

Timo Partonen

Ilmastonmuutoksen hitaasti ilmenevät terveysvaikutukset on huomioitava

Ilmaston vaikutus mielenterveyteen

Ilmaston sääolosuhteet vaikuttavat terveyteen, myös mielenterveyteen. Osa tästä merkityksestä kumpuaa suorista fysiologisista vaikutuksista, osa käyttäytymisen välittämistä vaikutuksista. Tähän asti suurin huomio on kohdistunut lämpötilaan, enemmän helteisiin kuin pakkasiin. Helteinen (päivän ylin lämpötila yli +25 °C) poutasää voi voimistaa ahdistuneisuushäiriötä tai mielialahäiriötä sairastavien psyykkisiä oireita (1). Mitä poikkeuksellisempi kuumuus tai pidempi hellejakso on, sitä runsaampaa on mielenterveyshäiriöihin liittyvä sairastavuus ja kuolleisuus (2). Tämä havainto pätee myös Suomen nykyisiin sääolosuhteisiin vuosilta 1998–2017. Jokainen keskilämpötilaltaan +25 °C ylittävä päivä kuukaudessa lisäsi huomattavasti etenkin 75 vuotta täyttäneiden joukossa kuukauden yhteenlaskettua käyntimäärää erikoissairaanhoidon päivystysvastaanoitoilla erityisesti hengityselinten ja muistisairauksien mutta myös mielenterveyshäiriöiden takia (3). Kun lämpötila kohosi yli +25 °C:n, muistisairaiden akuutit sairaalakäynnit moninkertaistuivat verrattuna koko 75 vuotta täyttäneeseen väestöön (3). Sitä vastoin mielenterveyshäiriötä sairastaneiden akuutit sairaalakäynnit eivät lisääntyneet, joten helteen aikana ilmaantui uusia mielenterveyshäiriöitä (3).

Lämpötilan ohella ilmanalan valoisuutena näkyvä auringonpaisteen kokonaissäteilyn määrä vaikuttaa mielenterveyteen. Se on kuitenkin jäänyt tutkimuksen katveeseen. Tiedämme, että mitä vähemmän silmiin tulee valoa ennen puoltapäivää, sitä enemmän ihmisen sisäinen kello jättää, mikä altistaa unettomuusoireille ja ma-

sennusoireille (4,5). Nämä fysiologian perustutkimuksin kuvatut ilmiöt vastaavat kohorttitutkimuksissa kliinisen epidemiologian menetelmien tehtyjä havaintoja. Mitä suurempi auringonpaisteen kokonaissäteilyn määrä vuosien 2012, 2014 ja 2016 talvikuukausina oli, sitä vähemmän henkilöillä esiintyi unettomuusoireita ja masennusoireita (6). Auringonpaisteen kokonaissäteilyn määrä ei kuitenkaan heijastunut psyykenlääkkeiden käyttöön talvikuukausien aikana vuosina 1999–2019 (7).

Sitä vastoin mitä suurempi auringonsäteilyn kokonaismäärä edeltäneiden kahden viikon aikana oli vuosina 2007–2019 ollut, sitä harvemmin henkilö määrättiin syksyn tai talven aikana (elokuun puolivälistä helmikuun puoliväliin) pitkälle sairauslomalle mielialahäiriön tai ahdistuneisuushäiriön takia (Ilona Merikanto, julkaisematon tieto). Keväällä (helmikuun puolivälistä huhtikuun loppupuolelle) vaikutus ilmeni päinvastaisena: mitä suurempi auringonsäteilyn kokonaismäärä edeltäneiden kahden viikon aikana oli ollut, sitä todennäköisemmin henkilö määrättiin pitkälle sairauslomalle mielialahäiriön, ahdistuneisuushäiriön, syömishäiriön tai unettomuushäiriön takia (Ilona Merikanto, julkaisematon tieto). Keväälle kertyy Suomessa sairaalahoitoa vaatineiden itsemurhayritysten runsain määrä (8). Tämän ajurina edellä mainittuja häiriöitä sairastavilla saattaa olla lämpötilan ja auringonpaisteen kokonaissäteilyn hermovälitykseen aiheuttama yhteisvaikutus (9). Päihteenkäytön häiriöt ovat yleisiä yhtäaikaan muiden mielenterveyshäiriöiden kanssa, mutta emme tiedä, mikä merkitys ilmastolla on samanaikaissairastuvuudelle.

Ilmastonmuutoksella on myös mielen-terveyttä hitaasti muokkaavia vaikutuksia.

Ilmaston sääolosuhteet muuttuvat, koska ilmastonmuutos lämmittää maapalloa. Suomessa kesät muuttuvat helteisemmiksi ja valoisaemmiksi, talvet sateisemmiksi ja hämärämmiksi (10). Tämä muuttaa sosiaali- ja terveyspalveluiden kysyntää (11–13) ja kysynnän muututtua todennäköisesti myös terveydenhuollon palveluvalikoiman tarjontina. Ilmastonmuutoksen etenemiseen on Suomen sosiaali- ja terveyssektorilla toistaiseksi varauduttu siten, että mielenterveyden osalta polttopisteessä ovat nopeastikin ilmenevät sään ääri-ilmiöt (14). Poikkeukselliseen kuumuuteen on varauduttu kehittämällä taajamien lämpösaarekkeiden hiltintää ja lämpöhauteisten rakennusten sisäilmaa viilentäviä ratkaisuja. Sitä, mitkä niistä estävät helteen aiheuttamia psyykkisiä oireita ja missä määrin, emme ilman tutkimusta vielä tiedä.

Sään ääri-ilmiöiden mielenterveyttä äkillisesti horjuttavien vaikutusten lisäksi ilmastonmuutoksella on myös mielenterveyttä hitaasti muokkaavia vaikutuksia (15). Kansanterveyden kannalta niistä olennaisin on auringonpaisteen kokonaissäteilyn muutos. Suomessa talvikuukausina auringonpaisteen kokonaissäteily vähenee, kesäkuukausina suurenee nykyisestä (10). Talvisin hämärtyvät aamut ja kesäisin valostuvat illat häiritsevät ihmisen sisäisen kellon toimintaa lisäämällä vuorokausirytmien viivästymisiä ja päivärytmiväsymystä nykyistä enemmän. Ne ilmenevät sekä unirytmien että päivärytmien lisääntyvänä jätätyksenä ja epä säännöllisyytenä. Siksi unettomuusoireet yleistynevät sekä talvella että kesällä (16). Erityisesti iltavirkut henkilöt kärsivät tästä: he kärsivät univajeesta ja unettomuudesta jo nyt muita useammin, mitä kesäaikasäännösten käyttö nykyisin vahvistaa ja ilmastonmuutos tulevina vuosikymmeninä voimistaa lisää (17–19).

Unettomuusoireiden lisäksi väestön kaamosoireet yleistynevät ja jo nykyisin kaamosoireillevien henkilöiden oireet voimistunevat, mutta myönteistä tässä on se, että näin ei kuitenkaan ole toistaiseksi tapahtunut (20). Tämä voi johtua siitä, että muutos on hidaskäyttö tai ihmiset ovat onnistuneet lievittämään kaamosoireitaan. Näiden ja muiden ilmastonmuutoksen myötä hitaasti ilmenevien mielenterveysvaikutusten merkityksen ennakoimiseksi CHAMPS-tutkimuskonsortio analysoi sääolosuhteiden vaikutusta Suomen Akatemian rahoittaman akatemiaohjelman (Ilmastonmuutos ja terveys) puiteissa.

Niin unettomuuden kuin kaamosoireilun lievittämiseksi on monia hyviä keinoja. Esimerkiksi päivänvalon hiipussa talvisin voidaan keinovalaistusta kohentamalla tahdittaa ihmisen sisäistä kelloa. Kesäisin runsastuvaa valotulvaa voidaan vuorostaan padota iltaisin ja hyödyntää aamuisin. Nyt olisi aika arvioida keinoista sopivimmat. Niitä olisi otettava yhä enemmän käyttöön, jotta voisimme kasvattaa mielenterveyden pääomaa ilmastonmuutoksesta huolimatta. Tämän mielenterveyttä edistävän tavoitteen perustelevat niin hyvinvointimme itseisarvo kuin hyvinvointiyhteiskuntamme kustannuspaineet. ■



TIMO PARTONEN, LT, psykiatrian dosentti, tutkimusprofessori

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, sote, edistävä ja ehkäisevä työ, mielenterveys

SIDONNAISUUDET

Timo Partonen: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Oy H. Lundbeck Ab), luottamustoimet (Suomen Psykiatriyhdistyksen lääkehoidon ja biologisen psykiatrian työryhmä, puheenjohtaja), hankkeet (Kansallinen itsemurhien ehkäisytyötä koordinoiva verkosto, puheenjohtaja), muut sidonnaisuudet (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, työsuhde; Oriola ja Orion, osakeomistus)

KIRJALLISUUTTA

1. Yenew C, Bayeh GM, Gebeyehu AA, ym. Scoping review on assessing climate-sensitive health risks. *BMC Public Health* 2025;25:914.
2. Liu J, Varghese BM, Hansen A, ym. Is there an association between hot weather and poor mental health outcomes? A systematic review and meta-analysis. *Environ Int* 2021;153:106533.
3. Astone R, Vaalavuo M. Climate change and health: consequences of high temperatures among vulnerable groups in Finland. *Int J Soc Determinants Health Health Serv* 2023;53:94–111.
4. St Hilaire MA, Gooley JJ, Khalsa SBS, ym. Human phase response curve to a 1 h pulse of bright white light. *J Physiol* 2012;590:3035–45.
5. Merikanto I, Kortesoja L, Benedict C, ym. Evening-types show highest increase of sleep and mental health problems during the COVID-19 pandemic-multiphase study on 19 267 adults. *Sleep* 2022;45:zsab216.
6. Raza A, Partonen T, Magnusson Hanson L, ym. Daylight during winters and symptoms of depression and sleep problems: a within-individual analysis. *Environ Int* 2024;183:108413.
7. Raza A, Partonen T, Aalto V, ym. Winter-time solar radiation, precipitation, and psychotropic medication purchases: a cohort study in Finnish public sector employees. *Environ Epidemiol* 2025;9:e369.
8. Haukka J, Suominen K, Partonen T, ym. Determinants and outcomes of serious attempted suicide: a nationwide study in Finland, 1996–2003. *Am J Epidemiol* 2008;167:1155–63.
9. Partonen T, Haukka J, Pirkola S, ym. Time patterns and seasonal mismatch in suicide. *Acta Psychiatr Scand* 2004;109:110–5.
10. Ruosteenoja K, Jylhä K. Projected climate change in Finland during the 21st century calculated from CMIP6 model simulations. *Geophysica* 2021;56:39–69.
11. Ruuhela R, Carter TR, Rantanen M, ym. Ilmasto- ja sosioekonomiset skenaariot ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnittelussa. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu 2023:4. Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriö 2023. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-867-6>.
12. Cai W, Fanzo J, Glaser J, ym. Views on climate change and health. *Nat Clim Chang* 2024;14:419–23.
13. Crandon TJ, Dey C, Scott JG, ym. The clinical implications of climate change for mental health. *Nat Hum Behav* 2022;6:1474–81.
14. Meriläinen P, Paunio M, Kollanus V, ym. Ilmastonmuutos sosiaali- ja terveyssektorilla: sosiaali- ja terveysministeriön ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnitelma (2021–2031). Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisu 2021:20. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö 2021. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-5410-6>
15. Burrows K, Denckla CA, Hahn J, ym. A systematic review of the effects of chronic, slow-onset climate change on mental health. *Nat Ment Health* 2024;2:228–43.
16. Wennman H, Partonen T. Impacts of temperature and solar radiation changes in northern Europe on key population health behaviors: a scoping review of reviews. *Scand J Public Health* 2025;53:184–94.
17. Merikanto I, Kronholm E, Peltonen M, ym. Relation of chronotype to sleep complaints in the general Finnish population. *Chronobiol Int* 2012;29:311–7.
18. Kantermann T, Juda M, Mewes M, ym. The human circadian clock's seasonal adjustment is disrupted by daylight saving time. *Curr Biol* 2007;17:1996–2000.
19. Völker J, Kühnel J, Feinögl F, ym. Being robbed of an hour of sleep: the impact of the transition to daylight saving time on work engagement depends on employees' chronotype. *Sleep Health* 2023;9:579–86.
20. Partonen T. Seasonal variation in mood and behavior as well as diurnal preference in the Finnish adult population. *Psychiatria Fennica* 2021;52:14–21.