



Loppuraportti: Toiminnalliset oireet ja työkyvyn tuki sisäilmaongelmissa (TOSI) – hanke Dnro 23/26/2014

Työryhmä:

Sanna Selinheimo, Aki Vuokko, Christer Hublin, Heli Järnefelt, Kirsi Karvala, Markku Sainio, Hille Suojalehto, Tiina Paunio

Tausta

Huomattava osa suomalaisista työntekijöistä kokee työympäristön sisäilmaan liittyviä ongelmia. Osalla oireisto kroonistuu ja laajenee, jolloin hengitysoireiden lisäksi ilmenee myös muita oireita sekä merkittävää työ- ja toimintakyvyn heikentymistä. Työterveyshuollon keinot auttaa tilanteessa ovat vakiintumattomia.

Hypoteesi ja tavoitteet

Toiminnalliset oireet ja työkyvyn tuki sisäilmaongelmissa (TOSI) -hankkeessa tutkittiin satunnaistetulla kliinisellä koeasetelmalla eri hoitomuotojen vaikuttavuutta sisäilmaongelmista seuraavien pitkittyneiden ja epäspesifien oireiden hoidossa. Tutkimushypoteesina oli, että pitkittyneen ja epäspesifin sisäilmaan liittyvän oireilun taustalla on samanlaisia mekanismeja kuin muissakin toiminnallisissa häiriöissä. Tavoitteena oli kehittää työntekijän toiminta- ja työkykyä ja omatoimista kuntoutumista tukeva kuntoutusmalli silloin, kun oireilu ei selity objektiivisesti todennetulla sisäilmaongelmalla tai oire ei ole vakavuudeltaan tai kestoltaan suhteessa tehtyihin löydöksiin. Tutkimus perustuu aiemmassa tutkimuksessa tehtyihin havaintoihin siitä, että yksilöllisillä psykologisilla tekijöillä on merkitystä pitkittyneiden sisäilmaan liittyvien oireiden hallinnassa (Vuokko ym. 2015) ja että psykososiaalisilla hoidoilla on havaittu olevan vaikuttavuutta toiminnallisen oireilun hallinnassa (esim. Kroenke, 2007). Tutkimuksessa kartoitimme kuntoutusmenetelmien vaikuttavuutta sekä tutkimme tekijöitä, jotka vaikuttavat näistä oireista kärsivien potilaiden hoitovasteeseen.

Tutkimusasetelma, aineisto ja menetelmät

Tutkimus käynnistyi Työterveyslaitoksella syksyllä 2013 jatkuen vuoteen 2018 asti. Aineiston pääasiallinen kerääminen tapahtui vuosien 2014–2017 aikana. Tutkimus toteutettiin monikeskisyhteistyössä, jossa keskeisinä yhteistyökumppaneina olivat Espoo Työterveyspalvelut, Vantaan Työterveys-liikelaitos ja Työterveys Helsinki sekä Terveystalon ja Mehiläisen työterveyshuoltoyksiköitä. Tutkimukseen valittiin henkilöitä, joilla oli työympäristön sisäilmaan liittyvien laajentuneiden oireiden takia vaikeuksia selviytyä työssään ja oireet eivät selittyneet kokonaisuudessaan lääketieteellisillä syillä tai sisäilmaan liittyvillä tekijöillä. Työterveyshuollossa suljettiin pois tutkimuksen kulkuun vaikuttavat hoitamattomat sairaudet sekä huomioitiin mahdolliset muut poissulkukriteerit. Työterveyshuolloista valitut osallistujat osallistuivat Työterveyslaitoksella keuhkojen toimintakokeisiin, joilla poissuljettiin huonossa hallinnassa oleva astma.

Tutkimus toteutettiin satunnaistettuna ja kontrolloituna (engl. randomized control trial, RCT) - tutkimuksena, joka on rekisteröity clinicaltrials.gov -rekisteriin (NCT02069002). Osallistujat satunnaistettiin kolmeen tutkimuksen kohteena olleeseen interventioon 1) tavanomainen hoito (kontrollit), 2) tavanomainen hoito + psykoedukaatio, ja 3) tavanomainen hoito + yksilöpsykoterapia (kognitiivinen käyttäytymisterapia). Tutkimuksessa arvioitiin tutkittavien vointiin ja kuormitukseen liittyviä seikkoja rekrytoinnin jälkeen ennen Työterveyslaitoksen alkututkimuksia (alkukysely) sekä heti satunnaistamisen jälkeen (0kk) ja 3, 6 ja 12 kk:n kuluttua hoidon aloituksesta. Intervention päävastemuuttujana käytettiin 15D-terveyteen liittyvän elämänlaadun mittaria (Sintonen, 2001).

Alustavat tulokset ja pohdintaa

Tähän raporttiin analysoitiin tulokset kolmen kuukauden seurantaan saakka (tutkimuksen kolme ensimmäistä vaihetta: alkukysely (A), 0 kuukauden ja 3 kuukauden seurantamittaus). Tulosten analysointiin otettiin mukaan ne osallistujat, jotka olivat vastanneet kaikkiin osioihin kustakin kyselystä. Kolmen kuukauden seurantakyselyyn vastasi 83 % alkukyselyyn vastanneista.

Tutkimukseen rekrytoitiin 75 työntekijää, joista 65 vastasi tutkimuksen alkukyselyyn ja 52 eteni tutkimuksen kohteena oleviin interventioihin. Tutkimukseen osallistujien iän keskiarvo oli 45 vuotta (kh = 9, vv = 31 vuotta), heistä 92 % oli naisia ja 70 %:lla oli korkea-asteen koulutus.

Tutkimuksen työkäisillä, pitkittyneestä sisäilmaoireilusta kärsivillä ilmeni paljon samanaikaisia somaattisia ja psyykkisiä sairauksia ja oireita, erityisesti mieliala- ja unettomuusoireita, sekä palautumisen ongelmaa ja alentunutta toimintakykyä eri elämänalueilla. Työterveyshuoltopalveluiden lisäksi osallistujat olivat käyttäneet laaja-alaisesti yksityisiä terveystalvituja ja palveluiden käyttö oli jakaantunut useiden eri terveydenhuollon toimijoiden toteutettavaksi.

Valtaosalla (80 %) tutkimukseen osallistujista oli jokin lääkärin diagnostisoima sairaus, yli puolella oli vähintään kolme eri sairautta. Yleisimmät sairaudet olivat allerginen nuha, astma, migreeni ja masennus, joita ilmeni 29–42 %:lla osallistujista. Sisäilmaan liittyvä oireilu kuvautui haittaavana ja rajoitti toimintakykyä eri elämänalueilla. Työstä poissaoloja oli ollut runsaasti ja ne liitettiin sisäilmatekijöihin. Osallistujat arvioivat oman työkykynsä väestöön nähden matalaksi (Koskinen et al., 2012). Osallistujat olivat huolestuneita työpaikan sisäilman vaikutuksesta heidän terveyteensä. Kirjallisuudessa eri ympäristötekijöihin samanaikaisesti liittyvä oireilu on tyyppistä ympäristöherkkyudessa (Palmquist ym. 2014, Vuokko ym. 2018). Tutkimuksessamme kahdella kolmasosalla täyttyi QEESI-kyselyn perusteella kemikaaliherkkyden kriteerit (Miller ym. 1999). Yli 60 prosentilla ympäristötekijöihin liittyvästä oireilusta oli seurannut suuria vaikeuksia eri elämänalueille.

Osallistujien terveyteen liittyvä elämänlaatu oli merkitsevästi heikompi kuin väestössä keskimäärin (Saarni ym. 2006, Sintonen, 2013). Yhtenä uutena näkökulmana tutkimuksessa verrattiin osallistuneiden elämänlaatua väestöpohjaisen Terveys 2011-otannan kokoaineistoon ja astmaa, mielialahäiriötä tai ahdistuneisuushäiriötä sairastavien elämänlaatuun. TOSI-hankkeen osallistujien arvio terveydentilastaan oli profiililtaan samankaltainen kuin mieliala- ja ahdistuneisuushäiriöstä kärsivillä terveydentilan eri ulottuvuuksilla. Ainoastaan häiriöryhmille tunnusomaisten oireiden (masennus- ja ahdistusoireet) suhteen osallistujat kokivat vähemmän oireita. Sen lisäksi he kokivat enemmän hengitysoireita kuin astmaatitot tai muut vertailuryhmät. Psykkiset oireet ja palautumisen vaikeus heikensivät osallistujien kokemaan terveyteen liittyvää elämänlaatua. Alkumittaukseen verrattuna kolmen kuukauden seurannassa ilmeni trendi terveyteen liittyvän elämänlaadun paranemisesta psykoterapiaa ja psykoedukaatiota saaneilla alkumittaukseen nähden, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkittävä. Samaa vaikutusta ei tullut esille kontroleilla.

Lisäksi havaittiin, että erilaiset kuormituksesta ja palautumisen vaikeudesta kertovat tilat olivat osallistujilla yleisiä. Häiriötasoista unettomuutta oli 40 prosentilla ja mielialaoireita 20 prosentilla osallistujista. Näiden tekijöiden on osoitettu olevan yhteydessä toiminnallisten oireiden ja sairauspoissaolojen lisääntymiseen (Sluiter ym. 2003). Alkukyselyissä osallistujien raportoimaan palautumisen vaikeuteen tulisi työterveyshuolloissa puuttua.

Raporttia kirjoitettaessa on seuranta-aineiston viimeisen vaiheen tiedonkeruu päätymässä ja siten tutkittujen interventioiden vaikuttavuuteen tai kustannustehokkuuteen ei voida ottaa yksiselitteisesti kantaa. Psykoterapiahoidon saaneet osallistujat kokivat pääosin saaneensa apua hoidon kohteena olleeseen ongelmaan ja yli 70% suosittelisi saamaansa hoitoa muille vastaavista oireista kärsiville. Psykoedukaation saaneet osallistujat kokivat vastaavalla asteikolla saamansa hoidon hyödyn rajallisemmaksi. Osallistujat olivat saaneet tiedotteen tutkimuksen kohteena olevista hoidoista ennen niihin osallistumista, jonka perusteella voi arvioida, että he olivat halukkaita kokeilemaan tutkimuksen kohteena olleita hoitoja. Tästä huolimatta molemmat interventiot saivat myös joiltain osallistujilta kielteistä palautetta osallistujien mahdollisesti kokiessa, että psykososiaalinen hoito ei kohdistu sisäilmaongelman kannalta asianmukaisesti. Tutkimukseen osallistujat oli satunnaistettu eri hoitomuotoihin, jolloin ei voitu huomioida heidän halukkuuttaan toteutettuun hoitoon. Tämä tulisikin jatkossa huomioida interventioiden tulosta ennustavana tekijänä.

Tutkimuksessa nousi esiin laajaa oireiden ja sairauksien samanaikaisuutta, joka on aikaisemmissa tutkimuksissa osoitettu olevan tyyppistä toiminnallisissa oireistoissa (Petersen ym. 2018). Niiden taustalla oleviin tekijöihin emme tähän tutkimukseen valituilla kliinisillä testeillä ja kyselyillä voi ottaa kantaa. Kuitenkin esimerkiksi unettomuuden on osoitettu lisäävän kroonisia kiputunteuksia ja heikentävän elämänlaatua mielialahäiriöstä kärsivillä potilailla ja sen paraneminen vaikuttaa myönteisesti oireiden lievittymiseen (Hamilton ym. 2008; Nutt ym. 2008). Siten on perusteltua kiinnittää

laaja-alaisesti huomiota tutkittavien vointiin työssä ilmenevien sisäilmaan liittyvien ongelmien ja työn muokkauksen lisäksi. Esimerkiksi unettomuuteen on työterveyshuolloissa saatavilla lääkkeettömiä hoitokeinoja (Unettomuuden Käypä hoito -suositus 2017) joiden vaikuttavuudesta on hyvää näyttöä. Niin ikään työterveysyhteistyössä voidaan työntekijöiden tilanteeseen vaikuttaa muokkaamalla työtä siten, että tarpeen mukainen palautuminen mahdollistuu.

Tässä tutkimuksessa ei selvitetty osallistujien työpaikkojen kokonaistilannetta esimerkiksi työhön liittyvien kuormitustekijöiden suhteen. Jatkotutkimuksissa tulisikin pyrkiä huomioimaan työn psykososiaaliset (Marmot ym. 2006) sekä rakenteelliset tekijät, joiden molempien on osoitettu vaikuttavan koettuihin oireisiin. Kansainvälistä vertailutietoa sisäympäristön, erityisesti sisäilmaan liittyvien oireiden yleisyydestä on niukasti. Viitteitä kuitenkin on, että esimerkiksi Ruotsiin verrattuna oireilu olisi Suomessa yleisempää (Karvala ym. 2018). Sisäympäristössä ilmenevien oireiden hoidon tulisi olla moniammatillista kohdentuen asianmukaisesti rakennuksiin, työn rakenteellisiin tekijöihin sekä työyhteisön ja yksittäisen työntekijän tukeen. Usein tarvitaan näitä kaikkia, jotta sisäympäristöön liittyvät ongelmat saadaan ratkottua. Tämä hanke kohdistui työntekijän työkyvyn tukitoimien kehittämiseen tieteelliseen tietoon vastaavan kaltaisista oireiloista perustuen.

Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää työ- ja toimintakykyä tukevien psykososiaalisten interventioiden vaikuttavuutta laaja-alaisen, pitkittyneiden sisäilmaongelmaan liittyvien oireiden hoidossa.

Tutkimuspotilaiden rekryointi työterveyshuolloista oli haastavaa liittyen todennäköisesti sekä tutkimuksen sisäisiin että ulkopuolisiin tekijöihin, esimerkiksi tiukasti määriteltyihin valintakriteereihin tai aihepiiriin tiimoilta käytävään ja osin ristiriitaiseen julkiseen keskusteluun.

Raporttia kirjoitettaessa viimeisen vaiheen tiedonkeruu on päättymässä ja siten tutkittujen interventioiden vaikuttavuuteen tai kustannustehokkuuteen ei voida ottaa yksiselitteisesti kantaa. Lyhyessä, 3 kk seurannassa ilmeni trendi, jossa hoitovasteen päämuuttuja, terveyteen liittyvä elämänlaatu, parani hieman psykoterapiaa ja psykoedukaatiota saaneilla alkumittaukseen nähden, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Samaa vaikutusta ei tullut esiin kontroleilla. Psykoterapiahoidon saaneista suurin osa (70%) oli valmis suosittelemaan hoitoa muille vastaavista oireista kärsiville, kun taas psykoedukaation saaneet kokivat saamansa hoidon hyödyn rajallisemmaksi. Tästä huolimatta molemmat interventiot saivat myös kielteistä palautetta osallistujien mahdollisesti kokiessa, että psykososiaalinen hoito ei kohdistu sisäilmaongelman kannalta heidän näkemyksensä mukaan asianmukaisesti. Tutkimukseen osallistujat oli satunnaistettu eri hoitomuotoihin, jolloin ei voitu huomioida heidän halukkuuttaan toteutettuun hoitoon. Tämä tulisikin jatkossa huomioida hoidon tulosta ennustavana tekijänä.

Osallistujilla ilmeni sisäilmaan liittyvien oireiden lisäksi laaja-alaista muuta sairastuvuutta ja oireilua. Onkin huomattava, että puuttamalla moniin esille tulleisiin oireiston osa-alueisiin, kuten unettomuuteen tai palautumisen vaikeuteen, on todennäköisesti mahdollista helpottaa kokonaistilannetta.

Vaikuttavista interventiosta luodaan terveydenhuoltohenkilöstön käyttöön potilaiden hoitoon soveltuva ohje yhteistyössä työterveydenhuollon toimijoiden kanssa. Tutkimuksen interventiot ovat terveydenhuollossa melko vähällä investoinnilla toteutettavia, mutta niiden tehokas toteutus vaatii riittävää osaamista, ammattihenkilöstön ja potilaiden sitoutumista ja hoitokomplianssia.

Hankkeesta tehdyt julkaisut:

Selinheimo S, Vuokko A, Hublin C, Järnefelt H, Karvala K, Sainio M, Suojalehto H, Paunio T Toiminnalliset oireet ja työkyvyn tuki sisäilmaongelmissa (TOSI)- Toimintamalli työterveyshuoltoon Hankkeen loppuraportti (2018), Työterveyslaitos Helsinki ISBN 978-952-261-805-4 (PDF) ISBN 978-952-261-806-1 (nid.)

Selinheimo S, Vuokko A, Sainio M, Karvala K, Suojalehto H, Järnefelt H, Paunio T. Comparing cognitive behavioural psychotherapy and psychoeducation for non-specific symptoms associated with indoor air – a randomized control trial protocol. *BMJ open* 2016;6:6:e011003 doi:10.1136/bmjopen-2015-011003

Lähteet:

- Hamilton, N A, Affleck, G, Tennen, H, Karlson, C, Luxton, D, Preacher, K J & Templin, J L (2008). Fibromyalgia: The role of sleep in affect and in negative event reactivity and recovery. *Health Psychology* 27, 490.
- Karvala, K, Sainio, M, Palmquist, E, Nyback, M-h & Nordin, S (2018). Prevalence of various environmental intolerances in a Swedish and Finnish general population. *Environmental research* 161, 220-228.
- Kroenke, K (2007). Efficacy of treatment for somatoform disorders: a review of randomized controlled trials. *Psychosomatic medicine* 69, 881-888.
- Koskinen, S, Lundqvist, A & Ristiluoma, N (2012). Terveys, toimintakyky & hyvinvointi Suomessa 2011. Raportti: 2012_068.
- Marmot, A F, Eley, J, Stafford, M, Stansfeld, S A, Warwick, E & Marmot, M G (2006). Building health: an epidemiological study of "sick building syndrome" in the Whitehall II study. *Occupational and Environmental Medicine* 63, 283-289.
- Miller, C S & Prihoda, T J (1999). The Environmental Exposure and Sensitivity Inventory (EESI): a standardized approach for measuring chemical intolerances for research and clinical applications. *Toxicology and Industrial Health* 15, 370-385.
- Nutt, D, Wilson, S & Paterson, L (2008). Sleep disorders as core symptoms of depression. *Dialogues in clinical neuroscience* 10, 329.
- Palmquist, E, Claesson, A-S, Neely, G, Stenberg, B & Nordin, S (2014). Overlap in prevalence between various types of environmental intolerance. *International journal of hygiene and environmental health* 217, 427-434.
- Petersen, M W, Skovenborg, E L, Rask, C U, Høeg, M D, Ørnbøl, E & Schröder, A (2018). Physical comorbidity in patients with multiple functional somatic syndromes. A register-based case-control study. *Journal of Psychosomatic Research* 104, 22-28.
- Saarni, S I, Härkänen, T, Sintonen, H, Suvisaari, J, Koskinen, S, Aromaa, A & Lönnqvist, J (2006). The impact of 29 chronic conditions on health-related quality of life: a general population survey in Finland using 15D and EQ-5D. *Quality of Life Research* 15, 1403-1414.
- Sintonen, H (2013). Terveysteen liittyvän elämänlaadun mittaaminen. *Suomen Lääkärilehti* 68, 1261-1267.
- Sintonen, H (2001). The 15D instrument of health-related quality of life: properties and applications. *Ann Med* 33, 328-336.
- Saarni, S I, Härkänen, T, Sintonen, H, Suvisaari, J, Koskinen, S, Aromaa, A & Lönnqvist, J (2006). The impact of 29 chronic conditions on health-related quality of life: a general population survey in Finland using 15D and EQ-5D. *Quality of Life Research* 15, 1403-1414.
- Sintonen, H (2013). Terveysteen liittyvän elämänlaadun mittaaminen. *Suomen Lääkärilehti* 68, 1261-1267.
- Unettomuus. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017 (viitattu 11.04.2018). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi
- Vuokko, A, Karvala, K, Lampi, J, Keski-Nisula, L, Pasanen, M, Voutilainen, R, Pekkanen, J & Sainio, M (2018). Environmental Intolerance, Symptoms and Disability Among Fertile-Aged Women. *International journal of environmental research and public health* 15, 293.
- Vuokko, A, Selinheimo, S, Sainio, M, Suo-lehto, H, &rnefelt, H, Virtanen, M, Kallio, E, Hublin, C & Karvala, K (2015). Decreased work ability associated to indoor air problems - An intervention (RCT) to promote health behavior. *Neurotoxicology* 49, 59-67