

Uniongelmien ja unen keston epidemiologia ja yhteiskunnallinen merkitys

Kirjoituksessa tarkastellaan unen, terveyden ja yhteiskunnan välistä vuorovaikutusverkostoa. Tarkoituksena on osoittaa tarve käsitteellistää uni sosiaalisen käyttäytymisen muotona laajemmin kuin biolääketieteellisessä lähestymistavassa on tehty. Tässä mielessä kirjoituksessa nostetaan esiin nykyisessä yhteiskunnassa vaikuttavia kehitystrendejä, jotka voivat muovata unen ilmenemistä sosiaalisena käyttäytymisenä. Tarkasteltavat ilmiöt liittyvät unen määrän ja laadun sekä unen ja valveen ajoittumisessa havaittaviin ilmiöihin, yhteiskunnallisiin mekanismeihin niiden takana ja näiden ilmiöiden mahdollisiin seurauksiin. Uutena esiin nousevana tutkimusongelmana asetetaan kysymys unen mahdollisesta vaikutuksesta ihmisten väliseen sosiaaliseen vuorovaikutukseen ja sitä kautta terveyden ja hyvinvoinnin keskeisiin tekijöihin.

ERKKI KRONHOLM

JOHDANTO

Tutkijan viitekehyksen mukaan uni voidaan terveyteen liittyvänä tekijänä käsitteellistää osaksi sosiaalista käyttäytymistä tai vain biolääketieteelliseksi ilmiöksi. Viimeksi mainitussa tapauksessa unen häiriöitä tarkastellaan unta ja valvetta säätelevien hermostollisten mekanismien primaarisina, mistään muusta sairaudesta johtumattomina toimintahäiriöinä tai muihin sairauksiin liittyvinä toissijaisina ilmiöinä. Tämän seurauksena epidemiologisissa tutkimuksissa unta tarkastellaan terveydentilan osoittimena tai sen riskitekijänä. Unilääketieteessäkin unta voidaan tarkastella myös elämäntapatekijänä, jolloin sen yhteyksiä sosiaalisiin tekijöihin, kuten henkilön taloudelliseen asemaan, voidaan tarkastella jo laajemmin. Osana unen sosiologiaa uni kuitenkin käsitetään laajemmin sosiaalisesti käyttäytymiseksi, joka on läheisesti punoutunut sosiaaliseen ympäristöön. Termillä ”unen sosiologia” viitataan tässä yhteydessä siihen, että unta tarkastellaan osana ihmisen sosiaalista käyttäytymistä. Tällöin siihen liittyy piirteitä, jotka eivät ole selitettävissä biologian avulla, vaan se on osa yksilön kannalta ”ulkoista” todellisuutta. Unta ei tässä tarkastelussa pidetä pelkästään biologisesti määräytyneenä ilmiönä, vaan sen ilmenemistavassa (esimerkiksi vuorokautisessa rytmittymisessä) voidaan havaita myös selviä historiallisia muutoksia. Esi-

merkiksi ennen teollista aikaa ihmiset nukkuivat kaksijaksoisesti, ensin iltayöstä yhden jakson, heräsivät yöllä useamman tunnin valvejaksioon ja kävivät sitten taas uudestaan nukkumaan (Ekirch 2001). Tapa hävisi teollistumisen myötä. Keskeisenä tekijänä on mahdollisesti ollut aika-käsitteen sosiaalisen merkityksen muuttuminen kellonajan sidottujen työaikojen käyttöönoton myötä. Toinen tekijä on ollut sähkövalon mahdollistama pimeän ajanjakson lyhentäminen, mikä myös on voinut vaikuttaa unen tiivistämiseen (Ekirch 2001). Modernin yhteiskunnan kehitykseen liittyy useita muutoksia, jotka voivat edelleen muuttaa unen ilmenemistä sosiaalisena käyttäytymisenä. Otan esiin kolme keskeistä kysymystä. Uhkaako moderni yhteiskunta unen homeostaattista säätelyä, toisin sanoen nukkumiseen käytetyn ajan määrän riittävyttä eli unen pituutta (Alvarez ja Ayas 2004, Roth 2009)? Uhkaako moderni yhteiskunta unen ajoitusta eli unen ja valveen vuorokausirytmien mukaista säätelyä (Czeisler ym. 1983)? Miten uni mahdollisesti vaikuttaa sosiaaliseen käyttäytymiseen ja sitä kautta ihmisten sosiaalisiin vuorovaikutussuhteisiin?

UNEN MÄÄRÄ JA YHTEISKUNTA

Julkisissa tiedotusvälineissä pidetään usein kiistattomana totuutena väittämää siitä, että modernissa yhteiskunnassa unen määrä on voimakkaas-

ti lyhentynyt viimeisten 50–100 vuoden aikana. Väittämä esiintyy myös tieteellisessä kirjallisuudessa. ”...yhteiskunnassa ilmenee jatkuvaa unen määrän vähenemistä sekä epäterveiden nukkumistottumusten yleistymistä. Tällä on vaikutuksia tehokkaaseen koulutukseen ja klinisiin tiloihin, joissa ilmenee unen ja muistin häiriöitä” (Yoo ym. 2007b). Tai: ”moderni yhteiskunta on vakavasti univajeinen ja tällä kroonisella univajeella on seuraamuksia yksilöihin ja yhteiskuntaan” (Kryger 1995). Jos tämä on totta, niin on vakava syy huolestua. Asiantilan seuraukset kansanterveydelle, talouselämälle ja ihmisten elämänlaadulle ovat vakavat. Jo 1960-luvun alussa yhdysvaltalaisessa syövän ehkäisy tutkimuksessa havaittiin sattumalta, että sekä hyvin vähän nukkuvien että keskimääräistä selvästi pitkäunisempien joukossa kuolinriski oli seuranta-aikana suurempi kuin 7 tuntia nukkuvien joukossa (Hammond 1964). Vastaavanlainen U-muotoinen tilastollinen yhteys sekä kokonaiskuolleisuuden että erilaisten yksittäisten kuolinsyiden, kuten sydän- ja verisuonitautikuolleisuuden, ja unen pituuden välillä väestössä on havaittu useita kymmeniä kertoja eri maissa, eri kulttuureissa ja erilaisissa etnisissä ryhmissä (ks. esim. Gallicchio ja Kalesan 2009, Chien ym. 2010, Ferrie ym. 2007). Suomessa yhteys on todettu sekä kokonaiskuolleisuuden että erikseen sydän- ja verisuonitautikuolleisuuden osalta (Hublin ym. 2007, Kronholm ym. 2011, Hublin 2011, tässä numerossa). Epidemiologisen näytön lisäksi kokeellisen unenriiston vaikutuksia selvittävä tutkimus on täysin kiistattomasti osoittanut, että unen puute aiheuttaa vakavia terveydellisiä ja toiminnallisia haittoja. Rotta kuolee unenriistoon noin 2–3 viikossa. Ihmisellä on vastaavasti havaittu merkittäviä aineenvaihdunnallisia, kognitiivisen toiminnan ja mielialan häiriöitä (ks. esim. Knutson ym. 2007, Banks ja Dinges 2007). Voidaan siis täysin perustellusti sanoa, että jos unen pituus väestötasolla voimakkaasti lyhenee, asia on vakava. Ongelma on kuitenkin se, että emme tiedä, lyheneekö uni väestössä. Aivan viime aikoihin asti systemaattista tieteellistä näyttöä ei yksinkertaisesti ole ollut riittävästi, jotta asiasta olisi voinut muodostaa hyvin perustellun näkemyksen. Äskettäin on kuitenkin ilmestynyt ensimmäiset kolme tutkimusta (Kronholm ym. 2008, Knutson ym. 2010, Ravan ym. 2010), jotka ovat suoraan kohdistuneet tähän kysymykseen.

Suomalaisessa tutkimuksessa (Kronholm ym. 2008) havaittiin vuosien 1972 ja 2005 välisten 13

väestötutkimuksen perusteella noin 18 minuutin lyheneminen aikuisväestön keskimääräisessä itse ilmoitetussa unen pituudessa. Selvimmin laskua oli tapahtunut työikäisillä miehillä. Keskiarvon muutoksen takana oli kuitenkin etupäässä 8 tuntia nukkuvien henkilöiden suhteellisen osuuden pieneneminen ja 7 tuntia nukkuvien suhteellisen osuuden vastaava kasvu. Unen pituuden ääripäät, joihin voimakkaimmat terveysriskit liittyvät, eivät näyttäisi olennaisella tavalla muuttuneen. Väestökeskiarvo asettuu aikuisilla Terveys 2000 -tutkimuksen mukaan 7 tuntiin 31 minuuttiin (Kronholm ym. 2006), mitä ei voida pitää poikkeavan alhaisena. Yhdysvaltalainen tutkimus (Knutson ym. 2010) tuotti hyvin samankaltaiset tulokset. Tutkijat analysoivat kahdeksan erillisen ajankäytötutkimuksen perusteella vuosien 1975–2006 välisenä aikana lyhytunisten henkilöiden esiintymisen todennäköisyyden muutoksia väestössä. Koko väestössä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää kasvutrendiä tässä todennäköisyydessä. Sen sijaan kun asiaa tarkasteltiin erikseen kokopäiväisesti työssäkäyvien osalta, tällainen muutos, vaikkakin verrattain pieni, havaittiin. Vastoin odotuksia opiskelijoiden joukossa havaittiin lyhytunisten esiintymisen todennäköisyydessä lasku. Myös kolmas, ruotsalaisia naisia koskeva tutkimus (Ravan ym. 2010), tuotti hyvin samankaltaiset tulokset. Vuosien 1968 ja 2005 välisenä aikana havaittiin noin 15 minuutin lasku unen pituuden keskiarvossa 38-vuotiailla naisilla, mutta ei enää 50-vuotiailla naisilla. Missään tutkimuksessa ei siis ole toistaiseksi osoitettu, että lyhytunisten suhteellinen osuus koko väestössä olisi merkittävästi kasvanut. On huomattava, että itse ilmoitettu unen pituus ei kerro niinkään ihmisten fysiologisesta unen tarpeesta, vaan pikemminkin nukkumiseen käytetystä ajasta, mihin puolestaan vaikuttavat monet tekijät unen tarpeen lisäksi (esim. vuorokausirytmii ja sosiaaliset tekijät). Ilmeisesti näistä syistä väestötasolla itse ilmoitettu unen pituus näyttäisi jonkin verran yliarvioivan unen pituutta verrattuna objektiivisiin mittauksiin (Lauderdale ym. 2008, Kripke ym. 2011). Olennaista on kuitenkin se, että kohonneena kuolleisuutena arvioitu terveysriski näyttäisi liittyvän objektiivisesti mitattuun unen pituuteen samalla tavalla kuin subjektiiviseenkin unen pituuteen. Toisin sanoen molemmissa tapauksissa kohonnut terveysriski liittyy poikkeavan pitkään ja lyhyeen uneen (Kripke ym. 2011). Itse asiassa emme kykene määrittämään tarkan tieteellisesti ja objektiivisesti ihmisten unen tar-

vetta. Se edellyttäisi, että tuntisimme unen tehtävät ja kykenisimme sitten määrittämään, millä riskillä kukin niistä häiriintyy tietyn pituisen unen vaikutuksesta (Roth ja Drake 2004). Tällaisia asetteikkoja meillä ei kuitenkaan ole. Tästä syystä emme kykene sanomaan, onko yllä kuvatuilla pienillä muutoksilla väestön unen pituudessa mitään merkitystä terveyden tai elämänlaadun kannalta. Tämä ei silti tarkoita, että asiaan ei tarvitsisi kiinnittää huomiota. Erityisesti työelämässä ja heikoimmassa sosiaalisessa asemassa olevilla on syytä tarkasti seurata tilanteen kehittymistä ja tarkentaa asiantilaa koskevaa kokonaiskuvaa. Meidän on myös opittava paremmin ymmärtämään, mitä itse ilmoitettu unen pituus heijastaa, sillä se muodostaa joka tapauksessa käytännön syistä keskeisen väestötutkimuksissa käytettävän mittarin, jolla unen tilaa ja sen muutoksia voidaan yhteiskunnassa seurata.

Toistaiseksi olemassa olevan näytön perusteella ei siis voida pitää osoitettuna, että nykyisessä yhteiskunnassa olisi käynnissä dramaattinen koko väestöä koskeva unen pituuden lyhentyminen, joka uhkaisi kansanterveyttä, talouselämän toimintaa ja väestön elämänlaatua. Luultavammin on niin, että tällaista uhkaa ei koko kansakunnan tasolla ole. Tieteellisen näytön suhteellisen vähäisyyden johdosta kysymystä ei kuitenkaan voida pitää lopullisesti ratkaistuna, varsinkaan erillisten väestöryhmien osalta.

UNETTOMUUSOIREET JA YHTEISKUNTA

Hieman erilainen kuva saadaan, kun tarkastellaan unettomuusoireiden esiintyvyyden muutoksia. Suomesta löytyy kaksi aikasarjaa, joissa on pidemmän aikaa kerätty tietoa unettomuusoireiden esiintyvyydestä samalla kysymyksellä: Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) FINRISKI-tutkimusten ja Tilastokeskuksen työolotutkimusten muodostamat aikasarjat. Raportoimme näiden perusteella sekä kroonisten unettomuusoireiden että satunnaisten unettomuusoireiden esiintyvyyssarviot vuosien 1972 ja 2005 väliltä (Kronholm ym. 2008, Kuvio 1).

Kroonisten unettomuusoireiden esiintyvyydessä ei kummankaan tutkimussarjan mukaan näyttäisi tapahtuneen mitään erityisen merkittävää, mutta satunnaisissa oireissa näkyy selvää kasvua sekä koko väestöä edustavassa FINRISKI-aikasarjassa että työelämää koskevassa työolotutkimus-aikasarjassa. Työolotutkimuksissa satunnaisten oireiden kasvu on voimakkaampaa kuin koko väestöä koskevissa arvioissa. Tässä yhtey-

dessä on mielenkiintoista todeta, että seurantatutkimuksessa, jonka ensimmäinen tiedonkeruu ajoittui ennen 1990-luvun talouslamea ja seurantavaihe suoraan keskelle lamaa, emme havainneet työssäkäyvien osalta merkittävää unettomuusoireiden kasvua, mutta sen sijaan työttömäksi joutuneiden joukossa havaitsimme (Hyypä ym. 1997). Naisia koskeva tutkimus Ruotsista (Ravan ym. 2010) tuotti hyvin samankaltaiset tulokset kuin FINRISKI- ja työolotutkimus-aikasarjat. Tutkimushetkellä raportoiduissa unettomuusoireissa ei havaittu muutosta, mutta ”joskus olleissa” oireissa havaittiin selkeä nouseva trendi. Kroonisten unettomuusoireiden esiintyvyys näyttäisi siis eri tutkimusten mukaan yhtäpitävästi olevan verrattain stabiilia. On mielenkiintoista, että samaan aikaan kun kroonisissa unettomuusoireissa (joihin hoidon voisi olettaa kohdistuvan) ei havaita olennaista kasvua, on Suomessa uni- ja rauhoittavien lääkkeiden (ATC-koodi N05C) myynti kasvanut 2.8-kertaiseksi (Lääkelaitos ja Kansaeläkelaitos 2006). Samaan aikaan ei myöskään ole havaittu selvää kasvua unilääkkeiden käyttäjien määrässä (Kronholm ym. 2008). Mistä lääkkeiden myynnin kasvu sitten aiheutuu? Todennäköisesti joko hoitokäytännöissä tai sitten näiden lääkkeiden korvauskäytännöissä on tapahtunut muutoksia, jotka selittävät myyntilukujen kasvun.

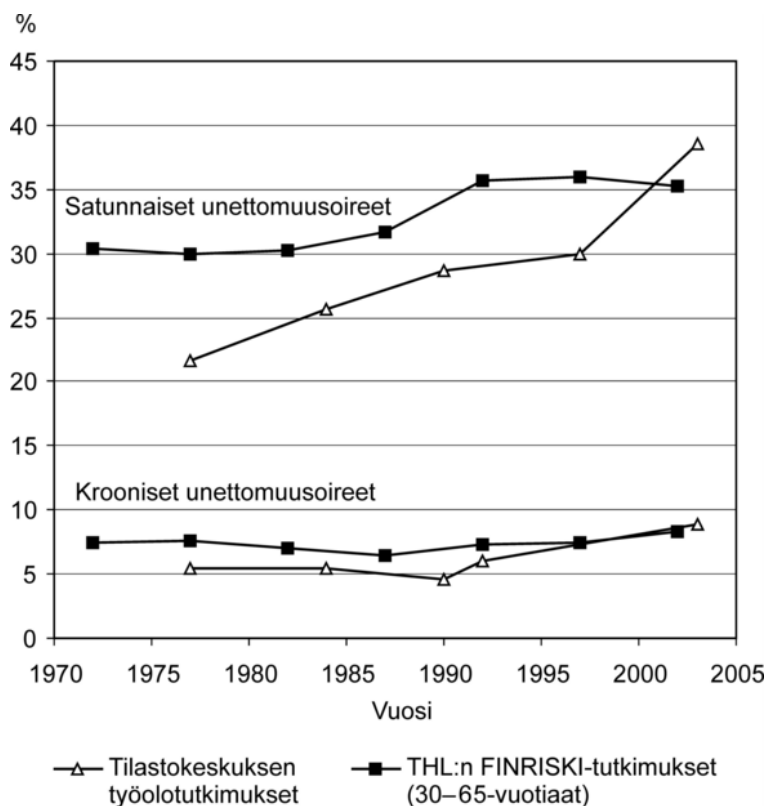
Keskeinen johtopäätös näistä tutkimuksista on, että lievien, ohimenevien univaikeuksien esiintyvyydessä näyttää tapahtuneen nousua, joka ilmenee voimakkaaimmin työelämän piirissä. Näitä trendejä on seurattava jatkossa tarkkaavaisesti ja kasvusyitä tutkittava.

UNEN AJOITUS JA YHTEISKUNTA

Unen ajoittuminen vuorokauden sisälle on erotamattomasti yhteydessä unen pituuteen. Unen sijoittumista kellonaikaan ohjaa fysiologisesti biologinen keskuskello (Beersma ja Gordijn 2007). Kronotyyppiksi kutsutun vuorokausirytmien ilmiön osalta ihmiset jakautuvat eri ryhmiin: selkeäsi ilt- ja aamuvirkkuihin sekä väliryhmään. Näiden ryhmien esiintyvyydestä väestössä ei ole vielä luotettavaa tutkimustietoa. Toistaiseksi ainoa suomalainen arvio perustuu vain yhteen luokittelevaan kysymykseen. Sen mukaan kaksostutkimuksen vuoden 1981 kyselyssä luokiteltiin noin 30 prosenttia aikuisista selvästi aamuvirkkuiksi ja noin 10 prosenttia selvästi iltavirkkuiksi (Broms ym. 2010). Aamuvirkkuisuus näyttäisi myös lisääntyvän iän myötä. Sosiaaliset tekijät ovat kui-

Kuvio 1.

Unettomuusoireiden esiintyvyys kahdessa aikasarjassa (Tilastokeskuksen työolotutkimukset, työssäkäyviä edustavat riippumattomat otokset; THL:n FINRISKI -tutkimukset 30–65-vuotiaasta väestöstä edustavat riippumattomat otokset). Satunnaiset unettomuusoireet: unettomuuteen liittyviä oireita, jotka esiintyvät ”toisinaan” (THL:n aikasarja) tai ”muutaman kerran viikossa tai vähintään muutaman kerran kuukaudessa” (Tilastokeskuksen aikasarja). Krooniset unettomuusoireet: unettomuuteen liittyviä oireita, jotka esiintyvät ”usein” (THL) tai ”päivittäin” (Tilastokeskus). (Muokattu alun perin julkaistusta Kronholm ym. 2008).



tenkin ihmisellä erittäin voimakkaita väliin tulevia tekijöitä uni-valverytmin säätelyssä. Voimme valvoa ja olla aktiivisia melko pitkälle tahtomme mukaan. Vuorokausirytmeyä ohjaavat biologiset kellot eivät kuitenkaan ole evolutiivisesti sopeutuneita tähän. Tästä syystä yhteiskunnan muutokset, jotka vaikuttavat levon ja valveen sijoittamiseen vuorokauteen, ovat unen ja terveyden kannalta tärkeitä. Tässä yhteydessä puhutaan 24-tunnin yhteiskunnasta, joka toimii seitsemänä päivänä viikossa (Beersma ja Gordijn 2007). Modernissa elämäntavassa ja yhteiskunnan toiminnassa on useita tekijöitä, jotka näyttävät luovan paineita siirtää nukkumaanmenoa myöhäisemmäksi ja siten rikkoa vuorokausirytmeyä. Tällaisia ovat esimerkiksi television katselu, internetin käyttö ja pitkä työaika (Bixler 2009). Työaika on

muuttumassa nykyisessä yhteiskunnassa yhä eriytyneemmäksi, joustavammaksi ja epäsäännöllisemmäksi (Härmä 2006). Keskeinen vuorokausirytmien säätelyä kuormittava tekijä on vuorotyö, jonka terveyshaitat ovat hyvin tunnetut (Härmä 2006, Lahti ym. 2008b). Olennainen tutkimusongelma on, mikä merkitys vuorokausirytmien säätelyyn kohdistuvalla kuormituksella on vuorotyöhön liittyvien terveyshaittojen, esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksien, synnyssä (Härmä 2006). Vuorotyö tai epäsäännölliset työajat koskettavat vain osaa väestöstä. Sen sijaan kesä- ja talviaikaan siirtymiset kuormittavat koko väestön vuorokausirytmeyä. Vaikka tunnin aikasiirtymä voi näyttää vähäpätöiseltä, tutkimusnäyttö kuitenkin viittaa siihen, että kesäaikaan siirtymisen (nukkumiseen käytettävissä oleva aika käytän-

nössä lyhenee) vaikutukset näkyvät väestötasolla useiden päivien ajan (Kantermann ym. 2007) heikentäen unen laatua ja lyhentäen sen pituutta (Lahti ym. 2006a). Ruotsista on myös raportoitu, että kesäaikaan siirtymisellä olisi lievästi sydäninfarktien määrää lisäävä vaikutus (Janszky ja Ljung 2008). Kohdistuvatko kesäaikaan siirtymisen haitalliset vaikutukset eri lailla erilaisiin väestöryhmiin, on vielä pitkälti selvittämättä. Viitteitä tähän suuntaan on raportoitu (Lahti ym. 2006b). Erityisen tärkeää olisi tietää, kestävätkö esimerkiksi sydän- ja verisuonisairaat, mielialahäiriöistä kärsivät ja väestökeskiarvosta poikkeavan unen pituuden omaavat henkilöt muita huomomin vuorokausi-rytmiensä säätelyyn kohdistuvaa rasitusta. Tässä yhteydessä hyvä uutinen on se, että äskettäisessä suomalaisessa tutkimuksessa ei havaittu kesäaikaan siirtymisen olevan yhteydessä maanisten episodien esiintyvyyteen tai liikenneonnettomuuksien määrään (Lahti ym. 2008a). Kuitenkaan toistaiseksi meillä ei ole riittävästi tutkimustietoa, jotta lopullisia johtopäätöksiä näistä kysymyksistä voitaisiin tehdä. Keskeisiä selvittämättömiä kysymyksiä ovat vuorokausi-rytmityyppien esiintyvyys väestössä eri ikäryhmissä, vaikuttaako kronotyyppi unen homeostaattiseen säätelyyn, onko iltavirkkuilla suurempi unen tarve kuin aamuvirkkuilla ja ovatko iltavirkut haavoittuvaisempia unen puutteelle kuin aamuvirkut?

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että biologisen kellon toimintarytmin geneettisesti määräytyvät yksilölliset erot jakavat ihmiset niin sanotun kronotyypin mukaisiin ryhmiin, joiden ääripäissä sijaitsevat vahvasti aamu- ja iltavirkut henkilöt. Ihmisen luonnollinen biologinen univalverytmi on vaarassa joutua ristiriitaan yhteiskunnan ympärivuorokautisen toiminnan kanssa. Tämä aiheuttaa terveys- ja toimintahaittoja. Lisäksi nämä riskit eroavat eri vuorokausi-rytmityyppien kuuluvien henkilöiden välillä.

VAIKUTTAKO UNI IHMISTEN SOSIAALISEEN KÄYTTÄYTYMISEEN JA SOSIAALISIIN SUHTEISIIN?

Jo pitkään on tiedetty, että ihmisten sosiaaliset suhteet (esim. sosiaalinen tuki, jota ihmiset antavat toisilleen ja integroituminen sosiaaliseen ihmishuhdeverkostoon) ovat erittäin voimakkaita terveyden ja kuolleisuuden tilastollisia ennustajia. Sosiaalisten suhteiden tilastollinen yhteys terveyteen on jopa voimakkaampi kuin esimerkiksi lihavuuden, liikunnan tai tupakoinnin (Holt-Lunstad ym. 2010). Tähänastisessa unitutkimuksessa

on kiinnitetty huomiota siihen, että sosiaaliset suhteet sekä ylipäättään yhteiskunnalliset tekijät (henkilön taloudellinen tilanne, perhesuhteet, työtilanne jne.) vaikuttavat uneen sitä joko heikentäen tai tukien (Breslau ym. 1997, Geroldi ym. 1996, Chen ym. 2005, Hale ja Hale 2010). Parhailtaan kokeellinen unitutkimus on tuottamassa hyvin kiinnostavaa näyttöä, joka viittaa siihen, että myös vastakkainen vaikutus on mahdollista. Tämä tutkimus on keskeisiltä osin vielä kehityksensä alkuvaiheessa, niin ettei sen pohjalta voida vielä tehdä luotettavia johtopäätöksiä. Mutta sen avaamat uudet tutkimusongelmat ovat niin merkittäviä ja kiehtavia, että niitä on paikallaan lyhyesti tarkastella unen ja yhteiskunnan välisiä suhteita pohdittaessa.

Uusi tutkimus viittaa siihen, että unella on merkittävä rooli tunteidemme säätelyssä (Walker 2009, Walker ja van der Helm 2009). Unen ja sen häiriöiden yhteys mielialahäiriöihin on vanhaan tunnettu. Kaikissa mielialahäiriöissä on yhtenä komponenttina unen häiriö (Benca ym. 1992, Leventhal and Rehm, 2005, Partonen 2011, tässä numerossa). Perinteinen tulkinta on ollut, että unihäiriö on mielialahäiriön oire, ikään kuin mielialahäiriön oheistuotteenaan aiheuttama ”päälle liimattava postimerkki”. Tämä käsitys alkaa vähitellen muuttua. Unihäiriö ei ole vain mielialamuutoksen sivutuote vaan kriittinen mekanismi, joka myötävaikuttaa mielialahäiriön syntyyn ja pysyvyyteen. Yhä kasvava tutkimusnäyttö viittaa siihen, että unettomuustyyppiset oireet (unihäiriöt) ennustavat mielialahäiriön (masennuksen) tulevaa puhkeamista (Chang ym. 1997, Breslau ym. 1996, Ford ja Kamerow 1989). On raportoitu, että yhteys on tämänsuuntainen myös mielialamuutoksissa, joihin ei liity selviä sairauden oireita. Unettomuusoireet ennustivat elämänlaadun huononemista mutta heikko elämänlaatu ei ennustanut unettomuusoireiden puhkeamista (Paunio ym. 2009).

Myös kokeellinen unideprivaatiotutkimus tukee käsitystä unen kausaali-vaikutuksesta emootioiden ja mielialan säätelyyn. Äskettäisessä tutkimuksessa osoitettiin, että unideprivaatio heikentää koehenkilöiden kykyä tunnistaa kuvasta ihmiskasvojen ilmaisemien emootioiden aste-eroja (van der Helm ym. 2010). Aivojen toiminnallisella magneettikuvauksella (fMRI) on osoitettu, että normaali amygdalan (keskeinen emotionaalisen säätelyn rakenne aivoissa) aktivoituminen vasteena negatiiviseen emotionaaliseen ärsykkeeseen voimistuu jopa 60 prosenttia, jos

koehenkilöt ovat univajeessa. Amygdalan hyperaktiivisuus univajeen aikaisiin negatiivisiin emotionaalisiin ärsykkeisiin näyttää johtuvan mediaalisen prefrontaalin aivokuoren alueelta tulevien inhibitoristen vaikutteiden heikkenemisestä univajeen aikana (Yoo ym. 2007a). Niiden heikentyminen ikään kuin vapauttaa amygdalan yli-reagoimaan. Toinen tapa, jolla uni säätelee mielialaa ja emootioita, liittyy emotionaalisten muistijälkien prosessointiin. On oletettu, että vilke- eli REM-unella olisi siinä merkittävä tehtävä (Walker 2009). Kyse on siitä, että voimakkaita tunteita sisältäneen tapahtuman tai kokemuksen muisteleminen herättää aluksi, itse tapahtuman muiston lisäksi, myös siihen liittyneet tunteet. Jos tapahtuma on ollut traumaattinen, niin pidemmän päälle tämä on haitallista. Tapahtumaan liittyvistä negatiivisista emootioista on päästävä vähitellen eroon, muutoin tilanne saattaa johtaa kroonistuvaan ahdistukseen ja mielialahäiriöön. Walkerin työryhmän ajatus on, että REM-uni toisaalta vähitellen poistaa muistoon liittyvät emootiot, mutta samalla säilyttää itse muiston (Walker 2009, Walker ja van der Helm 2009). Näin REM-unella olisi ikään kuin mielialan säätelyn kannalta ”terapeuttinen” tehtävä. Asia on sama, mikä arkikielessä ilmaistaan sanomalla ”aika haalistaa muistot”. On huomattava, että itse muistijäljen hyvä säilyminen on kuitenkin erittäin tärkeää. Meidän on kyettävä oppimaan myös ikävistä kokemuksista ja siksi kyettävä muistamaan ne oikein ja hyvin.

Näyttää siltä, että unen mahdolliset tehtävät emotionaalisen reaktiivisuutemme ja mielialamme säätelyssä liittyvät sen niiden tekijöiden joukkoon, jotka säätelevät sosiaalisia suhteitamme. Sosiaalisten suhteidemme synty ja ylläpitäminen perustuu viime kädessä kykyymme sosiaaliseen kognitioon, millä tarkoitetaan kykyä tulkita ja ymmärtää oikein toisten tunteita ja tarkoituksia (Brothers 1990). Sen mukaan onnistunut toiminta monimutkaisessa vuorovaikutuksessa muiden ihmisten kanssa mahdollistuu silloin, kun osaamme tulkita ja ymmärtää muiden ihmisten tunteita ja aikomuksia oikein. Sosiaalisen kognition kaksi keskeistä komponenttia ovat emootioiden tunnistaminen ja ns. mielen teoria (Mier ym. 2010). Edellä kuvatun perusteella voidaan olettaa, että unen toimintojen häiriintyminen muuntaa keskeisellä tavalla useita sosiaalisen kognition komponentteja. Näin uni tai sen häiriöt asettuvat kiehtovalla tavalla yhteyteen sosiaalisen käyttäytymisemme säätelymekanismien kanssa. Kuvit-

teellisesti voidaan siis rakentaa vaikutusketju, joka lähtee unen vaikutuksesta emotionaaliseen reaktiivisuutemme (toisten emootioiden tunnistamiseen) ja joka ohjaa sosiaalista käyttäytymistämme. Tämä puolestaan muovaa sosiaalisia suhteitamme, jotka edelleen ovat keskeisiä terveytemme kannalta. Näillä yhteyksillä voi toki olla myös välittömämpiä terveysvaikutuksia. Eräs keskeinen trendi modernissa yhteiskunnassamme on ollut lihavuuden yleistyminen väestössä (Ford ja Mokdad 2008, Lahti-Koski ym. 2001). Paljon on keskusteltu siitä, onko unella mahdollisesti yhteyksiä ylipainon kehittymiseen (Spiegel ym. 2009, Taheri 2006). Unen yhteys emotionaaliseen säätelyyn viittaa myös mahdollisuuteen, että uni voi muovata syömisestä emotionaalista säätelyä. Niin sanottu tunne- tai mielihyväsyoöminen tarkoittaa syömisestä lisäämistä reaktion negatiivisiin tunnetiloihin. Voidaankin puhua ”lohtusyoömisestä”. Unen yhteys aivojen emotionaalisen reaktiivisuuden säätelyyn voikin liittää sen suoraan myös ravitsemuskäyttäytymisen mekanismeihin (Nguyen-Rodriguez ym. 2010).

Yhteenvetona voidaan todeta, että uusi tutkimus on tuottamassa kuvaa, jonka mukaan unella on merkittäviä tehtäviä aivojen emotionaalisen reaktiivisuuden ja mielialan säätelyssä. Ihmisten välinen onnistunut sosiaalinen vuorovaikutus perustuu sosiaaliselle kognitiolle. Unella näyttäisi uuden tutkimuksen valossa olevan suora vaikutus sosiaaliseen kognitioon. Tästä syystä syntyy hyvin kiinnostava, toistaiseksi hypoteettinen, yhteys unen ja sosiaalisen käyttäytymisen välille. Sosiaaliset suhteet ovat tunnetusti voimakkaita yksilöiden terveyteen vaikuttavia tekijöitä, mikä entisestään korostaa unen ja terveyden välistä kiinteää suhdetta sosiaalisessa kentässä. Tutkimus tällä alueella on kuitenkin vasta ottamassa ensi askeleen.

TUTKIMUKSEN METODISIA ONGELMIA

Unen, terveyden ja yhteiskunnan väliset vuorovaikutukset ovat hyvin monimutkaisia ja monitekijäisiä. Tämä heijastuu esimerkiksi tuoreessa sosioekologisessa mallissa unen, terveyden ja yhteiskunnan välisistä suhteista (Grandner ym. 2010). Mallin mukaan uni voi vaikuttaa terveyteen kausaalisesti. Uni voi myös toimia välittävänä ja/tai muovaavana tekijänä sosiaalisten tekijöiden ja terveyden välillä. Uni voi aiheuttaa fysiologisia ja sosiaalisia muutoksia, jotka puolestaan voivat vaikuttaa terveyteen. Tällaisia olisivat esimerkiksi yllä mainittu unen mahdollinen mielihyväsyoö-

mistä muovaava vaikutus. Uni voi myös liittyä tilastollisesti tekijöihin, joilla on kausaalivaikutus terveyteen, vaikka unella itsellään ei tällaista olisikaan. Myös käänteisen kausaalisuuden mahdollisuus on huomioitava: terveyteen vaikuttavat kausaalitekijät voivat olla syys-seuraussuhteessa myös uneen. On esimerkiksi esitetty, että poikkeavan pitkä uni olisi vain taustalla vaikuttavien patologisten prosessien surrogaatti ja siksi liittyy kohonneeseen kuolleisuusriskiin olematta itse kohonneen kuolleisuuden syytekijä. Kaikki nämä kausaali- ja yhteysverkostojen loogisesti mahdolliset polut tulisi tutkia ja ymmärtää ennen kuin voidaan antaa selkeitä suosituksia kansalaisten terveyskasvatukseen tai terveydenhuoltojärjestelmän toiminnalle.

YHTEENVETO

Unen, terveyden ja yhteiskunnan välisiä suhteita tutkittaessa asettuu tulevan tutkimuksen tehtäväksi unen uudelleen käsitteellistäminen sosiaalisen käyttäytymisen muotona, joka on läheisesti punoutunut sosiaaliseen ympäristöönsä. Tällainen unen ymmärtämisen tapa merkitsee muutosta perinteiseen unitutkimukseen. Tällainen muutos voi ehkä valaista niitä kriittisiä syy-yhteyspolkuja, jotka liittävät sosiaaliset suhteet ja terveyden toisiinsa (Troxel ym. 2010). Tällöin unihäiriöiden ”hoitoa” ei voida ymmärtää pelkästään yksilötason käyttäytymisongelmana, vaan se on nähtävä myös yhteydessä laajoihin sosiaalisiin tekijöihin, jotka voivat heikentää laajojen väestöryhmien unen laatua ja määrää (Hale ja Hale 2010).

Kronholm E. Mutual interactions between sleep, health and society.

Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti – Journal of Social Medicine 2011;48:114–122

The need of conceptualizing sleep as a form of social behaviour in a broader sense than has been usually done in biomedicine is argued for. Secular trends in the modern society which may modulate sleep as a social behaviour are described. The phenomena under consideration are associated with sleep duration and quality as well as timing

of sleep and wakefulness, the societal mechanisms underlying them and their possible consequences. As a new emerging field of study the possible effects of sleep on social interactions between individuals and, consequently, on health and well-being is proposed.

KIRJALLISUUS

- Alvarez GG, Ayas NT. The impact of daily sleep duration on health: a review of the literature. *Progress in Cardiovascular Nursing* 2004;19:56–59.
- Banks S, Dinges DE. Behavioral and physiological consequences of sleep restriction. *J Clin Sleep Med* 2007;15:519–28.
- Beersma DGM, Gordijn MCM. Circadian control of the sleep-wake cycle. *Physiol Behav* 2007;90:190–95.
- Benca RM, Obermeyer WH, Thisted RA, Gillin JC. Sleep and psychiatric disorders. A meta-analysis. *Arch Gen Psychiatry* 1992;49:651–68.
- Bixler E. Sleep and society: An epidemiological perspective. *Sleep Med* 2009;10:S3–S6.
- Breslau N, Roth T, Rosenthal L, Andreski P. Sleep disturbance and psychiatric disorders: a longitudinal epidemiological study of young adults. *Biol Psychiatry* 1996;39:411–18.
- Breslau N, Roth T, Rosenthal L, Andreski P. Daytime sleepiness: An epidemiological study of young adults. *Am J Public Health* 1997;87:1649–53.
- Broms U, Kaprio J, Hublin C, Partinen M, Madden PAF, Koskenvuo M. Evening types are more often current smokers and nicotine-dependent—a study of Finnish adult twins. *Addiction* 2010;106:170–77.
- Brothers L. The social brain: A project for integrating primate behavior and neurophysiology in a new domain. *Concepts in Neurosci* 1990;1:27–51.
- Chang PP, Ford DE, Mead LA, Cooper-Patrick L, Klag MJ. Insomnia in young men and subsequent depression. The Johns Hopkins Precursors Study. *Am J Epidemiol* 1997;146:105–14.
- Chen YY, Kawachi I, Subramanian SV, Acevedo-Garcia D, Lee YJ. Can social factors explain sex differences in insomnia? Findings from a National Survey in Taiwan. *J Epidemiol Community Health* 2005;59:488–94.
- Chien K-L, Chen P-C, Hsu H-C, Su T-C, Sung F-C, Chen M-F, Lee Y-T. Habitual sleep duration and insomnia and risk of cardiovascular events and all-cause death: Report from a community-based cohort. *Sleep* 2010;33:177–84.

- Czeisler C, Moore-Ede M, Coleman R. Resetting circadian clocks: Applications to sleep disorders medicine and occupational health. Teoksessa Guilleminault C, Lugaresi E (toim.). Sleep/wake disorders: natural history, epidemiology, and long-term evolution. Raven Press, New York 1983:243–60.
- Ekirch AR. Sleep we have lost: Pre-industrial slumber in the British isles. *Am Hist Rev* 2001;106:343–86.
- Ferrie JE, Shipley MJ, Cappuccio FP, Brunner E, Miller MA, Kumari M, Marmot MG. A prospective study of change in sleep duration: Associations with mortality in the Whitehall II Cohort. *Sleep* 2007;30:1659–66.
- Ford DE, Kamerow DB. Epidemiologic study of sleep disturbances and psychiatric disorders. An opportunity for prevention? *JAMA* 1989;262:1479–84.
- Ford ES, Mokdad AH. Epidemiology of obesity in the western hemisphere. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93:S1–S8.
- Gallicchio L, Kalesan B. Sleep duration and mortality: a systematic review and meta-analysis. *J Sleep Res* 2009;18:148–58.
- Geroldi C, Frisoni GB, Rozzini R, Deleo D, Trabucchi M. Principal lifetime occupation and sleep quality in the elderly. *Gerontology* 1996;42:163–69.
- Grandner MA, Hale L, Moore M, Patel NP. Mortality associated with short sleep duration: The evidence, the possible mechanisms, and the future. *Sleep Med Rev* 2010;14:191–203.
- Hale L, Hale B. Treat the source not the symptoms: why thinking about sleep informs the social determinants of health. *Health Education Research* 2010;25:395–400.
- Hammond EC. Some preliminary findings on physical complaints from a prospective study of 1,064,004 men and women. *Am J Public Health* 1964;54:11–24.
- Holt-Lunstad J, Smith TB, Layton JB. Social relationships and mortality risk: A meta-analytic review. *PloS Med* 2010;7:e1000316.
- Hublin C. Uni, somaattinen sairastavuus ja kuolleisuus. *Sosiaalilääk Aikak* 2011;48:144–122.
- Hublin C, Partinen M, Koskenvuo M, Kaprio J. Sleep and mortality: A population-based 22-year follow-up study. *Sleep* 2007;30:1249–57.
- Hyypä M, Kronholm E, Alanen E. Quality of sleep during economic recession in Finland: A longitudinal cohort study. *Soc Sci Med* 1997;45:731–38.
- Härmä M. Workhours in relation to work stress, recovery and health. *Scand J Work Environ Health* 2006;32:502–14.
- Janszky I, Ljung R. Shifts to and from daylight saving time and incidence of myocardial infarction. *N Engl J Med* 2008;359:1966–68.
- Kantermann T, Juda M, Mero M, Roenneberg T. The human circadian clock's seasonal adjustment is disrupted by daylight saving time. *Curr Biol* 2007;17:1996–2000.
- Knutson KL, Spiegel K, Penev P, Van Cauter E. The metabolic consequences of sleep deprivation. *Sleep Med Rev* 2007;11:163–78.
- Knutson KL, Van Cauter E, Rathouz PJ, Deleire T, Lauderdale DS. Trends in the prevalence of short sleepers in the USA: 1975–2006 *Sleep* 2010;33:37–45.
- Kripke DF, Langer RD, Elliot JA, Klauber MR, Rex KM. Mortality related to actigraphic long and short sleep. *Sleep Med* 2011;12:28–33.
- Kronholm E, Härmä M, Hublin C, Aro AR, Partonen T. Self-reported sleep duration in Finnish general population. *J Sleep Res* 2006;15:276–90.
- Kronholm E, Laatikainen T, Peltonen M, Sippola R, Partonen T. Self-reported sleep duration, all-cause mortality, cardiovascular mortality and morbidity in Finland. *Sleep Med* 2011;12:215–21.
- Kronholm E, Partonen T, Laatikainen T, Peltonen M, Härmä M, Hublin C, Kaprio J, Aro AR, Partinen M, Fogelholm M, Valve R, Vahtera J, Oksanen T, Kivimäki M, Koskenvuo M, Sutela H. Trends in self-reported sleep duration and insomnia-related symptoms in Finland from 1972 to 2005: A comparative review and re-analysis of Finnish population samples. *J Sleep Res* 2008;17:54–62.
- Kryger MH. Is society sleep deprived? *Sleep* 1995;18:901.
- Lahti-Koski M, Jousilahti P, Pietinen P. Secular trends in body mass index by birth cohort in eastern Finland from 1972 to 1997. *Int J Obes* 2001;25:727–34.
- Lahti TA, Haukka J, Lonnqvist J, Partonen T. Daylight saving time transitions and hospital treatments due to accidents or manic episodes. *BMC Public Health* 2008a;8(74).
- Lahti TA, Leppämäki S, Lonnqvist J, Partonen T. Transition to daylight saving time reduces sleep duration plus sleep efficiency of the deprived sleep. *Neurosci Lett* 2006a;406:174–77.
- Lahti TA, Leppämäki S, Ojanen S-M, Haukka J, Tuulio-Henriksson A, Lonnqvist J, Partonen T. Transition into daylight saving time influences the fragmentation of the rest-activity cycle. *Journal of Circadian Rhythms* 2006b;4:1.
- Lahti TA, Partonen T, Kyyronen P, Kauppinen T, Pukkala E. Night-time work predisposes to non-Hodgkin lymphoma. *Int J Cancer* 2008b;123:2148–51.
- Lauderdale DS, Knutson KL, Yan LL, Liu K, Rathouz PJ. Self-reported and measured sleep duration. How similar are they? *Epidemiology* 2008;19:838–45.
- Leventhal AM, Rehm LP. The empirical status of melancholia: Implications for psychology. *Clinical Psychology Review* 2005;25:25–44.
- Läkelaitos ja Kansaläkelaitos. Suomen lääketilasto 2005. Helsinki 2006.
- Mier D, Lis S, Neuthe K, Sauer C, Esslinger C, Gallhofer B, Kirsch P. The involvement of emotion recognition in affective theory of mind. *Psychophysiology* 2010;47:1028–39.

- Nguyen-Rodriguez ST, McClain AD, Spruijt-Metz D. Anxiety mediates the relationship between sleep onset latency and emotional eating in minority children. *Eating Behaviors* 2010;11: 297–300.
- Partonen T. Uniongelmat mielenterveyden häiriöiden riskitekijöinä ja oireena. *Sosiaalilääk Aikak* 2011;48: 123–127.
- Paunio T, Korhonen T, Hublin C, Partinen M, Kivimäki M, Koskenvuo M, Kaprio J. Longitudinal study on poor sleep and life dissatisfaction in a nationwide cohort of twins. *Am J Epidemiol* 2009;169:206–13.
- Ravan AR, Bengtsson C, Lissner L, Lapidus L, Bjorkelund C. Thirty-six-year secular trends in sleep duration and sleep satisfaction, and associations with mental stress and socioeconomic factors – results of the Population Study of Women in Gothenburg, Sweden. *J Sleep Res* 2010;19:496–503.
- Roth T. Sleep and society (pääkirjoitus). *Sleep Med* 2009;10:S1–S2.
- Roth T, Drake CL. Understanding the effects of age on "normal" human sleep. *Sleep* 2004;27:1238–39.
- Spiegel K, Tasali E, Leproult R, Van Cauter E. Effects of poor and short sleep on glucose metabolism and obesity risk. *Nature Reviews Endocrinology* 2009;5:253–61.
- Taheri S. The link between short sleep duration and obesity: we should recommend more sleep to prevent obesity. *Arch Dis Child*, 2006;91:881–84.
- Troxel WM, Buysse DJ, Matthews KA, Kravitz HM, Bromberger JT, Sowers MF. and Hall MH. Marital/cohabitation status and history in relation to sleep in midlife women. *Sleep* 2010;33:973–81.
- Walker MP. The Role of Sleep in Cognition and Emotion. *Ann N Y Acad Sci* 2009;1156:168–97.
- Walker MP, van der Helm E. Overnight Therapy? The Role of Sleep in Emotional Brain Processing. *Psychological Bulletin* 2009;135:731–48.
- van der Helm E, Gujar N, Walker MP. Sleep Deprivation Impairs the Accurate Recognition of Human Emotions. *Sleep* 2010;33:335–42.
- Yoo SS, Gujar N, Hu P, Jolesz FA, Walker MP. The human emotional brain without sleep – a prefrontal amygdala disconnect. *Curr Biol* 2007a;17:R877–8.
- Yoo SS, Hu PT, Gujar N, Jolesz FA, Walker MP. A deficit in the ability to form new human memories without sleep. *Nature Neurosci* 2007b;10:385–92.

ERKKI KRONHOLM

PsT, dosentti

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos

Väestötutkimusyksikkö