

Helteet aiheuttavat terveyshaittoja myös Suomessa – Mitä tiedämme taustalla olevista tekijöistä?

PÄÄTULOKSET

- Pitkittyneet hellejaksot aiheuttavat useita satoja ennenaikaisia kuolemia Suomessa. Erityisesti ikääntyneet ja vakavia perussairauksia sairastavat ovat alttiita helteiden haitallisille terveysvaikutuksille.
- Kaikilla suomalaisilla ei välttämättä ole riittävästi tietoa helteiden haitoista, myös mahdollisuudet helteiltä suojautumiseen vaihtelevat.
- Yksin eläminen ja sosiaalisten kontaktien puute lisäävät hellehaavoittuvuutta.
- Sosiaali- ja terveydenhuollon henkilökunta voi työllään ehkäistä helteiden haitallisia vaikutuksia, mutta tarvitaan myös rakenteellisia toimia.
- Helteiden aiheuttamien haitallisten terveysvaikutusten väestöryhmittäisiin eroihin tulisi kiinnittää enemmän huomiota.

Ilmastonmuutos on lisännyt hellejaksoja myös maapallon pohjoisilla alueilla. Kuumuuden vaikutuksia terveyteen on tutkittu lähinnä maissa, joissa voimakkaat hellejaksot ovat yleisiä ja toistuvat usein. Vaikka helteiden terveysvaikutuksista on niin Suomessa kuin muissakin Pohjoismaissa toistaiseksi melko vähän tutkimustietoa, helteillä on havaittu olevan haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen myös viileämmillä alueilla. Suomessa sosioekonomiset terveyserot ovat suuria, millä saattaa olla vaikutusta siihen, miten helteiden haittavaikutukset jakaantuvat väestöryhmittäin. Tässä katsauksessa tarkastelemme kansainväliseen ja saatavilla olevaan suomalaiseen tutkimukseen nojaten helteiden terveysvaikutuksia eri väestöryhmissä.

Helteet aiheuttavat terveysongelmia ja lisäävät kuolleisuutta

Ilmastonmuutos nostaa asteittain maapallon keskilämpötilaa. Eri syistä johtuen Suomen ja muiden pohjoisten alueiden lämpötila nousee enemmän kuin maapallolla keskimäärin (esim. Kivinen ym. 2017). Suomessa keskilämpötila on noussut noin kaksi astetta 1800-luvun lopun jälkeen (Mikkonen ym. 2015). Keskilämpötilan nousun lisäksi ilmastonmuutoksen seurauksena myös kuumuus ja hellejaksot yleistyvät ja voimistuvat. Ääriämpötiloilla on haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin. Helteisiin varautumisen, niihin sopeutumisen parantaminen ja hellehaittojen vähentäminen edellyttää kuitenkin lisää tutkimustietoa.

Helteiden terveysvaikutuksia on tutkittu enimmäkseen siellä, missä pitkäkestoiset helteet ovat tavanomaisia. Euroopassa tutkimus helteiden vaikutuksista ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin lisääntyi 2000-luvun alussa, kun vuoden 2003 helteiden arvioitiin aiheuttaneen Keski- ja Etelä-Euroopassa kymmeniä tuhansia ennenaikaisia kuolemia (Robine ym. 2008).

Helteet aiheuttavat monenlaisia lieviä terveyshaittoja kuten uniongelmia ja toimintakyvyn laskua, mutta hellejaksojen on todettu lisäävän myös sairaanhoitopalveluiden tarvetta. Helleaaltojen on havaittu lisäävän sairaalahoitoon joutumisen riskiä, erityisesti hengityselinsairauksiin liittyen (Sohail ym. 2020). Vuosien 2003 ja 2010 pitkät hellejaksot aiheuttivat useita satoja ennenaikaisia kuolemia (Kollanus & Lanki 2014). Kesällä 2018 lähes 400 suomalaisen arvioitiin kuolleen helteiden vuoksi (THL 2019). 2000-luvulla tehdyt tutkimukset ovat siis viimeistään osoittaneet, että pitkään jatkuva kuumuus aiheuttaa myös Suomessa merkittävän terveysriskin.

Helteiden aiheuttamat negatiiviset terveysvaikutukset yleistyvät viileämmillä Pohjois-Euroopan alueilla jo matalammissa lämpötiloissa kuin perinteisesti lämpimämmillä alueilla. Viileän ilmaston alueilla kuumuuden terveyshaitat ovat myös voimakkaampia kuin lämpimillä alueilla. (Esim. Gasparrini ym. 2015; de' Donato ym. 2015; Robine ym. 2008). Eri alueilla elävät ihmiset ovat mahdollisesti sopeutuneet erilaisiin lämpötiloihin. Hellehaittoja voidaan ehkäistä ja niihin on myös mahdollista varautua. Yksilötasolla helteisiin sopeutumista edistää riittävä nesteen nauttiminen, asianmukainen vaatetus, voimakkaan rasituksen välttäminen ja erilaiset jäähdytyskeinot. (Näyhä 2005).

Katri Hannikainen
etunimi.sukunimi@thl.fi

Vuokko Härmä
etunimi.sukunimi@thl.fi

Sakari Karvonen
etunimi.sukunimi@thl.fi

Paula Saikkonen
etunimi.sukunimi@thl.fi

Terveyserot

Terveys on yksilön voimavara, joka jakautuu sosioekonomisen aseman mukaan epätasaisesti siten, että ylemmissä asemissa terveys on systemaattisesti parempi kuin alemmissa asemissa. Yhteys esiintyy lähes kaikissa terveysongelmissa niin, että mitä alhaisempi sosiaalinen asema on, sitä suurempi on sydänsairauden, aivohalvauksen, keuhkosairauksien, ruoansulatuselinten sairauksien, munuaissairauksien, HI-virukseen liittyvien sairauksien, tuberkuloosin, itsemurhan, onnettomuuksien ja muiden ”väkivaltaisten” kuolemien riski.

Sosioekonomiset terveyserot läpäisevät koko yhteiskunnan sosiaalisen rakenteen, ja terveys on sitä huonompi, mitä alempi on sosioekonominen asema. Ei siis ole kyse vain siitä, että huono-osaiset erottuisivat muista väestöryhmistä, vaan terveydentila paranee sosiaalisen aseman myötä.

Suuri osa näistä eroista johtuu muista syistä kuin yksilön omasta toiminnasta, kuten kuormittavasta työstä tai puutteellisesta asumisesta, joten niiden esiintyminen on poliittinen ja eettinenkin kysymys. Terveyserot, jotka ovat syntyneet poliittisten päätösten, sosiaalisten olojen ja ihmisten toiminnan tuloksena, ovat periaatteessa ehkäisytävissä ja siten myös epäoikeudenmukaisia. (Karvonen ym. 2017b.)

Terveyserot näkyvät myös hellehaavoittuvuudessa

Suomessa väestöryhmien väliset terveyserot ovat johdonmukaisia. Ne näkyvät esimerkiksi kuolleisuudessa, somaattisessa sairastavuudessa, mielenterveydessä ja koetussa terveydentilassa. Pitkäaikaissairauksien yleisyys vaihtelee Suomessa jyrkästi sosioekonomisen aseman mukaan. Esimerkiksi verenkierto- ja hengityselinsairaudet, diabetes, tuki- ja liikuntaelinsairaudet, vakavat mielenterveyden häiriöt ja liikumista haittaavat sairaudet ovat yleisimpiä matalassa sosioekonomisessa väestöryhmässä. Terveyserot ilmenevät asteittain siirryttäessä ylemmistä sosioekonomisista ryhmistä alempiin. Asteittaiset terveyserot läpäisevät koko väestön. Kyseessä ei siis ole dikotomia, jossa vain kaikkein huono-osaisimpien väestöryhmien terveys poikkeaa parempiosaisesta valtaväestöstä. (Karvonen ym. 2017a; Lahelma 2020.)

Väestöryhmien väliset erot terveydessä rakentuvat erilaisten tekijöiden yhdistelmästä. Niin sukupuoli ja ikä, elintavat, sosiaaliset suhteet kuin elinolosuhteetkin vaikuttavat väestöryhmien välisiin terveyseroihin (esim. Dahlgren & Whitehead, 1991). Oletamme, että terveyserot ja niiden taustalla olevat tekijät vaikuttavat siihen, miten eri väestöryhmät pystyvät sopeutumaan helteisiin, sillä kansainvälisessä tutkimuksessa on todettu, että iän ja sairauksien lisäksi hellehaavoittuvuudessa on merkittäviä eroja sosioekonomisten ryhmien välillä sekä erilaisilla alueilla ja erilaisissa asunnoissa asuvien väestöryhmien välillä. Myös ihmisten edellytykset ja mahdollisuudet helteiltä suojautumiseen vaihtelevat. Lisäksi sosiaalisilla kontakteilla on suuri merkitys kuumuuden aiheuttamien haittojen ehkäisemisessä. (Klinenberg 2002; Vandentorren ym. 2006; Yardley ym. 2011.)

Ikä, sukupuoli ja sairaudet vaikuttavat helteiden sietokykyyn

Maailman terveysjärjestö WHO on listannut väestöryhmiä, jotka ikänsä ja terveydentilansa vuoksi saavat tavanomaista todennäköisemmin vakavia oireita helleaaltojen aikana (WHO 2020). Pienet lapset ja korkeaan ikään ehtineet ihmiset ovat muuta väestöä alttiimpia voimakkaiden helteiden haitallisille terveysvaikutuksille. Myös Suomessa kuolleisuus lisääntyy hellejaksojen aikana erityisesti iäkkään, yli 65-vuotiaan, väestön keskuudessa. Vanhuuden myötä elimistön lämmönsäätelykyky heikkenee ja kroonisten sairauksien todennäköisyys lisääntyy.

Naisten kuolleisuuden on todettu sekä suhteellisesti että absoluuttisesti lisääntyvän helteillä enemmän kuin miesten. Tätä on selitetty muun muassa fysiologisilla tekijöillä (van Steen ym. 2019). Miehillä hellekuolleisuus taas liittyy etenkin yksin asumiseen (Kovats & Hajat 2008), joten yksin asumisen yleistyminen saattaa lisätä miesten helteestä johtuvia kuolemia.

Helteistä aiheutuvat vakavat terveyshaitat liittyvät Suomessa erityisesti pitkäaikaissairauksien oireiden pahentumiseen. Riskitekijöitä ovat esimerkiksi sydän- ja verisuonisairaudet, krooniset hengityselinsairaudet, mielenterveyden ja käyttäytymisen häiriöt kuten dementia, depressio ja päihderiippuvuudet sekä hermoston sairaudet kuten Alzheimerin tauti ja Parkinsonin tauti. (Kollanus & Lanki 2014.) Kuten edellä todettiin, useimmat näistä sairauksista ovat yhteydessä sosioekonomiseen taustaan.

Edellytykset hellehaittojen ehkäisyyn vaihtelevat

Helteiden haitallisia terveysvaikutuksia voidaan yksilötasolla vähentää jonkin verran lisäämällä ihmisten tietoisuutta helteiden aiheuttamista riskeistä ja kannustamalla heitä ottamaan helteiden terveysvaikutukset huomioon toiminnassaan (Akom-

Hellehaavoittuvuus

Haavoittuvuutta ilmastonmuutoksen vaikutuksille on kirjallisuudessa määritelty lukuisin eri tavoin. Sosiaalitieteilijät ja luonnontieteilijät ymmärtävät käsitteen usein eri tavoin: ensin mainitut ymmärtävät haavoittuvuuden sosioekonomisena erona ihmisten mahdollisuuksissa selviytyä muutoksista, kun taas luonnontieteilijät usein ymmärtävät haavoittuvuuden jonkin ilmastotapahtuman ja sen vaikutusten ilmaantumisen todennäköisyytenä. (Brooks 2003.)

Haavoittuvuus kuvaa tulevaa, mahdollista haittaa (ks. Hinkel 2011). Eri syistä johtuen osa väestöstä on alttiimpaa helteen haittoille. Siten hellehaavoittuvuus kuvaa sitä mahdollista haittaa, mitä helteet voivat aiheuttaa. Hellehaavoittuvuuden havaitsemista vaikeuttaa se, että vaikka (tässä helle) riski toteutuisi, siitä ei välttämättä seuraa kaikkia mahdollisia haittavaikutuksia. Näitä haittavaikutuksia ei kuitenkaan voida havaita ilman hellejaksoja. (Ks. Thywissen 2006.)

Hellehaavoittuvuuden käsite tässä kuvaa altistumista helteen haittavaikutuksille ja puutteellisia mahdollisuuksia sopeutua haittoihin.

pab ym. 2013). Helleaaltojen uskotaan lisääntyvän ilmastonmuutoksen seurauksena, mutta ihmiset eivät samassa määrin tunne helteiden vakavia terveysriskejä (Akerlof ym. 2010; Chowdhury ym. 2012). Esimerkiksi Lontoossa ja Norwichissa kotona asuvia ikääntyneitä koskeneessa tutkimuksessa todettiin, että vaikka ihmisillä oli hellehaittoille altistavia sairauksia, he eivät yleensä katsoneet kuuluvansa helteille haavoittuvaiseen ryhmään. Riskien katsottiin koskevan pikemminkin muita ihmisiä kuin itseä (Abrahamson ym. 2009).

Edes riskien havaitseminen ei välttämättä johda helteiltä suojautumiseen, sillä suojautumiselle saattaa olla muita esteitä. Muun muassa kotitalouden tulotaso on yhteydessä suojautumismahdollisuuksiin. Tuulettimia ja ilmastointilaitteita voi käyttää huolettomammin, jos ei tarvitse miettiä sähkölaskua. Pienituloisissa kotitalouksissa näitä laitteita ei välttämättä edes ole (Akompab ym. 2013).

Ihmisten käyttäytymisestä hellejaksojen aikana on toistaiseksi melko vähän tutkittua tietoa, samoin kuin ihmisten hakeutumisesta lääkäriin helteistä aiheutuvien haittojen vuoksi. Itä-Suomen yliopiston vetämässä HEATCLIM-hankkeessa kerätään väestötasoisista tietoa ihmisten käyttäytymisestä.

Asuinolot, sosiaaliset suhteet ja yhteisöllisyys vaikuttavat helteiden aiheuttamiin haittoihin

Asuinolot vaikuttavat hellehaittoihin. Esimerkiksi asunnon ikä ja varustetaso olivat ranskalaistutkimuksessa selvästi yhteydessä kotona asuvien ikääntyneiden kuolemiin (Vandentorren ym. 2006). Uudemmat asunnot, jotka yleensä ovat paremmin varusteltuja, ovat asujalle myös helteiden aikana turvallisempia. Samoin asuinhuoneiden suurempi lukumäärä turvasi asujaa, sillä suurissa asunnoissa on enemmän mahdollisuuksia hakeutua viileämpiin tiloihin. Lämmöneristyksen puuttuminen, makuuhuoneen sijainti suoraan katon alapuolella sekä suora auringonpaiste makuuhuoneeseen sen sijaan lisäsivät kuolleisuusriskejä. Samansuuntaisia tuloksia asunnon ominaisuuksista on saatu myös muissa tutkimuksissa (kts. esim. Seebaß 2017). Tosin ne eivät kata Suomea tai Pohjoismaita, joten tulokset eivät välttämättä sovellu meidän oloihimme.

Kansainvälisissä tutkimuksissa on todettu, että kotona pysyminen sekä sosiaalisten suhteiden ja harrastusten puute ovat riskejä vakaville helteiden aiheuttamille haittoille ja ne aiheuttavat myös hellekuolemia (esim. Semenza 1996; Bouchama ym. 2007; Yardley 2011). Eristyksissä elävät ihmiset eivät esimerkiksi hyödy ympäristössään olevista ilmastoiduista tiloista, joissa käydä viilentymässä (Vandentorren ym. 2006). Heillä ei myöskään ole perheenjäseniä, ystäviä tai tuttavuuksia, jotka huolehtisivat ja auttaisivat suojautumaan helteiltä (Akompab ym. 2013).

Chicagolaistutkimuksen mukaan kotiavun piirissä olleiden yksin elävien vanhusten kuolleisuus lisääntyi helteen myötä. Vuoden 1995 helleaallon seurauksia selvittänyt tutkimus osoitti, että eristäytyneisyys on yksi tärkeimmistä hellekuolemien taustalla olevista tekijöistä. Helteiden seurauksia ei selittänyt pelkästään yksilön oma toiminta vaan alueen sosiaalinen infrastruktuuri eli yhteisöllisyys ja asuin ympäristön rakenne. Ne vaihtelivat sosiaalisesti, kulttuurisesti ja taloudellisesti niin paljon, että se vaikutti olennaisesti helteiltä suojautumisen mahdollisuuksiin. Yhteisöt, joissa oli paljon sosiaalista elämää, tapaamis- ja viilentymispaikkoja, selvisivät paremmin helteistä kuin yhteisöt, joissa näitä ei ollut. Helteistä selviämistä edisti kotoa ulos lähteminen, sosi-

HEATCLIM-hanke

Kuumuuden terveyshaitat muuttuvassa ilmastossa - konsortiohankkeessa tavoitteena on vastata mm. seuraaviin kysymyksiin:

- Kuinka mittavia terveyshaittoja kesähelteet aiheuttavat Suomessa nyt ja tulevaisuudessa?
- Mitkä biologiset ja sosiaaliset tekijät lisäävät herkkyyttä hellehaitoille Suomessa?
- Millaisia kustannustehokkaita ja sosiaalisesti hyväksyttäviä keinoja voitaisiin Suomessa ottaa käyttöön muuttuvaan ilmastoon sopeutumiseksi?

Rekisteriaineistojen tuella hankkeessa tarkastellaan korkeiden päivälämpötilojen vaikutuksia terveyteen ja tunnistetaan herkkiä väestöryhmiä. Herkkyyttä määrittäviä sosiaalisia ja taloudellisia tekijöitä tutkitaan kyselytutkimuksen ja taloudellisen mallinnuksen avulla. Hankkeessa toteutetaan myös kenttätutkimus, jossa arvioidaan sisälämpötilan vaikutusta lämpöviihtyvyyteen, sekä mallinnetaan ilmastoa helleaaltojen ennustamiseksi. Hankkeen lopuksi arvioidaan helteen terveyshaittoja eri ilmastotilanteissa, yhteiskunta- ja sopeutumisskenaarioissa.

Konsortiossa ovat mukana Aalto-yliopisto, Ilmatieteen laitos, Itä-Suomen yliopisto (koordinaatio) ja THL.

aaliset suhteet, ajan viettäminen ilmastoiduissa julkisissa tiloissa ja jo yksin mahdollisuus avata ikkunat (Klinenberg 2002).

Yllä olevat tutkimustulokset eivät sellaisenaan sovellu Suomeen, sillä Suomessa asumisen taso on selvästi eurooppalaista keskitasoa parempi. Pienituloisten ihmisten asumista kuitenkin tuetaan, mikä osaltaan parantaa asumisen tasoa. Asuinalueet eivät myöskään ole samalla tavoin eriytyneitä kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa tai monissa muissa, enemmän kaupungistuneissa, maissa. Segregation ehkäisyyn on meillä kiinnitetty asuntopolitiikassa huomiota ja kansainvälisesti verrattuna asuinalueiden erot ovat Suomessa vielä kohtuullisia.

Helteillä on vaikutusta työssä jaksamiseen

Helteessä työskentely voi olla vaarallista työntekijän terveydelle ja turvallisuudelle. Kuumuus kuormittaa elimistöä, vaikuttaa suorituskykyyn ja aiheuttaa lämmöstä johtuvia sairauksia. Sydämen kuormitus kasvaa kuumassa työskenneltäessä ja helteet aiheuttavat myös lukuisia muita terveysongelmia (TTL 2020).

Osassa töistä työolot altistavat helteiden vakaville terveysvaikutuksille. Fyysisesti raskasta työtä tekevien työolot muuttuvat lämpötilan noustessa. Kesän ulkotöissä kovalle kuumuudelle altistuvat muun muassa asfaltti- ja kattotyöntekijät. Myös ajoneuvojen ja koneiden ohjaamot voivat kuumentua, ellei niissä ole riittävää ilmastointia (TTL 2020).

Yllä mainittujen ammattien lisäksi kaikissa muissakaan tehtävissä ei ole aina mahdollista vaikuttaa omiin työoloihin. Suojavarusteet saattavat helteillä olla liian kuumia, eikä taukojen pitäminen viileämmässä ympäristössä kaikissa työtehtävissä ole mahdollista.

Helteillä on vakavien terveyshaittojen lisäksi myös lievempiä vaikutuksia, jotka heikentävät työssä jaksamista. Niistä kärsivät muutkin kuin riskiryhmiin kuuluvat. Helteen lievempiä haittavaikutuksia on tutkittu kuitenkin verrattain vähän.

Kuuman ilman ja helleaaltojen vaikutuksia unenlaatuun ja ruokahaluun on kuitenkin selvitetty kansainvälisissä tutkimuksissa (Lan ym. 2017; Zheng ym. 2019). Helle aiheuttaa uniongelmia ja erityisen alttiita lämpötilan aiheuttamille unihäiriöille ovat henkilöt, joilla on muutenkin vaikeuksia nukkua. Tutkimusten mukaan naisten uniongelmat ovat miehiä yleisempiä. Univaikeudet saattavat johtaa univajeeseen, jonka tiedetään aiheuttavan toimintakyvyn heikkenemistä ja vaikuttavan negatiivisesti muun muassa mielialaan, muistiin ja oppimiseen.

Helteellä on raportoitu olevan vaikutusta myös ruokahaluun ja nälän tunteeseen. Kuumalla ilmalla nesteiden nauttiminen on tärkeää, mutta riittävään energiansaantiin tulisi myös kiinnittää huomiota. Samoin kuin riittävä uni, myös vähentynyt ruokahalu laskee vireystasoa ja vaikuttaa ihmisten jaksamiseen.

Sosiaali- ja terveyspalveluissa voidaan ehkäistä helteistä johtuvia terveyshaittoja

Sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijät voivat tukea erityisesti riskiryhmiin kuuluviin sopeutumista helteisiin. Näihin riskiryhmiin kuuluvat terveydenhuollon pitkäaikaisseurannan piirissä olevat asiakkaat sekä kotihoidossa, hoitolaitoksissa ja sairaaloissa olevat henkilöt. Suomessa helteiden aiheuttama kuolleisuuden lisääntyminen ilmenee erityisesti terveydenhuollon hoitolaitoksissa (Kollanus & Lanki 2014). Vakavi-

en hättävien vaikutusten ehkäisemiseksi on siis tärkeää parantaa hoitolaitosten varautumista ja olosuhteita.

Henkilöstön tietoisuutta helteiden terveysvaikutuksista ja toimintaa työssään hellehaittojen ehkäisemiseksi on kansainvälisestikin toistaiseksi tutkittu varsin vähän. (Ung-Lanki 2017). Australiassa tehdyn tutkimuksen mukaan terveydenhuollon ammattilaisten tietämys helteen terveysvaikutuksista etenkin ikääntyneen väestön osalta oli yleisesti hyvällä tasolla (Ibrahim 2012). Tiedoissa havaittiin kuitenkin aukkoja esimerkiksi lämmönsäätelyyn, riskitekijöiden ja kuumuuteen liittyvien sairauksien osalta.

Samankaltaisiin tuloksiin päätyivät myös saksalaistutkijat haastateltuaan ikääntyneitä ja hoitohenkilökuntaa helteiden terveysriskeistä. Henkilökunnan tietämys oli yleisellä tasolla hyvä, mutta parantamisen varaa löytyi. Myös vähäiset resurssit aiheuttivat omat ongelmansa hoitohenkilökunnan työskentelylle (Bittner & Stössel 2012).

Suomalaistutkimuksessa todettiin, että hoitolaitoksissa ja kotihoidossa tiedostetaan helteistä ja niiden myötä korkeiksi nousevista sisälämpötiloista ikääntyneelle väestölle aiheutuvat terveyshaitat, ja päivittäisessä työssä haittoihin pyritään vaikuttamaan. Toistaiseksi laitostasolla helteitä ei kuitenkaan ollut mielletty niin suureksi ongelmakeksi, että olisi ryhdytty ennakoiviin ja suunnitelmallisiin toimenpiteisiin haittojen ehkäisemiseksi (Ung-Lanki 2017). Hellehaittojen ehkäisyä ei voi jättää yksittäisten työntekijöiden vastuulle, vaan tarvitaan johtotason päätöksiä laitoksissa ja yksiköissä tehtävien toimenpiteiden tueksi.

Tutkijat päätyivät suosittelemaan helteisiin varautumisen ja hellehaittojen suunnitelmallisen torjunnan parantamista Suomessa. Laitosten varautumisen tasosta kuten yksiköiden valmiussuunnitelmien ja sisäisten ohjeistusten olemassaolosta tai laitosten viilennysmahdollisuuksista tarvitaan lisää tutkimustietoa.

Hellehaavoittuvuuden väestöryhmittäisiin eroihin tulisi kiinnittää huomiota

Myös Suomessa ja muilla viileämmillä alueilla helteiden vaikutusten tutkiminen on lisääntynyt tällä vuosituhannella. Tutkimus on kuitenkin keskittynyt pääosin kuolleisuuteen. Lukuisat tutkimukset kertovat korkean iän altistavan helteiden terveysriskeille ja aiheuttavan kuolemia. Niin ikään vakavat perussairaudet lisäävät hellehaavoittuvuutta. Joidenkin tutkimusten perusteella tiedetään, että riskiryhmiin kuuluvatkaan eivät kuitenkaan aina tiedosta helteiden itselleen aiheuttamia vaaroja. Hyvät sosiaaliset suhteet ja yhteisöllisyys parhaimmillaan suojaavat terveyshaitoilta. Lisäksi yleiset elinolot kuten työ- ja asuinolot sekä toimiva palvelujärjestelmä vaikuttavat hellehaavoittuvuuteen. Ihmisten käyttäytymisestä helteillä ei juuri ole tietoa.

Ihmisen terveys on yhteydessä yksilöllisiin tekijöihin, elintapoihin ja niitä kehystäviin sosiaalisiin suhteisiin, yhteisöllisyyteen ja elinolosuhteiden eroihin (Dahlgren & Whitehead 1991). Terveyserot ovat Suomessakin suuret, mutta hellehaavoittuvuutta ei juuri ole tarkasteltu terveyserojen näkökulmasta, vaikka muualla tehdyt tutkimukset viittaavat siihen, että hellehaavoittuvuus on yhteydessä samoihin tekijöihin kuin terveyserotkin. Terveyseroja kaventamalla voidaan mahdollisesti vähentää myös hellehaavoittuvuutta.

Eriolaiset hellehaavoittuvuudelle altistavat tekijät voivat kasautua jo muutenkin huono-osaisiin väestöryhmiin. Eri taustatekijöiden yhteydestä toisiinsa on kuitenkin toistaiseksi hyvin vähän tutkimustietoa. Lisää tutkimusta tarvitaan siksikin, että helteille

haavoittuvaisen väestöosan varautumista helteisiin voitaisiin parantaa ja kohdentaa oikeanlaisia toimenpiteitä haavoittuviin väestöryhmiin. Näin voitaisiin ehkäistä helteistä johtuvaa sairastuvuutta ja kuolleisuutta. Lisää tutkimusta tarvitaan hellehaittojen tiedostamisesta, tiedon perusteella toimimisesta ja suojautumisesta sekä eri väestöryhmien mahdollisuuksista suojautua helteitä vastaan.

Katsauksemme viittaa siihen, että ainakin työolojen väestöryhmittäisiin eroihin tulisi kiinnittää nykyistä enemmän huomiota hellehaavoittuvuuden ehkäisyssä. Myös sosiaaliset suhteet ja yhteisöllisyys muokkaavat kansainvälisten tutkimusten mukaan olennaisesti elinolojen vaikutuksia hellehaavoittuvuuteen. Niin ikään asuinolosuhteiden on todettu olevan yhteydessä kuumuuden aiheuttamiin haittoihin. Nämä tutkimustulokset eivät kuitenkaan sellaisenaan sovellu Suomeen, sillä asumisen taso on meillä parempi, eivätkä asuinalueet myöskään ole yhtä vahvasti eriytyneitä kuin monissa muissa maissa. Lisää tietoa tarvitaan palvelujärjestelmän kyvystä ja mahdollisuuksista vähentää hellehaittoja. Haittavaikutusten ehkäisy edellyttää joka tapauksessa johtotasolla tehtäviä päätöksiä sekä laitos- ja toimintayksikötason toimenpiteitä. Yksittäisten työntekijöiden mahdollisuudet hellehaittojen ehkäisyssä ovat varsin rajalliset. Ylipäätäänkin helteisiin varautumista ei voida jättää pelkästään ihmisten oman toiminnan varaan. Sosioekonomisten terveyserojen kaventaminen todennäköisesti vähentäisi myös hellejaksoista aiheutuvia haittoja, sillä niin terveyserojen kuin hellehaavoittuvuuden taustalla näyttää olevan paljolti samanlaisia tekijöitä.

Lähteet

Abrahamson, V., Wolf, J., Lorenzoni, I., Fenn, B., Kovats, S., Wilkinson, P., Adger, W.N. & Raine, R. (2009) Perceptions of heatwave risks to health: Interviewbased study of older people in London and Norwich, UK. *Journal of Public Health*, 31(1), 119-126.

Akerlof, K., DeBono, R., Berry, P., Leiserowitz, A., Roser-Renouf, C., Clarke, K-L., Rogaeva, A., Nisbet, M.C., Weathers, M.R. & Maibach, E.W. (2010) Public perceptions of climate change as a human health risk: Surveys of the United States, Canada and Malta. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7(6), 2559-2606.

Akompab, D.A., Bi, P., Williams, S., Grant, J., Walker, I.A. & Augoustinos, M. (2013) Awareness of and attitudes towards heat waves within the context of climate change among a cohort of residents in Adelaide, Australia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(1), 1-17.

Bittner, M-I. & Stöbel, U. (2012) Perceptions of heatwave risks to health: Results of a qualitative interview study with older people and their carers in Freiburg, Germany. *Psychosocial Medicine*, 9, Doc05.

Bouchama, A., Dehbi, M., Mohamed, G., Matthies, F., Shoukri, M. & Menne, B. (2007) Prognostic factors in heat wave related deaths: a meta-analysis. *Archives of Internal Medicine*, 167(20), 2107-6.

Brooks, N. (2003) Vulnerability, risk and adaptation: A conceptual framework. Tyndall Centre for Climate Change Research and Centre for Social and Economic Research on the Global Environment (CSERGE).

Chowdhury, P.D., Haque, C.E. & Driedger, S.M. (2012) Public versus expert knowledge and perception of climate change induced heat wave risk: A modified mental model approach. *Journal of Risk Research*, 15(2), 149-168.

de' Donato, F.K., Leone, M., Scortichini, M., De Sario, M., Katsouyanni, K., Lanki, T., Basagaña, X., Ballester, F., Åström, C., Paldy, A., Pascal, M., Gasparrini, A., Menne, B. & Michelozzi, P. (2015) Changes in the effect of heat on mortality in the last 20 years in nine European

cities. Results from the PHASE project. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(12), 15567-15583.

Gasparrini, A., Guo Y., Hashizume, M., Lavigne, E., Zanobetti, A., Schwartz, J., Tobias, A., Tong, S., Rocklöv, J., Forsberg, B., Leone, M., De Sario, M., Bell, M.L., Guo, Y-L., Wu, C., Kan, H., Yi, S-M., de Sousa Zanotti Stagliorio Coelho, M., Saldiva, P., Honda, Y., Kim, H. & Armstrong B. (2015) Mortality risk attributable to high and low ambient temperature: a multi-country observational study. *Lancet*, 386, 369–75.

Hinkel, J. (2011) “Indicators of vulnerability and adaptive capacity”: towards a clarification of the science-policy interface. *Global Environmental Change*, 21, 198-208.

Ibrahim, J., McInnes, J., Andrianopoulos, N. & Evans, S. (2012) Minimising harm from heat-waves: A survey of awareness, knowledge, and practices of health professionals and care providers in Victoria, Australia. *International Journal of Public Health*, 57(2), 297–304.

Karvonen, S., Martelin, T., Kestilä, L. & Junna, L. (2017a) Tulotason mukaiset terveyserot ovat edelleen suuria. Tutkimuksesta tiiviisti 16/2017. *Terveyden ja hyvinvoinnin laitos*.

Karvonen, S., Kestilä, L. & Mäki-Opas, T. (toim.) (2017b) *Terveys sosiologian linjoja*. Gaudeamus 2017.

Kivinen, S., Rasmus, S., Jylhä, K. & Laapas, M. (2017) Long-Term Climate Trends and Extreme Events in Northern Fennoscandia (1914–2013). *Climate* 5(1), 16.

Klinenberg E. (2002) *Heat Wave. A Social Autopsy of Disaster in Chicago*: University of Chicago Press.

Kollanus, V. & Lanki, T. (2014) 2000-luvun pitkittyneiden helleaaltojen kuolleisuusvaikutukset Suomessa. *Duodecim*, 130(10), 983-990.

Kovats, S. & Hajat, S. (2008) Heat Stress and Public Health: A Critical Review. *The Annual Review of Public Health*, 29, 41-55.

Lahelma E. (2020) Terveyserojen säilyminen on hyvinvointivaltioiden paradoksi. *Yhteiskuntapolitiikka*, 85 (3), 323-329.

Lan, L., Tsuzuki, Y., Liu, Z., Lian, W. (2017) Thermal Environment and Sleep Quality: A review. *Energy and Buildings*, 149, 101-113.

Mikkonen S., Laine, M Mäkelä, H.M., Gregow, H., Tuomenvirta, H. & Lahtinen M. (2015) Trends in the average temperature in Finland, 1847–2013. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 29, 1521–1529.

Näyhä, S. (2005) Kylmä, kuuma ja kuolleisuus. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*, 121(4), 433-439.

Robine, JM., Cheung, S.L.K., Le Roy, S., Van Oyen, H., Griffiths, C., Michel, J-P. & Herrman, F.R. (2008) Death toll exceeded 70,000 in Europe during the summer of 2003. *Comptes Rendus Biologies*, 331(2), 171-178.

Seebaß, K. (2017) Who Is Feeling The Heat? Vulnerabilities and Exposures to Heat Stress—Individual, Social, and Housing Explanations. *Nature and Culture*, 12(2), 137-161.

Semenza, J., Rubin C., Falter K., Selanikio J., Flanders W., Howe H. & Wilhelm J. (1996) Heat-related deaths during the July 1995 heat-wave in Chicago. *New England Journal of Medicine*, 335, 84–90.

Sohail, H., Kollanus, V., Tiittanen, P., Schneider, A. & Lanki, T. (2020) Heat, Heatwaves and Cardiorespiratory Hospital Admissions in Helsinki, Finland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 7892.

THL (2019). <https://thl.fi/fi/-/viime-kesan-helleaalto-lisasi-ikaantyneiden-kuolleisuutta-helteisiin-on-hyva-varautua-ajoissa> [luettu 30.10.2020].

Thywissen, K. (2006) Components of risk: a comparative glossary. *UNU-EHS SOURCE*. UNU-EHS.

TTL (2020). <https://www.ttl.fi/tyoymparisto/altisteet/kuumassa-tyoskentely/> [luettu 6.11.2020].

Ung-Lanki S., Vartiainen A-K., Kollanus V. & Lanki T. (2017) Helle terveysriskinä. Varautuminen ja riskinhallinta hoitolaitoksissa ja kotihoidossa. Gerontologia, 31 (2), 100-115.

Vandentorren, S., Bretin, P., Zeghnoun, A., Mandereau-Bruno, L., Croisier, A., Cochet, C., Riberon, J., Siberan, I., Declercq, B. & Ledrans, M. (2006) August 2003 heat wave in France: Risk factors for death of elderly people living at home. European Journal of Public Health, 16(6), 583–591.

van Steen, Y., Ntarladima, A-M., Grobbee, R., Karssenber, D. & Vaartjes, I. (2019) Sex differences in mortality after heat waves: are elderly women at higher risk? International Archives of Occupational and Environmental Health, 92, 37–48.

Whitehead, M & Dahlgren G (1991) What Can Be Done in Inequalities in Health? Lancet Oct 26, 338(8774).

WHO (2020). <https://www.who.int/publications/i/item/public-health-advice-on-preventing-health-effects-of-heat>. [luettu 12.11.2020].

Yardley, J., Sigal, R.J. & Kenny, G.P. (2011) Heat health planning: The importance of social and community factors. Global Environmental Change, 21(2), 670–679.

Zheng, C., Li, K., Wang, Y. (2019) The Effects of High-Temperature Weather on Human Sleep Quality and Appetite. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(2), 270.

Julkaisu on osa Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tuottamaa Suomen sosiaalinen tila -raporttisarjaa. Sarjassa esitellään päätöksenteon kannalta keskeisiä ja ajankohtaisia teemoja ja ilmiöitä, jotka liittyvät hyvinvointiin, elinoloihin, palveluihin ja eriarvoisuuteen.

Raportti on osa Suomen Akatemian rahoittamaa ”Kuumuuden terveyshaitat muuttuvassa ilmastossa”-hanketta. (päättönumero: 329305)

Tämän julkaisun viite:

Hannikainen, K., Härmä, V., Karvonen, S., Saikkonen, P. (2021) Helteet aiheuttavat terveyshaittoja myös Suomessa – Mitä tiedämme taustalla olevista tekijöistä? Tutkimuksesta tiiviisti 7/2021. Suomen sosiaalinen tila 3/2021. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.



Terveiden ja hyvinvoinnin laitos

ISBN 978-952-343-626-8 (verkko)

ISSN 2323-5179 (verkko)

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-626-8>