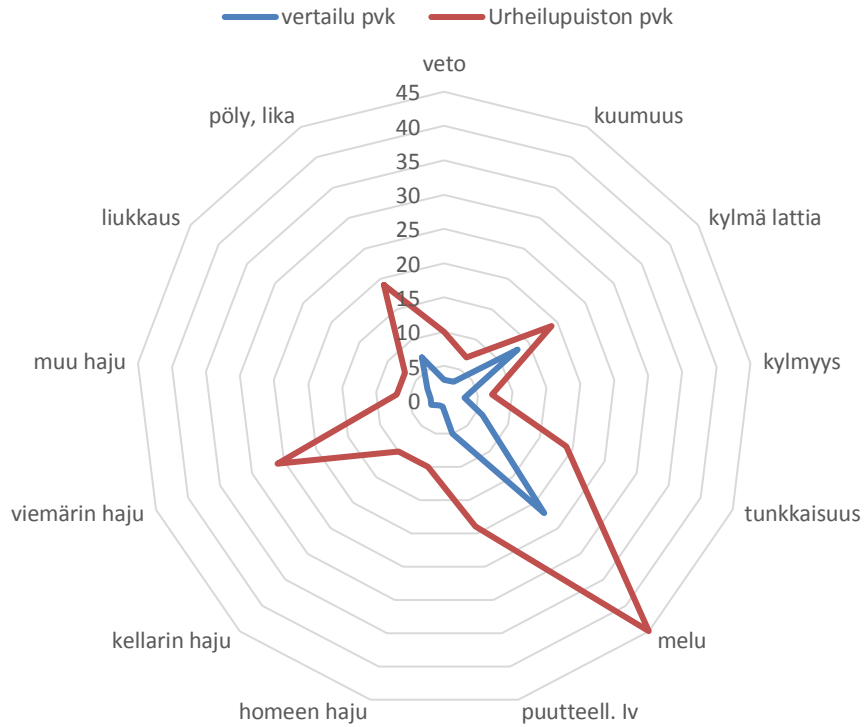
Urheilupuiston päiväkodin oirekyselyn tulokset, kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	31 lapsen huoltajat
Päiväkodissa hoidettavien lasten lukumäärä	72
Vastausprosentti ja luotettavuus	43 % (tyytyttävä), tulos suuntaa-antava
Lisähuomioita	tutkimusraportteja ei ole käytettävissä
Päiväkodin rakennusvuosi	1989, korjattu 1994
Rakennetekniset ja mittaustiedot	puurakennus
Ilmanvaihtojärjestelmä	koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto
Työterveyshuollon työpaikkakäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ei ole käytettävissä

Päiväkodista vastasi yhteensä 31 lapsen huoltajat. Vastausprosentti oli tyydyttävä. Tässä raportoidaan lasten koetut olosuhdehaitat ja oireet. Vertailuryhmänä käytetään SataKunta-hankkeen osallistujakuntien altisteettomia päiväkotiteja, joiden kunnosta on riittävästi rakenneteknisiä tietoja.

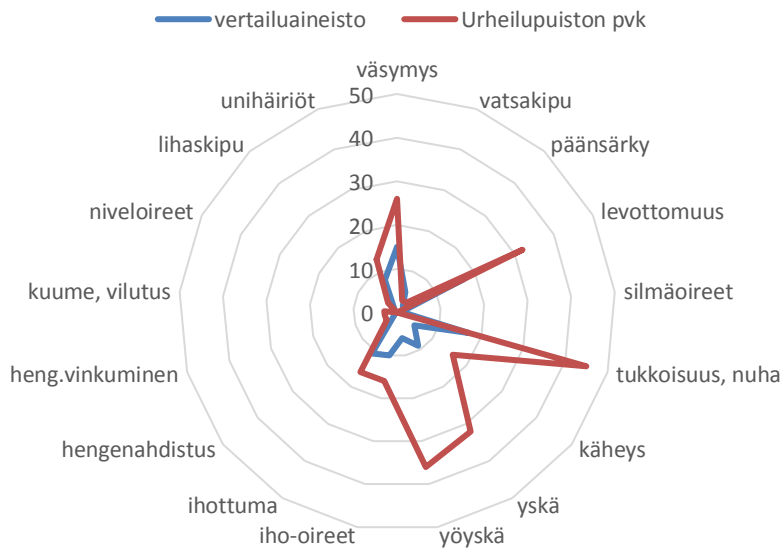
Koettuja olosuhdehaittoja raportoidaan tästä päiväkodista selvästi enemmän kuin vertailuryhmässä, jossa on vaurioitumattomien päiväkotien oiretietoja useista Etelä-Suomen taajamista. Raportoituja haittoja oli useita, mm. viemärin haju, pöly, melu, tunkkaisuus ja riittämättömältä tuntuva ilmanvaihto, jotka aiheuttivat enemmän olosuhdehaittaa tässä päiväkodissa kuin vertailuryhmässä. Mainitut olosuhdehaitat ylittivät myös Sisäilmayhdistyksen ohjearvon Örebro-kyselyn tuloksesta (10 %). Viemärinhajua raportoi enemmän kuin joka neljäs vastaaja ja tunkkaisuutta joka viides. Olosuhdehaittoista vain melu ylitti ruotsalaisen ohjearvon (30 %). Olosuhdehaittoja oli kokonaisuutta tarkastellen kuitenkin kohtalaisen paljon.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)

Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Hoidossa olevilla lapsilla on tässä päiväkodissa monia oireita merkittävästi enemmän kuin vertailuryhmässä. Selvimmin oireilu näkyy väsymyksenä, levottomuutena ja muina yleisoireina, tukkoisuutena, käheytenä, yskäoireina ja jossain määrin iho-oireina. Levottomuutta oli yli 30 %:lla, tukkoisuutta melkein joka toisella, ja yskäoireita yli 30 %:lla. 20 %:n oiretaso ylittyi useiden oireiden kohdalla. Oirehaittaa on kohtalaisen paljon.

Tässä päiväkodissa on astmaa selvästi tavallista enemmän, allergista nuhaa tavanomaista vähemmän ja atooppista ihottumaa on vertailuryhmää enemmän. Atooppinen ihottuma voi osittain selittää raportoidut iho-oireet, mutta ei hengitystie- ja yleisoireita.

Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	tämä päiväkot	vertailuaineisto
astma	8	3
allerginen nuha	0	6
atooppinen ihottuma	21	12

Yleisarvio päiväkodista

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa vertailuarvoja enemmän	kyllä, pöly, kylmä lattia ja melu sekä viemärin haju
olosuhdehaittaa Sisäilmayhdistyksen ohjearvoa enemmän**	kyllä, pöly, kylmä lattia ja melu sekä viemärin haju
koettuja oireita vertailuarvoja enemmän	kyllä, hengitystie-, iho-oireita ja yleisoireita on enemmän
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	kyllä, tukkoisuutta, yskäoireita, väsymystä ja levottomuutta
astmaa vertailuarvoa enemmän	kyllä
muita allergiasairauksia vertailuarvoa enemmän	kyllä, atooppista ihottumaa
olosuhteet tilakeskuksen tiedossa	raportteja ei ole käytettävissä
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön)	kohtalainen (perustuen lasten oirekyselyyn). Vastausprosentti on tyydyttävä. Henkilökunnan riskiä ei voi arvioida pienen vastaajajoukon vuoksi.

- Työterveyslaitoksen ohje riskinarvioinnista sisäilmakohteissa
- ** www.sisailmayhdistys.fi

Suosituks: pölynhallintaan ja akustiseen ympäristöön on syytä kiinnittää huomiota ja viemärikaasujen syyt selvittää ja poistaa. Ilmanvaihdon toiminta on hyvä varmistaa.