

SÄHKÖPOSTIA



2013/3

Sisällys

Päätoimittajalta	3
Sähköherkkyys on kasvava ympäristösairaus ...	4
Kommentteja tietoyhteiskuntakaaren uudesta luonnoksesta.....	8
Sähköyliherkkyyden luokittelu tukeen oikeuttavaksi toimintarajoitteeksi.....	10
Aivokasvainoikeudenkäynnit odottavat kännykkäfirmoja.....	14
Älypuhelimista ja tableteista digitaalista dementiaa lapsille.....	16
Metabolinen oireyhtymä	18
Sähkömagneettiset kentät ja niiltä suojautuminen	20
Tiedon saanti yhdistyksen jäsenluettelosta.....	24
Kunpa olisin tiennyt kännyköiden vaarat!	26
Mastoja ei valvo kukaan	27
Sääntely kohdistettava oikein	28
Kännykät pois taskusta	29
Ei älypuhelinlaite lapselle	29
Ympäristöyliherkkä, haluatko säilyttää työkyvyn?	30

**Sähköpostia on Suomen
Sähköherkät ry:n jäsenjulkaisu.**

Vastaava toimittaja:

Erja Tamminen
Uudenmaantie 30 A 4
04400 Järvenpää
puh: (09) 291 8696
s-posti: erja.tamminen@gmail.com

Taitto:

Lasse Ahonen
PL 555, 40101 Jyväskylä
lasse3@post.com

Suomen Sähköherkät ry

Sähköherkkien etujärjestö

Yhdistyksen tehtävänä on:

- ◆ tukea sairastuneita ja saada heille ymmärtämystä
- ◆ saada sähköherkkyydelle asianmukainen taudinmääritys
- ◆ saada sairastuneet yhteiskunnan tukiverkoston piiriin
- ◆ jakaa tietoa
- ◆ vaikuttaa tutkijoihin, lääkäreihin ja päättäjiin siten, että he ryhtyisivät oikeisiin toimenpiteisiin ongelman ratkaisemiseksi
- ◆ antaa tukea ja tietoa sairastuneiden omaisille ja läheisille

Jäsenenä saat:

- ◆ tiedotteita
- ◆ mahdollisuuden tutustua muihin sähköyliherkkiin
- ◆ oppia muiden kokemuksista
- ◆ vinkkejä käytännön ongelmien ratkaisemiseksi
- ◆ mahdollisuuden vaikuttaa

Jäseneksi liittyminen:

Voit liittyä Suomen Sähköherkät ry:n jäseneksi maksamalla jäsenmaksun yhdistyksen tilille:

FI 56 1012 3000 2106 31

Jäsenmaksun maksettuasi muista ilmoittaa yhteystietosi.

Jäsenmaksut:

Varsinainen jäsen 25–50 €
Perheenjäsen, lisäksi 20 €
Kannatusjäsen (henkilö) 25 €
Kannatusjäsen (yhteisö) 50 €



Päätoimittajalta

Syksy on jälleen käsillä ja sähkönkulutus sen kun lisääntyy lämmityksen ja valaistuksen tarpeen myötä. Jotkut meistä joutuvat elämään eristyksissä ja ovat sitä myös sähköjakelun suhteen. Vaativaa asumista. Tänäkin kuuntelin Jyväskylän alueradion lähetyksen, jossa haastateltiin Selene Saarnipuroa, sähköherkkää terveydenhuollon ammattilaista, joka joutui luopumaan työstään, jättämään "tietoyhteiskunnan" taakseen ja aloittamaan elämäntavan, joka oli tuttua 100 vuotta sitten. Vedet kannetaan kaivosta ja talo lämmitetään puilla, iltaisin saunotaan ja luetaan kirjoja kynttilänvalossa. Selene kertoi kaikesta sujuvasanisesti ja koskettavasti.

Kuinka moni sairastuu, ennen kuin asiaan havahdutaan? Tätä minulta usein kysytään.

Laadin muistion sähköherkkyydestä SOTERKO-työryhmälle, jolta on odotettu paljon ympäristöherkkien aseman korjaamiseksi. (Muistio

on lehden alussa). SOTERKO koostuu Säteilyturvakeksuksen, Työterveyslaitoksen, Terveystieteiden ja Hyvinvoinnin laitoksen (THL) ja STM:n asiantuntijoista. STM:ssä on vuoden istunut työryhmä pohtimassa ympäristöherkkien tilannetta. Työterveyslaitoksen neurologi Markku Sainio mukaan on paineita hyväksyä sairautemme toimintarajoitteeksi Ruotsin mallin mukaan, mutta Sainio tekee todennäköisesti parhaansa, että näin ei käy. Lukekaa lehden viimeisellä sivulla oleva kolumnini asiasta. Sainio kategorisoi massahysteriaksi sähköherkkyyden, kemikaali- ja hajusteherkkyyden jne. Minkä tahansa asian kieltäminen on alkeellinen tapa käsitellä ongelmaa. Vaadimme hyväksytyiksi tuleamista!

Lisäksi ristiriitaista on sekin, että tieteellisiä tutkimuksia teknologian riskeistä julkaistaan viikoittain. 4G-säteilystä ilmestyi ensimmäinen tutkimusraportti, jossa nähtiin 30 minuutin altistuksen jälkeen aivovaikutuksia MRI-kuvantamismenetelmällä koehenkilöitä tutkittaessa. Vastaavia tuloksia on jo havaittu 2G- ja 3G-teknologioilla. Ruotsalaisprofessori Lennart Hardellin uusin tutkimus on julkaistu Journal of Oncology -tiedelehdessä. Ensimmäinen tutkimus, jossa on tarkkailtu 25 vuotta kännykkää ja langatonta DECT-puhelinta käyttäneiden potilaiden glioomariskiä. Riski kasvoi pitkäaikaiskäytössä kolminkertaiseksi ja ilmeni jo 1000 tunnin kännykän käytön jälkeen. Olen kirjoitellut langattomasta teknologiasta paljon. Jutut laitan ainakin osalle kansanedustajille.

Tämän lehden liitteenä kysymme myös jäsenasiaa, eli mielipidettä siitä, haluavatko jäsenet tietonsa jäsenrekisterissä julkisiksi, tai jaettaviksi luvan kanssa muille jäsenille, vai haluaako vain pysyä rekisterin uumenissa anonyymina muilta. Alueellista toimintaa olisi hyvä kehittää ja meillä on runsaasti kyvykkäitä jäseniä, joiden panos toiminnassa hyödyntäisi yhdistystä. Tervetuloa toimimaan!

Tämän lehden kirjoituksiin on koottu kannanottoja ja tiedettä eri puolilta maailmaa. Tutustu kaa, omaksukaa ja jakakaa tietoa eteenpäin.

Mukavaa syksyn jatkoa ja oikein hyvää vointia kaikille!

Erja Tamminen

Sähköherkkyys on kasvava ympäristösairus

SOTERKO-projektin pitäisi löytää keinot ympäristöherkyyksistä kärsivien potilaiden työkyvyn ja terveyden ylläpitämiseen. Sähköherkät ovat mukana hankkeessa kasvavana potilasryhmänä. Alla esitän joitakin tärkeimpiä näkökohtia sähköherkyydestä, jotta potilaita voitaisiin auttaa oikein:

Itävallan Lääkäriliiton hoitosuositus

Itävallan Lääkäriliitto (Austrian Medical Association) julkaisi 3.3.2012 kannanoton sähköherkkien potilaiden kohtaamisesta terveydenhuollossa. Artikkelisi sisältää tärkeitä ohjeita lääkäreille – muun muassa laajan joukon suositeltavia laboratoriokokeita. Lääkäriliiton mielestä myös potilaan aiempaan ja nykyiseen altistumiseen sähkömagneettisille kentille on syytä kiinnittää huomiota ja mitata sähkömagneettisen säteilyn tasoja sekä antaa suosituksia altistuksen vähentämiseksi. Onkohan näitä asioita riittävästi huomioitu Suomessa?

Itävallan Lääkäriliiton mukaan on huolestuttavaa, että sähköherkkiä potilaita tulee vastaanotolle jatkuvasti lisää. Sähköherkkyys pitäisi itävaltalaislääkäreiden mukaan kohdata tasavertaisena muiden ympäristöherkyyksien, kuten monikemikaaliherkkyys tai krooninen väsymys-

oireyhtymä, kanssa. Viranomaisten tulisi Ruotsin mallin mukaan luokitella sähköherkkyys toimintarajoitteeksi. Tämä on myös Euroopan neuvoston ja Euroopan Ympäristöviraston (EEA) suositus.

Sähköherkkyttä on eri asteista. Joillakin oireet pysyvät hallinnassa ja työkyky säilyy. Toisilla tilanne vaihtelee – altistuksen myötä herkkyys kasvaa, mutta tasaantuu, kun sähkömagneettisia kenttiä tuottavia lähteitä vältetään. Toistaiseksi tuntemattomasta syystä jotkut herkistyvät pysyvämmmin, syrjäytyvät ja menettävät työkykynsä.

Oireiden kirjo on laaja ja reaktiot ovat yksilöllisiä:

- ◆ ihon polttelua, pistelyä ja kuumotusta
- ◆ tinnitusta
- ◆ sydämen rytmihäiriöitä
- ◆ hengenahdistusta
- ◆ lihas- ja nivelkipuja

Neurologisia oireita kuten päänsärkyä, hui-
mausta, koordinaatiovaikeuksia, unettomuutta,
lähimuistin ja kognitiivisten toimintojen häiriöitä.

Sähköherkälle potilaalle haasteita asettavat erityisesti ympäristön yhä lisääntyvät langattomat tietoverkot. Monilla työpaikoilla ja kodeissa hylätään lankapuhelimet ja siirrytään matkapuhelimiin. Altistuminen sähkömagneettisille ken-

tille kasvaa.

Matkapuhelinteknologian, kännykän ja tukiasemien lisäksi langaton kotipuhelin, monet kodin sähkölaitteet, TV, tietokone, loisteputket ja energiansäästölamput, voimajohdot tai muuntamot laukaisevat oireet. Valaisimissa käytetyt himmentimet, muuttajat ja energiasäästölamput tuottavat sähköverkkoon häiriöpiikkejä eli transientteja, jotka sähköherkät kokevat erityisen ongelmallisiksi.

Elinympäristössämme on lisäksi kemikaaleja, raskasmetalleja ja "sairaita taloja" kosteusvaurioineen, jotka horjuttavat herkan kehon tasapainoa. Kyselytutkimusten mukaan monen sähköherkan taustalta löytyy homeelle, kemikaaleille ja raskasmetalleille altistumista. Kaikkia yhteisvaikutuksia ei ole tutkittu. Ruotsalaisprofessori Lennart Hardell on tosin pilottitutkimuksessaan löytänyt sähköherkkien verestä enemmän haitallisia ympäristökemikaaleja kuin terveiksi itsensä kokevilta.

Kanadassa toimii ympäristöherkkyyksien hoitoklinikka

Kanadalainen geriatrian erikoislääkäri, professori Roy Fox, on tunnettu ympäristöherkkyyksien asiantuntija. Hän on johtanut vuodesta 1994 lähtien Halifaksissa sijaitsevaa klinikkaa nimeltä Capital Health Integrative Chronic Care Service. Klinikka on Nova Scotian julkishallinnon rahoittama laitos, ja siellä hoidetaan monikemikaaliherkkiä ja sähköherkkiä potilaita, fibromyalgiaa sekä kroonista väsymysoireyhtymää. Tunnusomaista Foxin potilaille on se, että heidän tilansa on kroonistunut.

Roy Foxilla on ympäristöherkkyydestä myös omakohtaista kokemusta, sillä hän sairastui monikemikaaliherkkyyteen vuosina 1990–91, kun sairaalan sisäilmaan joutui vahingossa haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (VOC). Fox sekä yli sata muuta sairaalan kuudestasadasta työntekijästä sairastuivat monikemikaaliherkkyyteen. Huomatavalla osalla työntekijöistä kehittyi myös sähköherkkyyks. Fox katsoo, että useiden lääkäreiden herkistyminen auttoi muuttamaan asenteita ympäristöherkkyyksiä kohtaan koko Nova Scotian provinssissa.

Potilaita Foxin klinikalla on kerrallaan noin 600–700. Sairaalan hoitotiloihin on valittu luonnomukaisia rakennusmateriaaleja, jotka sopivat ympäristöherkille potilaille. Klinikalla hoidetaan ympäristöherkkyyksiä kokonaisvaltaisesti. Hoitoon kuuluu potilaan ruokavalion tarkistaminen ja kaikkien herkistymistä aiheuttavien yhdisteiden ja materiaalien välttäminen.

Foxin klinikalla käytetään myös saunaa yhtenä kehoa puhdistavana hoitona. Lisäravinteita Fox käyttää säästeliäästi, koska Foxin mukaan niiden tehosta ei ole riittävästi tieteellistä näyttöä. Kollegan, William Rean, klinikalla Dallasissa puolestaan hoidetaan ympäristöyliherkkiä lisäravinteilla ja kehoa puhdistavilla yhdisteillä. (Ruotsissa ja Suomessa potilasyhdistysten jäsenten keskuudessa tehdyissä kyselytutkimuksissa lisäravinteista on nähty apua terveydentilan kohenemisessa.)

Fox näkee sähköherkkyyden ja kemialliset ympäristöherkkyydet viisaasti samana, keskushermostoon vaikuttavana sairauden kahtena eri ilmenemismuotona. "Keskeisherkestymissyndrooman", josta on kirjoittanut reumatologi Muhammed B. Yunus, muita ilmenemismuotoja ovat monikemikaaliherkkyyks, migreenit, suolen ja virtsarakon oireet, fibromyalgia ja krooninen väsymysoireyhtymä.

Tohtori Fox ei missään nimessä käyttäisi hoidoissa psyykenlääkkeitä, paitsi jos potilaalla selvästi on ahdistusta tai masennusta, eikä muu hoito tuota siihen tuloksia. Sähköherkkyyks "ei ole fobia", hän sanoo painokkaasti, eivätkä sähköherkät hänen kokemuksensa mukaan kärsi sen useammin mielen sairauksista kuin muutkaan. Ruotsalainen Bengt Arnetz on päättänyt tutkimuksessaan samaan johtopäätökseen: sähköherkillä on samassa suhteessa mielenterveyden ongelmia kuin muulla väestöllä. Kuinka psykoterapiaa käytetään Suomessa hoitomuotona?

Tohtori Fox katsoo, että kaikki ihmiset ja eläimet kykenevät periaatteessa aistimaan sähkökenttiä, mutta useimmissa ihmisissä tämä kyky ei ole kehittynyt, koska heillä ei ole ollut sen käyttämiseen tarvetta. Mutta tietyissä oloissa tämä kyky aktivoituu, ja silloin seuraa taistele tai pakene -reaktio, jonka tyynnyttäminen on vaikeaa. Kun tämä tila jatkuu, keskushermosto joutuu kaoottiseen tilaan. Fox katsoo, että 1–5

prosenttia väestöstä kärsii voimakkaista ympäristöherkkyyksistä.

Magda Havas teki itselleen altistuskokeen

Kanadalainen Trentin yliopiston professori Magda Havas, joka luennoi aiheesta Foxin kanssa uskoo, että jopa 30–35 prosenttia väestöstä kärsii lievis-
tää, tai kohtalaisen voimakkaista ympäristöherk-
kyksistä.

Havas päätti tehdä analyysin sähkömagneet-
tisten kenttien vaikutuksesta verisoluihin. Hän
otti omasta sormenpäästään näytteen ja tarkaste-
li sitä mikroskoopilla aluksi puhtaassa sähköym-
päristössä. Solut liikkuivat vapaasti ja näyttivät
terveiltä ja hyvinvoivilta. Altistettuaan kehoaan
tietokoneen sähkömagneettisille kentille 70 mi-
nuutin ajan, hän otti uuden näytteen sormenpääs-
tään. Verisolut olivat tällä kertaa paakkuuntuneet
”raharullanomaisesti” ja menettäneet osittain tai
kokonaan liikkuvuuttaan.

Magda Havas kokeili lisäksi mikropaaloilla
toimivaa langatonta DECT-puhelinta kymmenen
minuutin ajan. Tällä kertaa verisolut paakkuun-
tuivat tiiviiksi muodostelmaksi ja menettivät lä-
hes kaiken liikkuvuutensa. Havaksen mukaan
altistuksen jälkeinen tila viittaa heikentyneeseen
verenkiertoon ja hapenkuljetukseen sekä solujen
alentuneeseen kykyyn kuljettaa pois haitallisia
yhdisteitä verestä.

Havas kertoo, että vastaavaa verisolujen
paakkuuntumista on nähty syöpäpotilaiden veri-
näytteitä tarkasteltaessa. Magda Havaksen mu-
kaan vastaava yksinkertainen testi sopisi hyvin
sähköherkillä henkilöillä sähkömagneettisten
kenttien vaikutusten selvittämiseksi.

Andrew Marinon tutkimukset

Amerikkalainen Andrew A. Marino on Magda
Havaksen tapaan osoittanut, että koehenkilön
keho reagoi sähkömagneettisille kentille. Pro-
fessori Marino on kehittänyt ärsyke-vaste-testin,
jossa tuloksia analysoidaan epälineaarisiin mene-
telmin. Reaktiot näkyivät altistettaessa koehen-
kilöitä sekä matalataajuisille kentille että radio-
taajuuksille. Andrew Marino altisti sähköherkkää
naislääkärinä 60 Hz:n sähkökentälle (300 V/m).
Kaksoissokkoutetussa kokeessa ilmeni lihasnyki-

mistä, päänsärkyä ja väliinjääneitä sydämenlyön-
tejä 100 sekunnin sisällä kentän kytkeytymisestä
päälle ($p < .05$). Kun verrattiin vaikutusten luku-
määrää ja astetta pulssimoduloidulla ja jatkuvalla
säteilyllä lumeärsyккеeseen, havaittiin, että oi-
reita aiheutti ensisijaisesti kenttätyyppin muutos.

Professori James Rubinin, Iso-Britannia,
provokaatiotesteihin viitataan usein arvioitaes-
sa sähköherkkyyden olemassaoloa. Rubinin ko-
keissa sähköherkät eivät ole onnistuneet tun-
nistamaan, onko altistava laite päällä vai pois
kytketty. Rubinin tutkimuksissa onkin esiintynyt
metodologisia puutteita: Koetilassa on ollut taust-
säteilyä, koehenkilöitä altistettiin liian tiheään
toistuvilla sähkömagneettisille signaaleille, joista
usein puuttuvat biologisesti vaikuttavat purskeet
(1–100 Hz). Solututkimuksissa näillä taajuuksilla
on nähty vaikutuksia.

Australialaistutkijat: Herkempi alaryhmä
väestötasolla? Australialaistutkija Rodney Croft
Wollongongin yliopistosta osoitti, että matka-
puhelinsäteily voi joillakin yksilöillä vaikuttaa
aivoaaltoihin enemmän kuin toisilla. Altistuksen
jälkeiset EEG-vaikutukset vaihtelivat voimak-
kuudeltaan yksilöllisesti, ja toistetuissa altistus-
kokeissa muutokset ilmenivät samoilla koehenki-
löillä kuin aiemmassakin kokeessa, mikä Croftin
mukaan tukee käsitystä, että keskuudessamme
saattaa olla herkemmin sähkömagneettisille ken-
tille reagoiva alaryhmä.

Kännykkäsäteily aiheutti solumuutoksia

Säteilyturvakeskuksen tutkimusprofessori Da-
riusz Leszczynski on kommentoinut, että säh-
köherkkyyttä ei ole osattu vielä tutkia oikein.
BMC-Genomics verkkolehdestä 2008 julkaistus-
sa tutkimuksessa Leszczynski altisti kymmenen
koehenkilön käsivarren ihoa matkapuhelinsätei-
lylle (SAR 1,3 W/kg). Altistetulta ja altistamat-
tomalta ihoalueelta otettiin biopsiat, jotka tut-
kittiin. Tulosten kannalta mielenkiintoista oli se,
että samat kahdeksan proteiinia, jotka reagoivat
myös aiemmissa solututkimuksissa, osoittivat ti-
lastollisesti merkitseviä muutoksia koehenkilöi-
den altistetulla iholla. Leszczynskin mielestä säh-
köherkkiä pitäisi tutkia samaan tapaan ottamalla
veri- ja virtsanäytteitä sekä sylkinäytteitä ennen
ja jälkeen altistuksen. Sähkömagneettisten kent-

tien vaikutusmekanismeista tunnustetaan tällä hetkellä vain niin sanottu lämpövaikutus. On kuitenkin olemassa tutkimusnäyttöä siitä, että sähkömagneettiset kentät saavat aikaan myös biologisia vaikutuksia.

Sähkömagneettisilla kentillä terapeuttisia ja ”patofysiologisia” vaikutuksia

Emeritusprofessori Martin L. Pall (Washington State University) perustelee tuoreessa julkaisussa heikkojen sähkömagneettisten kenttien vaikutusmekanismeja ihmisen kehoon. Jänniteherkkien kalsiumkanavien stimuloiminen tuottaa ei-termisiä eli biologisia vasteita sekä ihmisissä että kehittyneissä eläimissä erilaisten tapahtumaketjujen kautta. Tämä voi selittää sekä säteilyn terapeuttisia että ”patofysiologisia” vaikutuksia.

Pallin artikkelissa viitataan 23 aikaisempaan tutkimukseen, joissa on todettu jänniteherkkien kalsiumkanavien aikaansaavan sähkömagneettisia vaikutuksia.

”Mahdollisesti terapeuttinen vaste voisi olla suurelta osin typpioksidi-cGMP-proteiinikinaasi G-reitin stimulaatiota. Luun kasvun stimulointi, joka näyttää vaikuttavan kyseisen reitin kautta, on hyvin tutkittu esimerkki terapeuttisesta vasteesta. Kuitenkin sähkömagneettisen kentän patofysiologinen vaste saattaa olla seurausta typpioksidi-peroksinitriitti vapaaradikaalstressi-reitin toiminnasta. Yksi tällainen hyvin dokumentoitu esimerkki on yksittäisen DNA-säikeen katkeaminen sähkömagneettisen kentän vaikutuksesta”, perustelee Pall.

Terapeuttisista vaikutuksista: Sähkömagneettisilla kentillä hoidetaan myös masennusta, parannetaan aivokasvaimia, lievitetään kipua ja viedään lääkkeitä veriaivoesteen läpi.

On mielenkiintoista, että meillä on olemassa tieteellisiä todisteita siitäkin, että sähkömagneettiset kentät herättävät vasteita myös terveillä, ei-sähköherkiksi itsensä kokevilla. Näyttöä on vaikutuksista aivojen verenkiertoon ja glukoosiaineenvaihduntaan, ihon stressiproteiinireaktioita, unihäiriöitä, EEG-muutoksia, tinnitusta, matkapuhelinsäteilyn aiheuttamia allergisia reaktioita, hyperaktiivisuutta sekä kännykän pitkäaikaiskäytöstä mahdollisesti aiheutuva aivokasvainriski.

ki.

Maailman terveysjärjestö WHO:n syövän-tutkimuslaitos IARC (International Agency for Research on Cancer) luokitteli keväällä 2011 radiotaajuiset verkot taajuudella 30 kHz...300 GHz ”mahdollisesti karsinogeeniseksi ihmiselle”, samaan luokkaan (2B) kuten monet ympäristömyrkyt - esimerkkeinä DDT ja pakokaasut. Mikäli radiotaajuiset verkot voivat olla mahdollisesti syöpävaarallisia, eivätkö monet muutkin niiden aiheuttamat sairaudet ole mahdollisia, kuten sähköherkkyy?

*Erja Tamminen
Suomen tietokirjailijat ry:n jäsen
Sähköherkät ry, puheenjohtaja*

Lähteet:

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol102/index.php>

<http://maisonsaine.ca/ehs-royfo/>

<http://www.youtube.com/watch?v=L7E36zGHxRw>

<http://www.biomedcentral.com/1471-2164/9/77>

<http://www.andrewamarino.com/PDFs/165-IntJ-Neurosci2011.pdf>

<http://www.andrewamarino.com/PDFs/166-IntJ-Neurosci2012.pdf> http://www.radiationresearch.org/pdfs/20100111_grigoriev_presentation.pdf



12.8.2013

Liikenne- ja viestintäministeriölle
LVM/1353/03/2011

KOMMENTTEJA TIETOYHTEISKUNTAKAAREN UUDESTA LUONNOKSESTA

Muutokset näyttävät koskevan lähinnä viestintäverkkoon kuuluvien laitteiden sijoittamista käsittelevää IX osan 1 lukua. Luku on nyt säädösteknisesti alkuperäistä huomattavasti selkeämpi ja tiiviimpi ja kokonaisuutena parempi. Myös monet sisällölliset muutokset ovat parannuksia, esimerkkeinä toimenpiteiden aloittamista ennen sijoittamispäätöstä koskevien edellytysten mainitseminen, päätöksenteon delegointikielto viranhaltijalle ja sijoittamispäätöksen merkitseminen julkiseen kiinteistörekisteriin. Eräät muutokset ovat kuitenkin sähköherkkien kannalta alkuperäiseen luonnokseen verrattua huonompia tai muuten arveluttavia. Kommentoimme lähinnä näitä kohtia.

Sijoittamisen edellytykset on järkevästi koottu yhteen pykälään (224 §). Edellytyksiin on lisätty se, ettei sijoittamista voida muutoin järjestää tyydyttävästi ja kohtuullisin kustannuksin. Tämä vaikuttaa periaatteessa hyvältä, joskin soveltamisessa voi tulla tulkintaongelmia. Tekstistä on kuitenkin poistettu edellytyksiin alkuperäisessä luonnoksessa kuulunut kielto sijoittaa kysymyksessä olevia laitteita kotirauhan piiriin kuuluvaan pysyväisluoteisesti asumiseen käytettävään tilaan. Perustelutekstissä esitetään, että on selvää, ettei laitteita saa sijoittaa tällaiseen tilaan. Samalla viitataan siihen, ettei tällaisena tilana ole pidettävä tiloja, joihin esim. tukiasemia on tyypil-

lisesti sijoitettu (hissien yhteydessä olevat tilat, kerrostalojen vintti- ja kellaritilat).

Soveltamista ajatellen olisi kyllä selvempää, että kielto edelleen pidettäisiin itse lakitekstissä. Siten päästäisiin riidattomampaan tilanteeseen. Esitämme, että alkuperäistekstissä ollut kielto palautettaisiin.

Toistamme myös alkuperäisestä luonnoksesta antamassamme kannanotossa 13.5.2013 tekemämme esityksen siitä, että sähköherkkien kannalta rajoituksen tulisi koskea asumiseen käytettyä rakennusta kokonaisuudessaan, siis kaikkine tiloineen, seinineen ja kattoineen, ja että herkkien väestöryhmien suojelemiseksi pitäisi kieltää sijoittaminen myös päiväkotij- ja koulurakennuksiin sekä vanhusten hoitoa ja hoivaa tarjoaviin asumis- ja hoitoyksiköihin samoin kuin niiden välittömään läheisyyteen. (Terveysvaikutusten osalta viittaamme edellisen lausunnon liitteessä mainittuihin kannanottoihin ja linkkeihin).

Tilaisuuden varaaminen ao. elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle, kunnalle ja mahdollisesti muille viranomaisille lausunnon antamiseen sijoittamissuunnitelmasta on poistettu. Tätä ei ole perustelutekstissä millään tavoin argumentoitu.

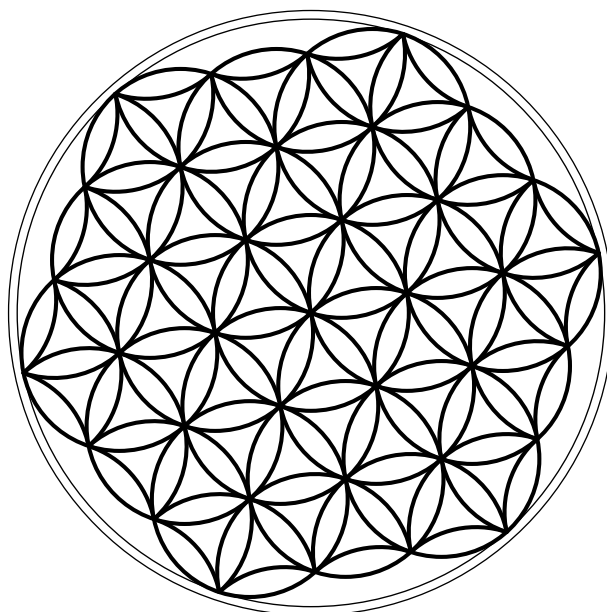
Sijoittamissuunnitelmasta tiedottaminen mm. henkilöille, joiden etua tai oikeutta suunnitelma koskee, voi uuden luonnoksen mukaan tapahtua

myös muutoin kuin todistettavasti. Tätäkään muutosta ei ole mitenkään perusteltu, mutta voi arvioida perusteena olevan pyrkimys ajan ja kustannusten säästöön. Voidaan kysyä, kannattaako tällä kohtaa säästää, kun käytännössä edelleen silloin tällöin esiintyy ongelmia kirjeiden perille menossa eikä esimerkiksi sähköinen asiointi – jossa siinäkin on omat ongelmansa – välttämättä lainkaan onnistu esimerkiksi sähköherkkien kohdalla. Kun asiassa lisäksi on kysymys tietynlaisesta hallintopakon käytöstä, voisi mielestämme todisteellinen tiedoksianto olla perusteltua. Joka tapauksessa tehty muutos olisi syytä selvittää luonnoksen perusteluosassa.

Sijoittamisoikeutta koskevan päätöksen kirjaaminen julkiseen kiinteistörekisteriin on hyvä ja kannatettava muutos. Ongelmaksi jää, miten tiedon saa sopimusteitse tapahtuvasta sijoittamisesta. Sähköherkät ovat kokeneet tämän erittäin vakavaksi ongelmaksi. Etenkin rakennuksiin sijoitetut tukiasemat ovat vaikeasti havaittavia. Telekaapeliensa osalta tiedon saanti korvauksetta näyttää oleva varmistettu. Sähköherkkien kannalta olisi vähintään yhtä tärkeää pystyä varmistamaan myös rakennuksiin sijoitettujen tukiasemien ja laitteiden sijainnista, jotta he pystyisivät niitä ja niistä väistämättä heille aiheutuvia oireita välttämään. Mielestämme laissa tulisi teleyrityksille asettaa velvollisuus antaa myös rakennuksissa olevien tukiasemien ja laitteiden sijaintitiedot korvauksetta niitä tarvitseville.

Tukiasemien ja siihen liittyvien laitteiden sijoittamista rakennukseen koskevaan oikeuteen liittyy se, että ”tarvittaessa” rakennuksen omistajan tai haltijan on, jos teleyritys on saanut sijoittamisluvan ja maksanut sijoittamisesta lain edellyttämät korvaukset, sallittava teleyrityksen rakentaa tarvittavat tilat. Luonnoksesta on poistettu aiemmassa versiossa olleet edellytykset: tarkoituksenmukaisia tiloja ei ole eikä rakennuksen omistaja tai haltija niitä rakenna. Nämä edellytykset on nyt siirretty perustelutekstiin. Sähköherkkien kannalta aiempi, selkeisiin vaihtoehtoihin rajattu teksti olisi ollut parempi. Esi-tämme, että ne palautettaisiin lakitekstiin joko sellaisenaan tai vähintään esimerkkitalanteena.

Valmistelussa olevan lainsäädännön perustelulainmukaisuutta on uudessa luonnoksessa selvitetty perusteluissa aiempaa laajemmin ni-



menomaan omistusoikeuden suojan kannalta. Olemme aiemmassa kannanotossamme kiinnittäneet huomiota siihen, että eräät perustuslaissa turvatut perusoikeudet eivät ehdotetun menettelyn yhteydessä sähköherkkien kohdalla toteudu. Olemme viitanneet perustuslain 7 §:n mukaiseen oikeuteen turvallisuuteen ja 20 §:n mukaiseen oikeuteen terveelliseen ympäristöön. Tähän voidaan hyvällä syyllä lisätä 6 §:n mukainen oikeus yhdenvertaisuuteen ja siihen, ettei ketään saa asettaa eri asemaan mm. terveydentilan tai vammaisuuden perusteella. Käytännössä nämä perusoikeudet eivät sähköherkkien kohdalla toteudu. Sekä alkuperäisen että uudistetun luonnoksen mukainen lainsäädäntö merkitsee erittäin todennäköisesti tilanteen huonontumista entisestään.

Olemme ottaneet kantaa alkuperäiseen tietoyhteiskuntakaarta koskevaan luonnokseen 13.5.2013. Siinä tekemämme esitykset eivät ainakaan toistaiseksi ole johtaneet tuloksiin. Viit-taamme sen vuoksi tähän kannanottoomme ja toistamme kaiken, mitä siinä olemme esittäneet.

*Sähköherkät ry
Erja Tamminen
puheenjohtaja
Järvenpää*

Sähköyliherkkyyden luokitteleminen tukeen oikeuttavaksi toimintarajoitteeksi

Eduskunnan puhemiehelle

Sähköyliherkät kärsivät monenlaisista oireista, joihin kuuluu muun muassa ihon polttelua ja pistelyä, sydämen rytmihäiriöitä, hengenahdistusta, lihas- ja nivelkipuja, masennusta sekä erilaisia neurologisia oireita. Monet sähköyliherkkyydestä kärsivät ovat oireiden vuoksi joutuneet luopumaan työstään tai opinnoistaan. Sähköyliherkkyys aiheuttaa paitsi kansantaloudellisia vaikutuksia myös inhimillistä kärsimystä. Esimerkiksi Ruotsissa sähköyliherkkyys on luokiteltu toimintarajoitteeksi, ja siellä sähköyliherkkyydestä kärsivät ihmiset ovat oikeutettuja valtion tukiin. Suomessa sähköyliherkkyyttä ei ole luokiteltu toimintarajoitteeksi.

Sähköyliherkkien asema pitäisi tunnustaa yhteiskunnassa niin, että he saisivat tukea yhteiskunnalta sairastuttuaan. Lisäksi pitäisi huomioda yleisemmin sähkömagneettinen säteily ja siltä suojautuminen. Pitäisi perustaa suoja-alueita, joilla langattomat verkot eivät toimisi ja joissa sähkömagneettista säteilyä olisi mahdollisimman vähän. Valokuituverkko pitäisi saada kattavaksi, ja sitä ennen operaattoreilta pitäisi kieltää langapuhelimien alasajo. Myös kouluissa pitäisi nykyistä paremmin huomioda lasten altistuminen voimakkaalle ja pitkäaikaiselle säteilylle, jota muun muassa langattomaan oppimisympäristöön siirtyminen lisää. Sähköyliherkät tarvitsisivat

myös sellaisia vuokra-asuntoja, joissa heidän erityistarpeensa olisi otettu huomioon. Nykyisiltä kunnallisilta vuokra-asuntomarkkinoilta sähköyliherkän on lähes mahdotonta löytää siedettävää asuntoa esimerkiksi tukiasemasäteilyn ja naapurien WLAN-reitittimien vuoksi.

Edellä olevan perusteella ja eduskunnan työjärjestyksen 27 §:ään viitaten esitän asianomaisen ministerin vastattavaksi seuraavan kysymyksen:

Mihin toimenpiteisiin asianomainen ministeri aikoo ryhtyä sähköyliherkkyyden luokitteluksi tukeen oikeuttavaksi toimintarajoitteeksi ja sähköyliherkille sopivien vuokra-asuntojen rakentamiseksi?

Helsingissä 7 päivänä kesäkuuta 2013

Eero Reijonen /kesk

Eduskunnan puhemiehelle

Eduskunnan työjärjestyksen 27 §:ssä mainitussa tarkoituksessa Te, Herra puhemies, olette toimitanut asianomaisen ministerin vastattavaksi kansanedustaja Eero Reijosen /kesk näin kuuluvan kirjallisen kysymyksen KK 516/2013 vp:

Mihin toimenpiteisiin asianomainen ministeri aikoo ryhtyä sähköliherkkyyden luokittelemiseksi tukeen oikeuttavaksi toimintarajotteeksi ja sähköliherkille sopivien vuokra-asuntojen rakentamiseksi?

Vastauksena kysymykseen esitän seuraavaa:

Sähköliherkkyttä ja sähkömagneettisten kenttien vaikutusta ihmisen elintoimintoihin on tutkittu ja tutkitaan parhaillaan useissa maissa ja kansainvälisissä yhteistutkimuksissa. Tämänhetkiset tutkimustulokset ovat ristiriitaisia, eikä esitettyjen oireiden ja altistuksen välille ole voitu osoittaa yhteyttä asianmukaisissa tutkimuksissa. Oireet eivät ilmene kontrolloiduissa tutkimuksissa. Ruotsissa on useiden vuosien ajan tehty perusteellisia tutkimuksia, joissa on voitu todeta henkilöiden yleinen herkkyys, mutta ei ole voitu osoittaa altistuksen ja oireilun välille syy-yhteyttä eikä mekanismeja. Ruotsi tunnustaa sähköliherkiksi itseään sanovien voivan olla vajaakuntoisia, mutta ei kuitenkaan tulkitse niin, että oireet johtuisivat sähkömagneettisille kentille altistumisesta.

Matkapuhelinten osalta Säteilyturvakeskus (STUK) pitää järkevänä erityisesti lasten turhan altistumisen välttämistä. WHO on antanut matkapuhelinten säteilylle luokituksen ”mahdollinen syövä aiheuttaja” samalla perusteella kuin esimerkiksi kahville; yksiselitteisiä tutkimustuloksia suuntaan tai toiseen ei ole olemassa.

STUKin suosituksen sanamuoto on: ”Matkapuhelinten terveysvaikutuksista ei ole vielä riittävä tutkimustietoa, joten Säteilyturvakeskus suosittelee välttämään turhaa altistumista. Etenkin lasten ja nuorten matkapuhelinkäyttöä on hyvä rajoittaa, koska lasten kehittyvä elimistö on aikuisten elimistöä herkempi ulkoisille haittatekijöille ja elinikäinen altistuminen on pidempi kuin aikuisena matkapuhelimen käytön aloittaneilla”. STUKin suositus ei koske matkapuhelintukiaseiden aiheuttamaa heikkotasosta altistumista, koska tällaisen altistumisen haitallisista terveysvaikutuksista ei ole vielä minkäänlaista tieteellistä näyttöä. Sähköliherkkyys ei myöskään lukeudu suosituksen perusteluihin.

Suomi noudattaa muiden maiden tapaan WHO:n ICD-tautiluokitusta. Tautiluokitus antaa nykyisellään luokitusmahdollisuuden tämän

oireyhtymän ja taudinkuvan suhteen. Pelkkä luokitusmerkintä ei ole edellytys tai riittävä peruste useimpiin sairauden määrittäisiin ja käytötarkoituksiin kuten sosiaaliturvaa koskeviin ratkaisuihin. Kun hoitavalle lääkärille muodostuu potilaansa oireitten kehityksen, tekemiensä tutkimushavaintojen ja tutkimustulosten perusteella käsitys, että potilas kärsii sähköliherkkyydestä, hän voi ja hänen tulee kirjata tämä käsityksensä potilasasiakirjoihin riippumatta siitä onko sairausluokituksessa luokkaa, joka sisältäisi vain tämän sairauden.

Etuuksien myöntäminen sosiaalivakuutusjärjestelmistä edellyttää, että kussakin laissa etuuden saamiseksi säädetyt edellytykset täyttyvät. Työkyvyttömyysetuuksien myöntämisen yleisenä edellytyksenä on, että henkilöllä on lääketieteellisesti todettu sairaus ja hänen työkykynsä heikentyminen sairaudesta johtuen voidaan objektiivisesti todeta. Sairausvakuutus-, työeläke- ja kansaneläke- sekä tapaturmavakuutuslainsäädännössä on omat säännöksensä siitä, milloin henkilöä on pidettävä asianomaisen lain mukaan työkyvyttömänä. Pelkkä sairaus ei yksinään ratkaise oikeutta etuuteen. Myös sähköliherkkyysoireiden perusteella etuutta hakevan henkilön työkyky ja sen mahdollinen heikentyminen sairaudesta johtuen arvioidaan yksilöllisesti.

Henkilöllä on aina oikeus oireenmukaiseen hoitoon julkisen terveydenhuollon palveluissa. Viimeisenä toimeentuloturvan muotona on tarveharkintainen toimeentulotuki. Myös sosiaalihuollon palveluilla tuetaan osatyökykyisten työllisyyttä, toimintakyvyn ylläpitoa ja osallisuutta työelämässä ja yhteiskunnassa.

STM on asettanut ympäristöherkkyystyöryhmän edistämään ja kartoittamaan erilaisia ympäristöherkkyysiin liittyviä kysymyksiä, selkeyttämään käsitteitä ja suunnittelemaan toimia, joilla voidaan parantaa ympäristöherkkien tilannetta. Työryhmä valmistelee parhaillaan kannanottoa koskien ympäristöherkkyysien (mukaan lukien sähköherkkyys) diagnostiikkaa sekä valmistelee ehdotusta hyvän tutkimus- ja hoitokäytännön edistämiseksi terveydenhuollossa. Työryhmän jäsenet edustavat STM:n hallinnonalan asiantuntijalaitoksia sekä ministeriön eri osastoja. Työryhmässä ovat edustettuina Työterveyslaitos, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos ja Säteilyturva-

keskus.

Valtion tuella rakennetaan ja peruskorjataan vuokra-asuntoja, jotka on tarkoitettu kohtuuhintaiseksi asumismuodoksi asuntoa eniten tarvitseville ruokakunnille. Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus vastaa tukien myöntämisestä ja valvoo asuntojen rakennussuunnitelmien laatua ja rakennuskustannuksia. Valtion tuella rakennettujen asuntojen on oltava asuttavuudeltaan tarkoituksenmukaisia ja asuinympäristöltään toimivia. Lisäksi turvallinen ja terveellinen asuminen on otettu huomioon muun muassa valtion tuella rakennettuja vuokra-asuntoja koskevis-
sa asukasvalintaohjeissa. Esimerkiksi hakijoita etusijajärjestykseen asetettaessa kiireellisessä asunnontarpeessa voidaan pitää hakijaruokakuntaa, jonka jäsenen pysyvä sairaus tai vamma edellyttää lääkärintodistuksen mukaan terveellisempää tai sopivampaa asuntoa. Toistaiseksi valtion tuella ei ole rakennettu nimenomaan sähköyliherkille tarkoitettuja asuntoja. Yleisesti ottaen jollekin tietylle ryhmälle tarkoitettujen vuokra-asuntojen rakentaminen edellyttää ryhmän tarpeiden, laajuuden ja erinäisten muiden seikkojen selvittämistä. On tärkeää, että valtion tuella rakennettavalla vuokra-asuntotuotannolla voidaan vastata kansalaisten perusteltuihin asumistarpeisiin.

Helsingissä 27 päivänä kesäkuuta 2013

Peruspalveluministeri Susanna Huovinen

Till riksdagens talman

I det syfte som anges i 27 § i riksdagens arbetsordning har Ni, Herr talman, till den minister som saken gäller översänt följande skriftliga spörsmål SS 516/2013 rd undertecknat av riksdagsledamot Eero Reijonen /cent:

Vilka åtgärder tänker den berörda ministern vidta för att överkänslighet mot el ska klassificeras som en funktionsbegränsning som ger rätt till stöd och för att det ska byggas hyresbostäder som lämpar sig för personer som är elöverkänsliga?

Som svar på detta spörsmål anför jag följande:

Elöverkänslighet och de elektromagnetiska fältens inverkan på människors livsfunktioner är frågor som har studerats och även nu stude-

ras i flera länder och inom flera internationella samstudier. De forskningsrön som finns att tillgå är motstridiga, och man har inte i någon väl genomförd undersökning lyckats visa att det skulle finnas ett samband mellan de presenterade symtomen och exponering. Man har inte lyckats framkalla överkänslighetsreaktioner i vetenskapligt kontrollerade försök. I Sverige har grundlig forskning bedrivits i flera år, och där har man kunnat konstatera en allmän känslighet hos försökspersonerna, men något orsakssamband eller någon mekanism har inte kunnat påvisas mellan exponering och symtom. Sverige erkänner att de som säger sig vara elöverkänsliga kan ha nedsatt funktionsförmåga, men samtidigt tolkas läget där inte så, att det skulle bero på exponering för elektromagnetiska fält.

I fråga om mobiltelefoner anser Strålsäkerhetscentralen (STUK) att man gör klokt i att i synnerhet skydda barnen från onödig exponering. Världshälsoorganisationen WHO har klassificerat strålningen från mobiltelefoner som "möjlig cancerframkallande för människan" på samma grund som exempelvis kaffe. Några entydiga forskningsresultat finns inte, varken för eller emot en sådan tolkning.

Strålsäkerhetscentralens rekommendation lyder: "Tillsvidare finns inte tillräckligt med forskningsrön om mobiltelefoners hälsoeffekter, varför Strålsäkerhetscentralen rekommenderar att man undviker onödig exponering. Särskilt är det tillrådligt att begränsa barns och ungas användning av mobiltelefon eftersom barnets kropp fortfarande utvecklas och därför är känsligare för yttre skadlig påverkan än vuxnas, och exponeringen under hela livstiden är längre än hos dem som börjar använda mobiltelefon som vuxna". Rekommendationen gäller inte den svaga exponering som orsakas av basstationer, eftersom det ännu inte finns några som helst vetenskapliga belägg för att en sådan exponering skulle vara skadlig för hälsan. Elöverkänslighet ingår inte heller i motiveringen till rekommendationen.

Finland tillämpar i likhet med andra länder WHO:s sjukdomsklassifikation ICD. Klassifikationen ger i sin nuvarande form möjlighet att klassificera syndromet och sjukdomsbilden. Enbart diagnoskoden är inte en förutsättning eller tillräcklig grund för flertalet sjukdomsbestämningar

eller syften, såsom beslut om sociala förmåner. När utvecklingen av patientens symtom, undersökningsfynden och undersökningsresultaten ger den behandlande läkaren en uppfattning om att patienten lider av elöverkänslighet kan och ska läkaren redovisa denna uppfattning i patientjournalen oavsett om sjukdomsklassifikationen innehåller en kod för just denna sjukdom.

För att förmåner enligt socialförsäkringssystemet ska beviljas krävs det att stödvillkoren enligt den berörda lagen är uppfyllda. Ett allmänt villkor för förmånerna vid oförmåga att arbeta är att den berörda personen medicinskt konstaterats vara sjuk och att det objektivt kan slås fast att hans eller hennes arbetsförmåga är nedsatt till följd av sjukdomen. Lagstiftningen om sjukförsäkringar, arbetspensioner, folkpension respektive olycksfallsförsäkringar har alla egna bestämmelser om när en person ska anses vara oförmögen att arbeta enligt just den lagen. En sjukdom räcker inte i sig för att ge rätt till en förmån. Också i fråga om elöverkänslighet sker det en individuell bedömning av den sökandes arbetsförmåga och dess eventuella nedsatthet till följd av sjukdom.

Alla har rätt till symptomatisk behandling inom den offentliga hälso- och sjukvården. Den form av utkomstskydd som i sista hand erbjuds är behovsprövat utkomststöd. Också socialvården stöder sysselsättning, upprätthållande av funktionsförmåga och delaktighet i arbetslivet och samhället för de partiellt arbetsföra.

Social- och hälsovårdsministeriet har tillsatt en miljökänslighetsarbetsgrupp för att främja och kartlägga frågor i samband med miljökänslighet, reda ut begreppen och planera åtgärder som kan förbättra de miljökänsligas situation. Arbetsgruppen håller på att ta fram en standpunkt i fråga om diagnostiken för miljökänslighet (inklusive elkänslighet) och ska utarbeta ett förslag till främjande av god undersöknings- och vårdpraxis inom hälso- och sjukvården. Medlemmarna i arbetsgruppen företräder bl.a. expertmyndigheter inom social- och hälsovårdsministeriets förvaltningsområde och olika avdelningar inom ministeriet. Arbetsgruppen har företrädare för Arbetshälsoinstitutet, Institutet för hälsa och välfärd och Strålsäkerhetscentralen.

Hyresbostäder som är avsedda att vara en boendeform till skäligt pris för de mest behövande

hushållen både byggs och byggs om med statligt stöd. Finansierings- och utvecklingscentralen för boendet svarar för beviljande av stödet och övervakar byggplanskvaliteten och byggkostnaderna. Bostäder som byggs med statligt stöd ska vara ändamålsenliga för boende och funktionella med tanke på boendemiljön. Dessutom beaktar anvisningarna för val av boende till hyresbostäder som byggts med statligt stöd att bostäderna ska vara säkra och sunda. Exempelvis kan ett sådant hushåll få företrädesrätt när sökande med brådskande behov ska rangordnas där en av medlemmarna har en kronisk sjukdom eller bestående skada som enligt ett läkarutlåtande kräver en mer sund eller lämplig bostad. Tills vidare har inga bostäder uttryckligen avsedda för elöverkänsliga byggts med statligt stöd. Allmänt taget kräver byggande av hyresbostäder för en viss grupp att man utreder vad gruppen behöver, hur stor den är och även vissa andra omständigheter. Det är viktigt att den statligt stödda produktionen av hyresbostäder kan svara mot medborgarnas motiverade bostadsbehov.

Helsingfors den 27 juni 2013

Omsorgsminister Susanna Huovinen





Aivokasvainoikeudenkäynnit odottavat kännykkäfirmoja



New Yorkissa toimivan lakiasiantoiisto Bernstein Liebhard LLP:n juristit ovat jo vuosia hakenneet tuomioistuimissa korvauksia asiakkailleen jotka olettavat, että aivokasvain tai muu vamma on aiheutunut matkapuhelimen käytöstä. Lakiasiantoiiston web-sivuilla kysytään: ”Kuinka kauan olet käyttänyt matkapuhelinta? Entä lapsesi, käyttävätkö he kännykkää? Vaikka moni vähättelee aivokasvainriskiä, se on mahdollinen niiden kohdalla, jotka käyttävät kännykkää ilman handsfree-laitetta. Tämä altistaa tutkimusten mukaan kohonneelle riskille saada joko sylkirauhasen kasvain, gliooma, meningeooma tai kuulohermokasvain.”

Bernstein Liebhardin juristit luokittelevat potentiaalisiksi asiakkaiksi henkilöt, jotka ovat suurkuluttajia eli puhuneet ainakin kahdesti päivässä kymmenen vuoden ajan ja kasvaimet ovat sillä puolella päätä, jolla kännykkää on käytetty.

Juristit hakevat kompensatiota pääasiassa syöpähoitoihin. Bernstein Liebhard odottaa kännykkäfirmoilta korvauksia muun muassa siitä, etteivät ne ole riittävästi onnistuneet valistamaan kuluttajia kännykkäsaiteilyn riskeistä ja turvallisista käyttötavoista.

Liebhardin toimistosta kerrotaan, että oikeuskanteet ovat lisääntyneet Maailman terveysjärjestö WHO:n syöväntutkimuslaitoksen vuonna 2011 tekemän päätöksen myötä – monet avoimet

tapaukset odottavat ratkaisua.

Maailman terveysjärjestö, WHO:n syöväntutkimuslaitos IARC:n (International Agency for Research on Cancer) on monografiassaan vuonna 2011 luokitellut radiotaajuiset verkot, joihin matkapuhelinsäteilykin luetaan, ”mahdollisesti karsinogeeniseksi ihmiselle”. Samassa kategoriassa ovat pakokaasu, hitsauspöly, monet haitalliset kemikaalit, DDT ja kahvi. Kahvi on siitä syystä, että se joidenkin tutkimusten mukaan aiheuttaa virtsarakon syöpää, kun taas toisten mukaan ehkäisee paksusuolen syöpää. Teollisuus korostaa mielellään, että kahvi on samassa kategoriassa kuin kännykkä riskejä ”laimentaakseen”.

USA:n tuomioistuinten kanta on tiukka ja päätöksen on perustuttava tieteelliseen konsensusseen. IARC:n kannanotto pohjautuu ”rajoitettuun näyttöön”, mutta korostaa kännykän pitkäaikaiskäytössä tieteellisesti todettuja riskejä. Toisaalta Kanadassa viranomaiset ovat tunnustaneet biologiset riskit, joten tuomioistuimissa tasapainoiltaan.

Bernstein Liebhard LLP seuraa oikeustoimia muissa maissa. Italian korkein oikeus teki tärkeän ennakkopäätöksen lokakuussa 2012 ruotsalaisprofessori Lennart Hardellin todistuksen pohjalta. Tapaus koski myyntitehtävissä toiminutta miestä, joka oli työssään altistanut itseään kännykälle useita tunteja päivittäin. Päätös

sai laajaa julkisuutta: Kasvohermotuksessa ollut kasvain oli seurausta runsaasta matkapuhelimen käytöstä. Herra Marcolinin tiedettiin puhuneen kännykkään kaikkiaan ainakin 15000 tuntia.

Myös Israelissa operaattori joutui korvaamaan 80000 euroa asiakkaalleen korvan vieressä sijainneen nopeasti edenneen lymfooman takia. Sairastumiseen vaikutti se, että mies oli käyttänyt kännykkää huonossa kentässä, jolloin puhelin automaattisesti lähtee nostamaan tehojaan.

Israelilainen raportti Tel Avivin yliopistosta on yksi uusi lenkki Bernstein Liebhardin todisteiden ketjussa. Korva-, nenä- ja kurkkuspesialisti Yaniv Hamzany vertasi 20 matkapuhelimen suurkuluttajan syljen koostumusta 20 mykän sylkeen. Mykät käyttävät kännyköitä huomattavasti vähemmän altistavien tekstiviestien lähettelyyn. Kännykän suurkuluttajilla, jollaisiksi luokiteltiin keskimäärin 30 tuntia kuukaudessa puhuvat, todettiin syljessä oksidatiivisen stressin markkereita. Kysymys on molekyyli-tason epätasapainosta antioksidanttien ja vapaaradikaalien määrissä. Vapaaradikaalit ovat luonnollisia aineenvaihdunnan sivutuotteita, mutta kun niitä on antioksidantteja enemmän, syntyy soluvaurio.

Tutkimuksen tehnyt Professori Hamzany onkin tullut siihen tulokseen, että matkapuhelinsäteily aiheuttaa oksidatiivista stressiä, joka todellakin vahingoittaa ihmisoluja ja saa aikaan DNA-vaurioita ja on osana karsinogeenista kokonaisvaikutusta. Hamzany korostaa, että näyttö tukee aiempien tutkimusten löydöksiä, joissa on havaittu korrelaatio, vaikkakaan ei kausaatiota (syy-seuraussuhde) matkapuhelimen ja syöpärisikin välillä: "Ehkä pitkällä aikavälillä on olemassa kerryttävä vaikutus, mikä voisi aiheuttaa kasvaimia."

Toinen tuore lenkki todisteiden ketjussa on Hardellin raportti Int Journal of Oncology-tiedelehdessä. Hardell osoittaa kännyköiden ja langattomien DECT-puhelinten käytön yli kaksinkertaistavan kuulohermokasvainriskiä. Riski näytti kasvavan lisääntyneen käytön myötä ja muodostui yli kaksinkertaiseksi henkilöillä, jotka olivat käyttäneet kännykkää yli 512 tuntia. Määrä vastaa 10 minuutin puhelua päivässä kymmenen vuoden aikana. Eikö moni suomalainen puhu useita 10 minuutin puheluita päivässä ilman handsfree-laitetta?

Bernsteinin web-sivuilla mainitaan aikanaan paljon julkisuutta saanut oikeudenkäynti vuodelta 2002, kun baltimorelainen lääkäri Christopher Newman syytti kännykkäfirmoja sairastumisestaan aivokasvaimeen. Newmanin tapauksessa käsiteltiin pääasiassa analogisen NMT-puhelimen kasvainriskiä. Oikeudessa oli todistajana ruotsalaisprofessori Lennart Hardell, jonka tutkimus Int Journal of Oncology -tiedelehdessä (2002) osoitti aivokasvainriskin yli kaksinkertaistuvan kännykän pitkäaikaiskäytössä. Motorola kyseenalaisti voimakkaasti Hardellin näytön, mutta kritiikki kääntyi sitä itseään vastaan, kun Hardell antoi tutkimusmateriaalinsa vapaasti kännykkäjätin analysoitavaksi. Motorolan loppupäätelmät olivat täsmälleen samat kuin Hardellin. Newman hävisi silti jutun ja menehtyi pian oikeudenkäynnin jälkeen. Todisteet kymmenen vuotta sitten olivat vaatimattomampia kuin tänään.

Tuomioistuimet ottavat todennäköisesti Suomessakin kantaa terveysvaikutuksiin ennen kuin säteilyviranomaiset taipuvat asiassa. Nyt riskejä vähätellään. Suomalaisten kännyköiden käyttöajat ovat huomattavasti pidempiä kuin edellä tutkimuksissa mainitut "suurkuluttajien" puheluiden kestot. Odottaako oikeuslaitostamme kanteiden sarja? Miten terveydenhuoltojärjestelmämme selviää, riskeistä epätietoisista kuluttajistamme puhumattakaan?

Erja Tamminen
Suomen tietokirjailijat ry:n jäsen

Lähteet:

Tamminen-Rekula-Juusela, Sähköä ilmassa,
2. painos

<http://www.youtube.com/watch?v=fCSCouDM3FU&feature=youtu.be>
<http://microwavenews.com/uk-study-points-acoustic-neuroma>

<http://www.stralskyddsstiftelsen.se/op/press/mobilanvandning-okar-risken-for-tumor-i-orat-vissar-ny-svensk-undersokning>

<http://news.yahoo.com/cellphone-cancer-study-suggests-173017557.html>

Älypuhelimista ja tableteista digitaalista dementiaa lapsille

Elektroniikkajätti Samsungin kotimaassa Etelä-Koreassa nuoret ovat alkaneet kärsiä ”digitaalisesta dementiaasta”. Oireet koettelevat erityisesti niitä, jotka käyttävät runsaasti älypuhelimia ja pelaavat. Kognitiiviset toiminnot alkavat heiketä, sillä digitaalisen dementiaan on aivojen yksipuolinen kuormitus. Nuoret eivät enää kykene keskittymään ja unohtelevat arkipäiväisiä asioita kuten oman puhelinnumeron. Vastaavaa kognitiivisen tason laskua nähdään esimerkiksi aivovauriopotilailla tai psykiatrisista sairauksista kärsivillä henkilöillä.

”Älypuhelimet ja pelit vaikeuttavat aivojen tasapainoista kehitystä. Kun pelit ja kännykän käyttö kehittävät vain vasenta aivopuoliskoa, oikean toimintakyky vastaavasti heikkenee”, kommentoi Soulessa toimiva lääkäri Byun Gi-won.

Koreassa kännykän käytöllä on nähty muitakin haittavaikutuksia aivoihin. Laajassa Byun YH & al. 2013, julkaisussa selvitettiin ADHD-oireiden esiintyvyyttä 2422 lapsella. Lapsia seurattiin kahden vuoden ajan. Tutkimuksessa nähtiin, että pelien pelaaminen oli yhteydessä ADHD-oireisiin, mutta erityiseen riskiryhmään kuuluivat kännykkää käyttävät lapset, joiden veren lyijyitasot olivat 2,35 µg/dl tai ylittyivät. Tähän ryhmään kuului noin neljännes tutkituista. Myös keskimäärin yli minuutin mittaisia puheluita puhuneilla lapsilla oli 2,8-kertaa suurempi ADHD-riski.

Langaton teknologia kiinnostaa koululaisia globaalisti - myös riskien osalta. Tanskalaistytöt saivat keväällä median ja tiedeyhteisön huomion altistamalla biologian tunnilla krassinsien-

viljelmiä wlan-reitittimen säteilylle. Kokeilu sai alkunsa siitä, että tytöt kokivat reagoivansa kännykkäänsä keskittymisvaikeuksina.

Koulutytöt asettivat 400 krassinsientä 12 tarjottimelle ja antoivat niille yhtä paljon vettä, auringonvaloa ja lämpöä. Lautasista kuusi vietiin toiseen tilaan. Ainoa erottava olosuhdetekijä viljelmillä oli Wlan-säteily, jolle toinen osa siemenistä altistui 12 päivän ajan. Wlan-reitittimelle altistuneet siemenet joko kuolivat, tai niissä esiintyi eri asteisia kasvuhäiriöitä. Altistamattomat krassinsienet voivat huomattavasti paremmin.

Saksalaistyttö Caroline Schick innostui tanskalaisten kokeesta ja teki vastaavan jauhomaidon toukilla, koska ne ovat kuoriaisiksi kehittyessään herkkiä ympäristövaikutuksille. Sata lemmikkieläinkaupasta ostettua matoa laitettiin kukkalaatikkoon wi-fi-reitittimen lähelle. Toinen kukkalaatikko matoineen asetettiin kauemmaksi reitittimestä. Kun toukat olivat kehittyneet kuoriaisiksi, ilmeni että kuolleisuus säteilylle altistetussa kukkalaatikossa oli 19 prosenttia suurempi kuin vertailuryhmässä. Luonnollisesti kokeiden menetelmiin on kohdistunut kritiikkiä, mutta ne osoittavat samansuuntaisia vaikutuksia kuin tomatintaimilla, mungopavuilla, maissintähkillä ja saarnipuilla altistuksessa saadut havainnot ovat olleet.

Teknologiavalinnat Sveitsissä, Blaise-Cendrarsin koulussa herättivät keskustelua, kun kouluun asennettiin langaton verkko kirjastoon, kahvilaan ja luokahuoneisiin. Opettajista osa sai oireita ja koulussa päätettiin äänestää siitä,

luovutaanko jo käyttöön otetusta langattomasta internet-verkosta. Langatonta teknologiaa vastustaneet opettajat voittivat ja langalliset verkot otetaan käyttöön suurimmassa osassa koulua. Sveitsi lukeutuu tulevaisuudessa todennäköisesti niiden maiden joukkoon, joissa digitaalinen dementia ei yleisty. Näin tapahtuu myös Belgiassa, Ranskassa, Itävallassa, Italiassa ja Intiassa. Näissä maissa säteilyturvallisuudesta huolehditaan paremmin kuin esimerkiksi Etelä-Afrikassa.

”Kaikkein paljastavin asia yhteiskunnan sielun tilasta on se, kuinka yhteiskunta kohtelee lapsiaan”, on Nelson Mandela kommentoinut. Hänen 95-vuotispäivän kunniaksi Etelä-Afrikassa operaattorit jakoivat SOS-lapsikylään älypuhelimia. ”Olemme innoissamme, että pystymme toimittamaan lapsikylään älypuhelimia, joiden avulla lapset voivat käyttää internetiä koulu- tai yliopisto- tutkimustarkoituksiin”, kertoo myyntijohtaja Mark Fenzel, Sony Mobile-yhtiöstä.

Uusimmat SOS-lapsikylään toimitetut älypuhelinmallit sisältävät wi-fi hot spot-toiminnon, jonka ansiosta puhelin lähettää sekunnin välein 10 Hz taajudella olevaa pulssia. Näitä samoja taajuuksia löytyy myös ihmisen hermojärjestelmästä. Onko Etelä-Afrikka digitaalisen dementian kärkeä tulevaisuudessa?

Israelissa ollaan valistuneita ja opetusministeriö on uudessa kannanotossaan alkanut rajoittaa elokuusta 2013 alkaen älypuhelimien ja langattoman internetin käyttöä erityisesti ala-asteikäisillä lapsilla. Langatonta internet-yhteyttä (Wlan) saa päivässä käyttää ainoastaan tunnin ajan ja enintään kolmena päivänä viikossa. Opettajien on lisäksi huolehdittava, että kännykät ja muut laitteet ovat suljettuina aina, kun niitä ei tarvita opetuskäytössä.

Myös Kanadan suurimpiin opettajajärjestöihin kuuluva ETFO on vuosikokouksessaan päättänyt, että oppilaiden matkapuhelimet on pidettävä suljettuina ja varastoituina koulupäivän ajan. Kännykällä saisi soittaa vain opettajan erityisluvalla. Päätöksen perusteena on langattoman teknologian kuten Wi-fin ja kännyköiden opettajille (ja oppilaille) aiheuttama mahdollinen terveyshaitta.

Miten meillä Suomessa? Säteilyturvakeskus katsoo, että langatonta teknologiaa voi turvallisesti käyttää opetuksessa, koska Wlan- ja matkapuhelinsäteily on niin vähäistä, ettei siitä

aiheudu terveyshaittaa lapsille. Toisaalta, Säteilyturvakeskuksen sivuilta löytyy kannanotto, jossa vanhempia neuvotaan valvomaan lastensa matkapuhelimen käyttöä. Lasten tulisi puhua lyhyitä puheluita, käyttää handsfree-laitetta ja pitää puhelin kaukana kehosta.

Lapsiasiajärjestömme puolestaan sulkevat silmänsä riskeiltä.

Piittaamatta lasten erityisestä herkkyydestä matkapuhelinsäteilylle, Mannerheimin lastensuojeluliitto jakaa vuosittain ennen koulujen alkua tiedotteensa liitteenä operaattorin kännykkämainoksen, joka on suunnattu koulunsa aloittaville pienille lapsille. Jo yli puolella alakouluikäisistä onkin oma älypuhelin ja joka kolmannella on käytössään tablettitietokone, joka on varustettu 3G- tai wlan-laajakaistatoiminnoilla.

Mannerheimin lastensuojeluliiton web-sivuilta lukee: ”Mannerheimin lastensuojeluliitto on kansalaisjärjestö, joka edistää lapsen oikeutta hyvään ja onnelliseen lapsuuteen.” Jotakin muutakin MLL edistää, sillä yhteistyökumppanina toimii teleoperaattori Sonera. ”Sonera tukee MLL:n *Hyvä alku koulutielle* -kampanjaa ja haluaa opettaa Eepeli-nettipelillään ekaluokkalaisia vastuulliseen kännykkä- ja nettikäyttäytymiseen.”

Mitähän korealaislääkärit sanoisivat Eepeli-nettipelin vaikutuksesta lasten aivojen kognitiivisiin toimintoihin?

Erja Tamminen
Suomen tietokirjailijat ry:n jäsen

Lähteet:

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0059>

<https://interactivepdf.uniflip.com/2/60627/289518/pub/>

<http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/asia/southkorea/10138403/Surge-in-digital-dementia.html>

<http://mieuxprevenir.blogspot.ch/2013/07/switzerland-teachers-vote-to-keep-wi-fi.html>

<http://www.gsma.com/publicpolicy/israeli-ministry-of-education-issue-guidelines-to-limit-wi-fi-in-schools>

<http://ca.finance.yahoo.com/news/ontario-teachers-union-wants-cell-203000914.html>

Metabolinen oireyhtymä

Pääsyyllisenä metabolisen oireyhtymän eri muotojen kehittymiseen pidetään rasvan kertymistä keskikehon alueelle sekä erityisesti sisäelimiin ja niiden väliseen tilaan. Toiminnallisia häiriöitä aiheuttavaa rasvan kertymistä esiintyy tällöin suolipurjeen, vatsapaitojen ja välikarsinan rakenteissa. Tämän johdosta suoliston ja useiden sisäelinten välinen liikkuvuus vähitellen rajoittuu, mistä johtuen elinten verenkierto voi häiriytyä sekä suoliston normaali peristaltiikka sekä lymfakierto hidastua.

Pysyviä muutoksia

Erityisen suuri rakenteellinen ongelma seuraa sydämen keräämästä rasvasta, sillä kaikki sydämen seinämärakenteisiin muodostuneet rasvamäärät vähentävät sydämen toiminnallista tilavuutta, jota ulkopuolisesti rajoittaa sydänpussi. Tällöin samassa suhteessa pienenee sydämen suurin lyöntitilavuus, mikä nostaa pulssia. Kaiken tämän lisäksi rasvakertymät lisäävät sepelvaltimoihin kohdistuvaa puristusta ahtauttaen niitä ulkoapäin, kun heikentyneen virtauksen vaikutuksesta myös hyytymien muodostumisriski suonen sisällä kasvaa. Näin lisääntyy myös infarktiriski entisestään. Magnesiumin puutokset lisäävät riskiä merkittävästi.

Samanlaiset verenkiertohäiriöt pystyvät aiheuttamaan ongelmia kaikissa muissakin sisäelimissä jopa elinvaurioitumiseen asti. On kuitenkin huomattava, että jo paljon aikaisemmin heikkenee lymfakierto, joka toimii lähes pelkällä vapaakierrolla. Tähän saadaan apua liikunnasta, joka jo vähäisenäkin auttaa pitämään kiertoa yllä. Maksan rasvoittuminen alkaa estää vapaata virtausta porttilaskimon kautta maksaan. Myös muiden porttilaskimon kautta palautuvien sisäelinten verenkierto voi vaikeutua ja jakautua epätasaisesti, koska porttilaskimopaine alkaa nousta sillä seurauksella, että pitkäaikaisena suolipurjeen ja muiden sisäelinten verisuonisto paksuntuu, perna saattaa laajentua ja ruokatorveen voi muodostua laskimonlaajentumia.

Äärimmäisessä tapauksessa voi muodostua

maksaa ohittavia rinnakkaissuonia, jotka päästävät pääverenkiertoon erityisesti keskushermostoa vaurioittavia aineita kuten ammoniakkaa, biogeenisiä amiineja ja lyhytketjuisia rasvahappoja, jotka maksa normaalisti käsittelee. Pahimmassa tapauksessa tällainen maksavaurio voi nostaa veren aromaattisten aminohappojen pitoisuutta sillä seurauksella, että aivoissa välittäjäaineet mm. serotoniinitasot voivat kohota häiritsevän korkeiksi.

Rasvan lähteet

Kaikkea elimistöön kertynyttä rasvaa ei ole tarvinnut saada syömällä. Elimistö pystyy muodostamaan rasvaa lähes kaikesta energiapitoisesta ravinnosta, jota syömme. Valikoimalla oikeita ravintoaineita voimme säädellä lopputulosta. Ruokavaliota laatiessa voidaan huomioida eri ruoka-aineiden käyttäytyminen elimistössä ruokailun jälkeen, ruokailujen välillä, fyysisessä kuormituksessa ja levossa. Voimme jakaa energiaravintoaineet kolmeen pääryhmään; hiilihydraatit, proteiinit ja rasvat.

Hiilihydraatit, joita voidaan jakaa karkeasti nopeisiin ja hitaisiin, muodostavat rasvoja helposti ja ne ovatkin tärkeimpiä rasvan kertymisen edistäjiä kehossamme. Nopeat hiilihydraatit ovat yksinkertaisia sokereita kuten glukoosi ja galaktoosi tai niistä muodostuu helposti niitä. Hitaat vuorostaan liukenevat hitaammin ja pilkkoutuvat yksinkertaisiksi sokereiksi rauhallisemmin. Nopeudella tarkoitetaan itse asiassa sitä, että kuinka nopeasti nautittu hiilihydraatti annos nostaa verensokeria. Sillä on vuorostaan varsinainen merkitys siinä, että kuinka nopeasti kohonnut verensokeri nostaa insuliinitasoa.

Hormonaalinen säätely

Haiman vuorotellen tuottamat insuliini ja glukagoni ovat tärkeimpiä hormoneja verensokeritason säätelyssä. Insuliinin vaikutuksesta glukoosi kulkeutuu soluihin. Siellä sitä käytetään solun energian tarpeisiin osa ja ylimääräinen muodostetaan rasvaksi. Näin tapahtuu joka ruokailun

jälkeen. Maksa muodostaa osasta glukoosia, glykokeeniä, varastosokeria ja varastojen täytyttyä rasvahappoja sekä niistä edelleen triglyseridejä, jotka se pakkaa VLDL-kolesteroli partikkeleiksi kiertämään verenkierrossa luovuttaen rasvahappoja soluihin ympäri kehoa. Insuliini aktivoi näitä tapahtumia, kun glukagoni vuorostaan jarruttaa. Rasvan poistumista soluista taas jarruttaa insuliini, kun sitä mobilisoi glukagoni ja sen lisäksi mm. adrenaliini ja noradrenaliini.

Kolesterolin tuotanto

Samat hormonit insuliini ja glukagoni säätelevät myös maksassa kolesterolin tuotantoa. Insuliinin lisäksi myös tyroksiini lisää mutta glukagoni vähentää sitä säätelemällä HMG-CoA reduktaasi-entsyymin aktiivisuutta. Näinollen aina, kun insuliini on koholla, veren triglyseriiditaso nousee, rasvahapot kulkeutuvat rasvasoluihin VLDL-kolesterolin välittämänä nopeammin sekä kokonaiskolesteroli ja LDL kohoavat. Kuten nähdään, niin insuliini tekee kaikkensa kerätäkseen rasvaa soluihin ja estääkseen sen poistumista sieltä. Makeilla välipaloilla ja sokeripitoisilla juomilla voidaan tätä noidankehää pitää yllä aterioiden välilläkin.

Tulehduksia sokerista

Verensokerin ollessa korkealla lisääntyy glukosin taipumus reagoida mm. aminohappojen kanssa. Reaktion tuloksena syntyy ns. Schiffin emäksiä, jotka edelleen reagoidessaan muodostavat ns. Amadori-tuotteita ja näiden hapettuessa syntyy vapaaradikaaleja, jotka hyökkäävät kaikkien ympäristössään olevien kudosten rakenteita vastaan aiheuttaen vaurioita ja piileviä tulehduksia verisuonistossa ja muualla kehossa. Punasolujen liian aikainen hajoaminen aiheuttaa anemiasia. Hemoglobiinin sokeroitumista seurataankin laboratoriotutkimuksella. Verisuonten endoteelivauriot aiheuttavat valtimonkovettumia, mikä on omiaan nostamaan verenpainetta. Antioksidantti suojausta on tarpeellista huolehtia ylläpitämällä riittävä A-, B-, C-, D-, E-, ja K-vitamiinien saantia. Samoin omega3 rasvahapoista ja magnesiumista voi tällöin olla puutosta.

Paastotila

Aterioiden välin pidentyessä kehon metabolia vaihtaa suuntaa. Insuliinin tuotto vähenee ja glu-

kagonin lisääntyy. Aluksi käytetään glykokeeni-varastoja sekä tilanteen mukaan aminohappoja. Maksan toiminta keskittyy ylläpitämään verensokeritasoa ja se tapahtuu glukoneogeneesin muodossa. Maksan lisäksi muutamat rauhaset pystyvät tähän vähäisessä määrin. On kuitenkin osoittautunut, että kaikilla tämä ei kunnolla toimi. Syynä voi olla kortisolin puute, joidenkin hivenaineiden puute, kuten sinkin, magnesiumin tai kromin. Myös B-vitamiinien puutoksista voi olla kysymys. Paaston jatkuessa rasvan kulutus lisääntyy, mistä seuraa kasvava ketoaineiden muodostuminen. Vaikka ne ovat tunnetusti haitallisia keskushermostolle, sopeutuvat aivot käyttämään niitä energian lähteenään muutamassa vuorokaudessa. Ketoaineista helposti tunnistettavissa on asetonin, jonka saattaa havaita hengityksestä haju perusteella huonosti hoidetun diabeteksen tai paaston yhteydessä.

Tyyppi 2 diabetes

Metabolisen oireyhtymän tyypillisenä osatekijänä on pidetty aikuisiän diabetesta, jossa insuliini ei toimi oikein tai sitä ei tuoteta tarpeeksi. Tässä yhteydessä on tullut käytännössä esiin, että yhtenä vaikuttavana tekijänä on useimmiten sinkinpuute mahdollisten muiden puutteiden kanssa.

Summa summarum

Avaintekijänä metabolisessa oireyhtymässä on insuliini, jonka tasot kehossa on pyrittävä pitämään kohtuuden rajoissa kaiken aikaa. Tällöin ei pääse syntymään paineita rasvan synteisiin ja sen kertymiseen rasvasoluihin. Rajoittakaa erityisesti nopeiden hiilihydraattien saantia. Selvittäkää hivenravintoaineiden puutokset ja raskasmetallikuormitukset sekä korjatkaa ne niin optimaaliseksi, että pystytte kunnolla rasittamaan elimistöä. Liikunta on paras keino kuluttaa ylimääräisiä rasvoja ja saavuttaa takaisin terveys, jonka on luultu menettäneensä väärillä elämäntavoilla. Mikäli luonnon mukaisia keinoja ei syystä tai toisesta onnistu ylläpitää, on turvauduttava lääkkeisiin kunnes kriisi on ohi. EU-maihin on viimevuonna hyväksytty uusi lääke, glukosinpoistaja, joka estää normaalia herkemmin glukosin takaisinoton munuaisissa, jolloin verensokeritaso laskee.

Eipä muuta kuin ”Ylös, ulos ja lenkille!”

Matti Wirmaneva, 040 7637646

Sähkömagneettiset kentät ja niiltä suojautuminen

Sähköympäristömme on kokenut suuren mullistuksen aivan viimeisten vuosikymmenten aikana. Asuinympäristö on muuttunut ja kotien tekninen varustetaso on ennennäkemätön. Elektroniikka on tehnyt läpimurron arkeemme ja tullut jäädäkseen.

1970-luvulla Saksassa syntyi Anton Schneiderin johdolla koulukunta nimeltä rakennusbiologit. Schneider perusti instituutin, jossa koulutettiin eri alojen ammattilaisia huomioimaan terveelliseen asuinympäristöön liittyviä tekijöitä: radon, home, mikrobit, rakennusmateriaalien päästöt ja sähkömagneettiset kentät. Rakennusbiologien koulukunta kehitti omat raja-arvosuositukset mittauskokemuksiensa perusteella. Ne ovat hyvin tiukat nykyisiin normeihin verrattuna. Monissa maissa on myös rajoitettu altistumista sähkömagneettisille kentille.

Ranskassa valtioneuvosto on hyväksynyt toimenpiteet, joilla vähennetään väestön altistumista asuinalueilla matalataajuisille sähkömagneettisille kentille, joita voimajohdot synnyttävät. Valtioneuvosto pitää uskottavana, että nämä matalataajuiset sähkömagneettiset kentät lisäävät lapsuuden leukemiariskiä, vaikka tieteellinen näyttö ei olekaan aivan varmaa.

Altistuksen vähentämiseksi kansalaisia on päätetty informoida riskeistä ja voimalinjat pyritään vetämään sellaisia reittejä, joilla ei ole paljon asuntoja. Erityisesti herkkiä kohteita, kuten päiväkotia ja kouluja, pyritään suojelemaan. Alle 100 metrin päässä voimajohdosta olevat asunnot

on päätetty lunastaa. Maailman terveysjärjestö WHO on aiemmin 2002 luokitellut pientaajuiset magneettikentät (yli 0,4 μ T) syöpävaaralliseksi lapsille.

Maailman terveysjärjestö WHO:n alainen syöväntutkimuslaitos IARC on julkaissut perustelut vuoden 2011 monografialleen, jonka mukaan radiotaajuiset verkot 30 kHz–300 GHz luokiteltiin ”mahdollisesti karsinogeeniseksi ihmiselle”. Tässä 2013 vuoden julkaisussa ”perustelut 2011 monografialle” on mukana uusiakin tutkimuksia, jotka vahvistavat luokitusta. Kyseisillä taajuuksualueilla toimivat monet kuluttajien käytössä olevat laitteet kuten Wlan, kännykät, itkuhälytin, mikroaaltouuni jne.

Myös Euroopan ympäristövirasto, EEA, on tammikuussa 2013 ottanut kantaa uuden teknologian mahdollisiin haittoihin:

http://www.eea.europa.eu/pressroom/news-releases/the-cost-of-ignoring-the-fb_action_ids=589274424421065&fb_action_types=og

BioInitiative Working Group julkaisi vuonna 2012 raportin, jossa viitataan yli 1700:en uuteen tutkimukseen sähkömagneettisten kenttien riskeistä. Raportin mukaan vaaravyöhykkeessä ovat erityisesti lapset ja raskaana olevat naiset. Katsauksessa mainitaan muun muassa 98 tutkimusta sähkömagneettisten kenttien vaikutuksesta aivoihin. Viranomaiset Belgiassa, Ranskassa ja Turkissa kieltävätkin lapsiin kohdistuvan kännykkämainonnan.

Asuinympäristö

Koteja on perinteisesti suojattu esimerkiksi melulta ja sään vaihteluilta - kylmältä ja kuumalta. Miksi emme suojaisi niitä myös sähkömagneettisilta kentiltä? Pienillä tärkeillä valinnoilla voimme vaimentaa sekä kodin ulkopuolelta tulevia sähkömagneettisia aaltoja että kodin laitteiden tuottamaa säteilyä. Koteja, kouluja tai päiväkoteja ei pitäisi rakentaa muuntamoiden, suurjännitelinjojen, tutkien, voimakkaiden radio- tai TV-linkkien läheisyyteen. Nykyisin myrskytuhojen yhteydessä on keskusteltu paljon suurjännitelinjojen kaapeloinnista. Terveysnäkökohtien valossa etenkin lapsiperheet hyötyisivät tästä.

Mitä tulee tontin maastovalintoihin, vähemmän sähkömagneettista säteilyä löytyy yleensä matalalta puuston ja kallioiden katveesta kuin korkealta, aukealta mäeltä, jonne teleliikenteen aallot pääsevät esteettä vaikuttamaan. Tontilla olisi myös oltava riittävästi kokoa, ainakin 50 metrin etäisyys lähinaapureihin olisi suotavaa ajatellen vaikkapa naapurin Wlan-verkkoja ja kännyköitä.

Sama periaate pätee kerrostaloissa. Tilava asunto tarjoaa naapureihin etäisyyttä enemmän kuin pieni yksiö. Ylimmissä kerroksissa, jotka useimmiten ovat samalla tasolla tukiasemalinkkien kanssa, on mitattu korkeita säteilytasoja. Jotkut alimpien kerroksien asunnot voivat olla tukiasemilta enemmän katveessa, mutta luonnollisesti naapureiden teknologiavalinnat, erityisesti langattomat verkot, kännykät, tabletit, Wlan, mokaaja jne. vaikuttavat myös oman kodin kenttävoimakkuuksiin ainakin silloin kun ne ovat toimintavalmiudessa. Langaton teknologia läpäisee seinärakenteet tehokkaasti.

Omakotitalo tai rivitalo ja sen päätyhuoneisto ovat parempia kuin kerrostalo, koska naapureita on vähemmän. Päätyasunnon välittömässä läheisyydessä ei kuitenkaan saa olla sähköpääkeskusta tai TV-antennia katolla. Etäluettavan mittarin antennin sijaintiin on kiinnitettävä huomiota. Nämä usein ympärisäteilevät antennit olisi sijoitettava niin kauas asunnosta kuin mahdollista.

Kun olet hankkimassa uutta kotia tai suunnittelet sen rakentamista, kannattaa selvittää operaattoreilta lähimpien matkapuhelinmastojen sijainti ja mitä uusia järjestelmiä (3G, 4G) ollaan ottamassa käyttöön ja millä aikataululla.



Mittaus lähtökohtana

Talonrakennusta, tai ylipäätään asunnonhankintaa suunniteltaessa kannattaa mittaustaa kodin tai tontin sähkömagneettiset kentät. Vain luotettavilla mittalaitteilla saa selville sähkö- ja magnetikenttätasot sekä radiotaajuiset kentät.

Matalia taajuuksia muodostavat kodin sähköjärjestelmä laitteineen: kodinkoneet, valaisimet ja muu elektroniikka. Korkeita taajuuksia taas radio- ja TV-mastot, kännykkämastot, langaton laajakaista (Wlan, mokaaja), DECT-puhelin, mikroaaltouuni, itkuhälytin ja kännykkä.

Materiaalit suojaksi

Saksassa Bundeswehrin yliopistossa tehtiin tutkimus materiaalien läpäisevyydestä sähkömagneettisille kentille. Tutkimus kattaa sekä ulkoseinä materiaalit että suojauksessa käytetyt tarvikkeet (Dietrich-Moldan). Lintaharkko, betoni, savi, täystiili, lehtikuusi, mäntyhirsu (=tiivis puu) antavat kohtalaisen suojan esimerkiksi radiotaajuuksia vastaan. Betoni vaimentaa jossain määrin myös matalia taajuuksia (sähkökenttä).

Perinteiset puutalot ovat hyvin läpäiseviä. Materiaaleista myös kipsilevy ja ikkunalaasi ovat haavoittuvaisia sähkömagneettisille kentille. Mikäli kotisi lähelle ilmestyy matkapuhelinmasto tai naapuri hankkii langattoman laajakaistan, on

niiden tuottamaa säteilyä mahdollista vaimentaa verkoilla, tapeteilla, kankailla ja kalvoilla. Mitä tiiviimpi suojaus, sitä parempi lopputulos. Joskus väljä suojaus, joka suunnitellaan tarkasti mittaustulosten perusteella suojaamaan tiettyä suunnalta tulevaa säteilyä, on hyvin toimiva. Useimmat materiaaleista vaativat maadoittamista ja maadoituksen toimivuus kiinteistössä on hyvä selvittää ennalta.

Mikäli ikkunoissa käytetään kalvoa, ikkunakarmit tulee olla puun sijasta metallia, tai maalata sähkömagneettisesti suojaavalla maalilla. Myös ovet voi maalata, tai laittaa niiden eteen säteilysuojakankaasta suojaverhon, jonka on hyvä mennä karmien yli. Peltikatto on tehokas radiotaajuuksien vaimentaja. Mikäli olet valinnut tiilikaton, sen alapuolelle voi asentaa esimerkiksi lasikuituverkkoa, joka antaa kohtalaisen suojan. Verkkoa voi laittaa myös ulkoseinämaterialiin, kuten laudoituksen alle. Maali käy hyvin puutalon ulkoseinään suojaamaan kännyköiden tukiasemien säteilyltä. Grafiittipohjainen maali on väriltään mustaa ja edellyttää 3–4 maalauskertaa peittävällä pintamaalilla.

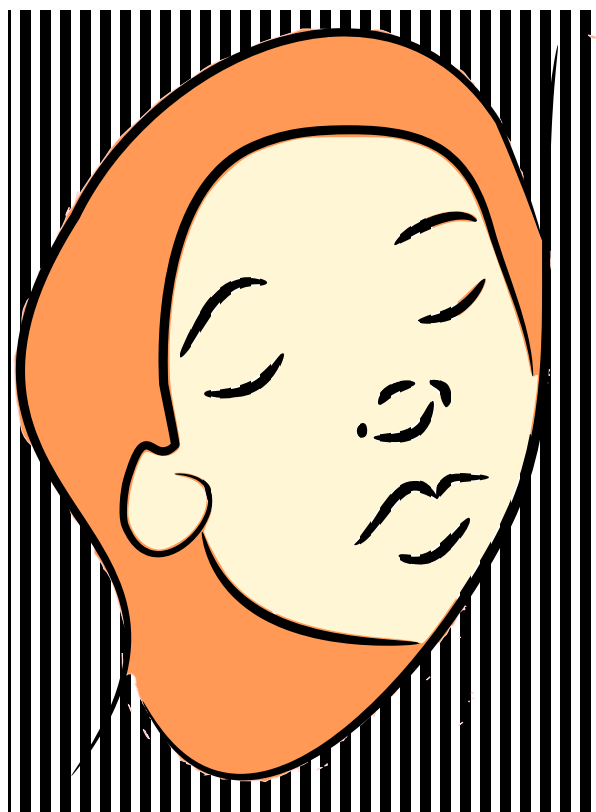
Turvaa uni

Erityisesti unenaikaisen altistuksen välttämiseksi voi rakentaa vuoteen ympärille baldakiini eli vuodesuojan säteilyltä suojaavasta kankaasta. Kangas sisältää hopeoituja kuparilankoja, ja vaimentaa radiotaajuuksia noin kymmenenteen osaan lähtötasosta. Kangasta voi käyttää myös ikkunaverhoina tai siitä voi tehdä vaatteita.

Panosta sähköjärjestelmään ja suunnitteluun

Jo sähkösuunnittelussa on hyvä huomioida, ettei lastenhuonetta tai makuuhuoneita sijoiteta lähelle talon sähköpääkeskusta, eikä sähkötaulua makuuhuoneen välittömään läheisyyteen. Tällaisia ratkaisuja esiintyy vielä jossain määrin. Päätaulun voi viedä vaikka autokatoksen viereen etäälle asuintiloista ja sivutaulun sisätiloihin.

Sähköpääkeskuksen sijainti on tärkeä sikäläkin, että sähköyhtiöt asentavat parhaillaan etäluettavia sähkömittareita, joista osa toimii langattomasti. Asetuksen mukaan mittarit asennetaan vuoden 2013 loppuun mennessä. Mittari



olisi suotavaa sijoittaa kodin ulkopuolelle. Mikäli sähkömittarivalintoihin voi vaikuttaa, kaapelointu vaihtoehto olisi ainakin radioteniikkaa (444 MHz:n taajuudella toimivaa) suositeltavampi. PLC-tekniikkaa ajatellen sähköverkon suojaus ja mittarin yhteyteen asennettu suodatin ovat tarpeen, sillä etämittari kommunikoi sähköverkon kanssa (noin 60–80 MHz) taajuudella aiheuttaen häiriöitä verkkoon, ja todennäköisesti myös asukkaille. Ehkäpä gprs-tekniikalla toimiva langaton vaihtoehto saattaa olla asukasta vähiten altistava, kunhan mittari on etäällä asuintiloista.

Kodin sähköjärjestelmän ja suunnittelun avulla voidaan luoda häiriötön ja puhdas sähköjärjestelmä. Sähköjärjestelmän puhtautta voidaankin mitata sekä sähköisten että kemiallisten kriteerien avulla. Putkitus- ja rasiajärjestelmä Protec-Systems on asennettu Ruotsissa moniin koteihin, kouluihin ja sairaaloissa käytetään tätä järjestelmää, joka vähentää merkittävästi sähkökenttien muodostumista. Putkituksessa on käytetty eristävää, sähköä johtavaa muovia. Se ei myöskään sisällä kemiallisesti haitallisia päästöjä. Tämä on paloturvallisuuttakin ajatellen turvallista, jotta tulipalon syttyessä huoneilmaan ei vapautuisi haitallisia halogeeneja. Järjestelmä vaatii ensiluok-

kaista maadoitusta, joka kruunaa suojauksen. Magneettikentät (joiden suojaaminen on sähkökenttiä vaativampaa) eliminoituvat, kun suojaputkituksessa olevat sähköön syöttö- ja paluujohdin asennetaan kulkemaan kierteisesti. Näin kentät kumoavat toisensa.

Rele makuuhuoneeseen

Jotta lasten makuuhuoneen seinärakenteissa kulkevilla sähköjärjestelmissä ei olisi lainkaan jännitettä, olisi sähkötauluun hyvä hankkia rele vartioimaan unta, jottei sähköverkon häiriöt kuormita nukkujaa öiseen aikaan. Makuuhuoneen sähköverkosta katkeaa releen ansiosta vaihtovirtajännite heti kun viimeinenkin yölamppu on sammutettu. Mikäli haluat yöllä käydä vaikkapa jääkaapilla ja sytytät yölamppun, jännite palaa hetkessä verkkoon. Laitteen toiminta perustuu siihen, että se syöttää sähköverkkoon vain pienen tasavirtajännitteen mahdollista sähköön tarvetta kontrolloidakseen.

Luonnollisesti kodeissa tulisi välttää laitteita, jotka tuottavat häiriöpiikkejä eli transientteja sähköverkkoon. Himmentimet, muuntajat ja loisteputket ovat kouluesimerkkejä näistä. Himmentimien tilalle on hyvä hankkia tavallinen katkaisija ja loisteputket voi vaihtaa turvallisempaan halogeenihehkulamppuun, joita on saatavilla vielä vuoteen 2016 mennessä. Valokuituvalaistus käy esimerkiksi saunatiloihin tai jos halutaan sisustuksellisia valoelementtejä. LED-lamppukin soveltuu, sillä sen kannassa ei ole hakkurivirtalähdettä.

Tietotekniikkavinkkejä

Muistathan, että tietokoneen tulee aina olla maadoitetussa pistorasiassa. Kiinteä laajakais-tayhteys (ADSL) on suositeltava. Sellaisissa uudiskohteissa, joissa valokuitu toimii, voi päästä suoraan nettiin Ethernet-pistokkeen kautta. Tällaisia suosittelen kouluhinkin. Suosittelen, että otat Wlan- ja muut langattomat verkot pois koneen asetuksista. Terveysongelmista mainittakoon vaikutukset lähimuistiin ja oppimiseen sekä sperman DNA:han, sekä sydämen rytmihäiriöt. Wlan käyttää perustaajuuden (2,45 Ghz tai 5,8 GHz) lisäksi matalia taajuuksia ja laitetunnustaan (n. 10 Hz), jolla voi olla meritästä erityisesti

unelle, joka sekin on sähkömagneettisesti säädely kuten monet muut ihmisen elimistön toiminnot.

- ◆ Hanki modeemi, jossa ei ole langattomia yhteyksiä (tehdasasetuksina otettu pois).
- ◆ Vie mökkula etäälle usb-kaapelilla (esimerkiksi ikkunan äärelle, tai muuhun sellaiseen paikkaan, josta se saa hyvän yhteyden langattomaan lähettimeen)
- ◆ Käytä erillistä näppäimistöä ja hiirtä. Varmista, ettei niissä ole langattomia yhteyksiä.
- ◆ Lataa läppärin akku ja käytä laitetta irti verkosta, ei kuitenkaan sylissä.
- ◆ Voit hankkia suojattuja kaapeleita, jatkojohtoja ja kalvoa tietokoneen näyttöön.
- ◆ Muista tuulettaa konetta tyhjäkäyttämällä hyvin ilmastoidussa tilassa ennen käyttöönottoa. Elektroniikan kemikaalit ovat karsinogeenisiä.

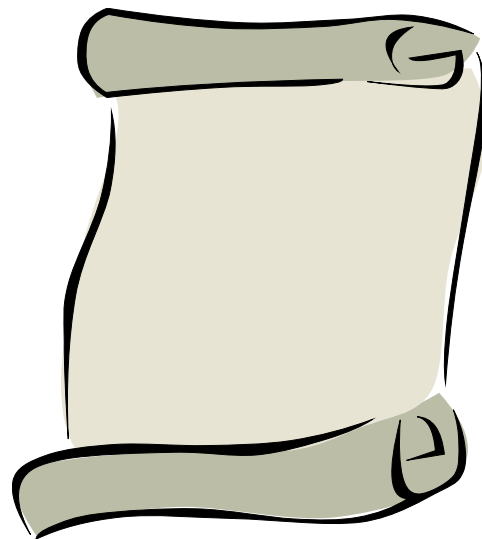
Vinkkejä puhelinratkaisuihin

- ◆ Lankapuhelin on ykkönen (ei langaton DECT-puhelin tai pöytä-GSM-malli!)
- ◆ Jos sinulla on valokuituyhteys, hanki lankapuhelin sitä kautta oikeanlaisen sovittimen avulla
- ◆ Tietokoneella internetin kautta Voip tai Skype (kohtuudella)
- ◆ Käytä kännykkää kohtuudella.
- ◆ Mikäli sinulla on älypuhelin, kytke wlan-toiminto pois käytöstä puhelimen asetuksista, jotta altistat itseäsi vähemmän. Joissakin älypuhelimissa on tukiasematoiminto, kytke se pois päältä. Joissakin puhelimissa voi myös valita vain 2G-verkkoa käyttävän tilan.
- ◆ Pidä puhelinta lentotilassa, kun et käytä sitä.
- ◆ Suosi tekstiviestejä, handsfreetä, kaiuttiminaisuutta
- ◆ Puhu hyvässä kentässä ikkunan äärellä
- ◆ Älä puhu autossa tai muissa liikennevälineissä, sillä niiden peltikori vaimentaa signaalia tukiasemaan jolloin kännykkä nostaa automaattisen tehonsäätömekanismin kautta kenttää.
- ◆ Ei puhelinta kehon lähelle (Huom. raskaana olevat naiset; ei koskaan sikiön lähelle!)

Sulje kännykkä ja kaikki kodin laitteet yöksi!

*Erja Tamminen
Suomen tietokirjailijat ry:n jäsen*

Tiedon saanti yhdistyksen jäsenluettelosta



Kuten joskus ennenkin, yhdistyksessä on noussut esille jäsenten tiedon saanti yhdistyksen jäsenluettelosta. Asiassa on tämäntyyppisen potilas-yhdistyksen kohdalla se ongelma, että yhdistyksen jäsenyys ja tieto siitä ilmaisee samalla tiedon ao. henkilön terveydentilasta (siinä mielessä, että henkilö on sähköherkkä), joka taas on arkaluonteinen henkilötieto ja lähtökohtaisesti salassa pidettävä. Olen keskustellut asiasta toisaalta yhdistysrekisterin neuvontalakimiesten, toisaalta tietosuojavaltuutetun toimiston kanssa. Kun asiaan liittyy monenlaisia tulkinta- ja soveltamiongelmia, en ollut kovin yllättynyt siitä, että näiden eri viranomaisten kannanotot olivat jonkin verran erilaisia. Lyhyt selostus seuraavassa.

Yhdistyslain 11 §:n mukaan hallituksen on pidettävä jäsenistä luetteloa, johon on merkittävä kunkin jäsenen täydellinen nimi ja kotipaikka. Käytettävissäni olevan yhdistyslain kommentaarin (Heikki Halila - Lauri Tarasti: Yhdistysoikeus, Lakimiesliiton Kustannus, Helsinki 1989 s. 144) mukaan luetteloon voidaan merkitä muitakin kuin pakolliset tiedot ja on useimmissa yhdistyksissä syytä merkitä jäsenten postiosoitteet. Kirjan tulkinta on edelleen se, että jos postiosoitteet on merkitty jäsenluetteloon, siinä ei tarvita erikseen tietoa kotipaikasta. Kirjan mukaan arkaluonteisia tietoja, kuten terveydentila, ei saa merkitä ilman jäsenen lupaa. Katson itse, että sähköherkkien kohdalla on vähintään olemassa jäsenen suostumus jäsenluettelotietojen merkintään, etenkin kun luettelon pitäminen on yhdistyksen hallituksen lakisääteinen velvollisuus. Voidaan tietysti

myös katsoa, että kyse ei ole varsinaisesta välittömästi terveydentilaa koskevasta tiedosta, vaan vain seikasta, josta se voi välillisesti ilmetä.

Edelleen yhdistyslain 11 §:n 2 momentin mukaan yhdistyksen jäsenelle on pyydettäessä varattava tilaisuus tutustua edellä mainittuihin tietoihin. Jäsenluettelossa olevien tietojen luovuttamisesta muutoin säädetään henkilötietolaisissa. Luovutuksesta päättää yhdistyksen hallitus. Teoksessa tätä on tulkittu niin, että tätä jäsenen tutustumisoikeutta ei voi yhdistys evätä eikä kieltää jäsentietojensa luovuttamista jäsenkumppanilleen. Periaatteessa luettelosta ei tarvitse antaa otteita tai jäljennöksiä. Kirjan mukaan on kuitenkin mahdollista esim. jakaa jäsenille jäsenluettelosta painettu kappale. Tiedon voi myös antaa puhelimitse tai kirjeellä.

Yhdistysrekisterin neuvontalakimiehen mukaan myös tämäntyyppisessä yhdistyksessä jäsenelle täytyy antaa tieto myös muiden jäsenten täydellisestä nimestä ja kotipaikasta (Halilan tulkinta huomioon ottaen siis osoitteesta). Kuitenkin pyydettiin ottamaan yhteyttä tietosuojavaltuutetun toimistoon. Siellä asiasta oli alkuun niinkin tiukka kanta, että tiedonsaantioikeus koskisi vain jäsenen omia tietoja. Mielenpiteen tarkistuksen jälkeen kuitenkin ilmoitettiin, että jäsenellä on oikeus tutustua myös muiden jäsenten tietoihin eikä tätä voi jäsen kieltää. Kyse olisi kuitenkin vain tietoihin tutustumisesta, ei esimerkiksi siitä, että luetteloa saisi kopioida, valokuvata tai siitä saisi antaa tulosteen. Tietosuojavaltuutetun toimiston ohjeiden mukaan myös tiedon antami-

nen tällaisessa järjestössä suojaamattomana sähköpostiviestinä ei ilmeisesti ole laillista (kyse siis arkaluonteisesta henkilötiedosta). Kysyin varmuuden vuoksi tiedon saamisen tavasta uudelleen yhdistysrekisterin toiselta neuvontalakimieheltä (aiempi ei ollut vuorossa) tästä asiasta tarkasti selostaen yhdistyksen jäsenyyden luonteen tietosuojan kannalta. Sain vastaukseksi, että tiedon antamisen tavasta päättää yhdistyksen hallitus. Jos kyse on tiedon antamisesta yhdistyksen ulkopuolisille, on noudatettava henkilötietolakia. Yhdistyksen ulkopuolisten osalta en tässä viestissä ehdi asiaan paneutua enempää kuin toteamalla, että siihen vaaditaan yleensä sähköherkän jäsenen suostumus.

Kuten edellä esitetystä lienee ilmennyt, tiedon saanti yhdistyksen jäsenluettelotiedoista on tämäntyyppisessä potilasyhdistyksessä, jossa jäsenyystieto voi ilmaista terveydentilaa koskevan tiedon eli arkaluonteisen henkilötiedon, aika tavalla hankalampaa, kuin se olisi muunlaisessa yhdistyksessä. Selvää on, että jäsentiedot eivät ole julkisia. Jäsenillä on vain oikeus saada niistä tieto, jolloin voidaan puhua enintään jonkinlaisesta yhdistyksen sisäisestä julkisuudesta. Mielestäni

hallitus voi järjestön rakenne (pitkät etäisyydet) ja luonne (jäsenien ongelmat matkustuksessa ym.) huomioon ottaen päättää esimerkiksi, että jäsenien tutustuminen jäsenluettelon tietoihin voi tapahtua paitsi käymällä katsomassa luetteloa, myös esimerkiksi puhelimitse tai toimittamalla jäsenen haluamat tiedot esimerkiksi kirjeitse, suojatulla sähköpostiyhteydellä tai toimittamalla asiaa koskeva tiedosto levykkeellä, muistitikulla tms. tavalla. Samalla on syytä saattaa jäsenen tietoon, että kyse on luottamuksellisesta tiedosta, jota ei ole tarkoitettu yhdistyksen ulkopuolisten tietoon.

Lopuksi: Olen kuullut, että yhdistyksen puheenjohtajaa tai hallitusta on moitittu, kun jäsenluettelotietoja ei ole haluttu luovuttaa, ennen kuin asia on oikeudellisesti selvitetty. Moittiminen ja syyttely on aivan järjetöntä, kun ottaa huomioon asian ongelmallisuuden juuri tässä yhdistyksessä. Ja nythän voimme toimia!

*Jussi Jäykkä
Kaupunginlakimies
Harjavalan kaupunki
Satakunnantie 110
29200 Harjavalta*

Potilaskortti uusittu

Potilaskortin kääntöpuolella olevaa tekstiä on muokattu, koska kortin luku oli hidasta: paljon asiaa ja pientä tekstiä. Nyt kiireellisissä tapauksissa ambulanssin henkilötkin saavat heti kortin takaosan ensi katsomalla tietää tärkeimmät asiat ja samoin sairaalassa.

Olisi hyvä kertoa lähiomaisille sinun kohdallasi tärkeimmät huomioon otettavat asiat sähköherkkyydestäsi, kun ilmeisesti jollekin ensimmäiseksi tiedottoman omaiselle ilmoitetaan sairaalaan tuomisesta. Hän sitten voi täydentää lisäksi tarvittavat tiedot.

Kortin saaminen voi kestää muutaman kuukauden.

Kortin tilaus:

Esko Lindholm

Urheilukatu 5 A 3, 65200 VAASA

puh. (06) 3211689, varsinkin kesäisin (06) 3454554

esko.lindholm@netikka.fi

Kunpa olisin tiennyt kännyköiden vaarat!

Olen jo ikäihminen ja olen ollut epäonnekseni kännyköiden suurkuluttaja. Lisäksi olen aina halunnut pitää itseäni ajan tasalla kiihtyvässä tietokonemaaailmassa. Niinpä vielä vuoden alussa iloitsin, kun "Saunalahden kaveri" esitteli kännykkäpuheajaksi 5000 min./kk vain hintaan alle 20 euron kuukausimaksulla. Tarjous koitui kohtalokseni. Sairastuin todennäköisesti loppuelämäkseni sähköherkkyyteen.

Ehkä murhenäytelmäni alkoi siitä, kun vanha äitini kuoli tammikuun lopulla ja tämän suruvies-tin seurauksena jouduin puhumaan useita tunteja päivittäin kännykkään. Kaikki hautajaisiin liittyvät järjestelyt hoidin puhelimitse. Vastuu oli yksin minulla, jolla ei ole sisaruksia.

Jo jonkin aikaa huomasin, että korvani kuumotti puheluista, samoin tapahtui tietokoneella ollessa. Kasvojani alkoi kuumottaa ja poltella, tuli todella huono olo. Kunpa tästä vaarasta olisi vakavasti joskus puhuttu, niin olisin osannut varoa! Mielestäni asiasta vaikeneminen "teknologiasuomessa" on mitä julminta salaamista. Minulle, kuten teille monelle kohtalotoverille, tapahtui se ehkä elinikäinen herkistyminen.

Tarkkaan sanoen 17.4.2013 illalla jouduin olemaan tietokoneella lähes tunnin ja samanaikaisesti olin koko ajan puhelimesta. Taisin jopa joutua lataamaankin kännykkää välillä. Korvassa tuntui sähköiskun kaltaisen pisto, jota seurasi outo päänsärky, kasvoni tulivat tulipunaisiksi ja otsa alkoi hilseillä palaneen ihon tapaan. Menin hädissäni naapuriin, joka todella hätäantyi ja kysyi: "Miten sinun

otsasi on noin palaneen näköinen?"

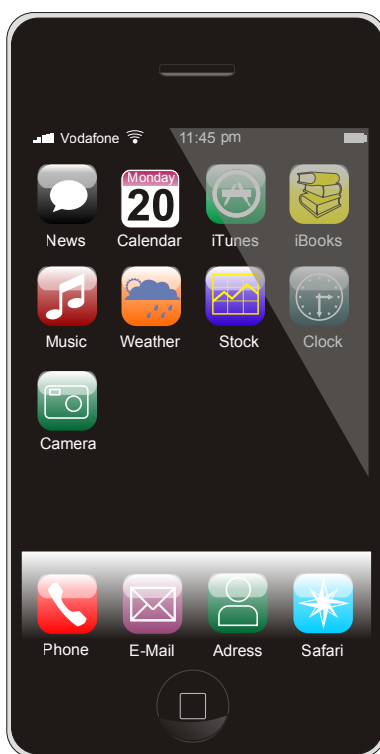
Mittasin verenpaineen, joka oli huippulukemissa. Aamulla menin lääkärin vastaanotolle. Lääkäri ei osannut sanoa syytä päänsärkyyn, mutta laittoi lähetteen verikokeisiin.

Kotimatalla muistin lukeneeni jotain sähköallergiasta. Niinpä menin välittömästi kirjastoon ja löysin useita Erja Tammisen kirjoja (Sähköä ilmassa, ja kolme muuta). Löysin myös kirjan *Kun säteily satuttaa* (Anelma Järvenpää-Summanen, Hanna Nurminen). Erja Tamminen on tehnyt loistavaa, urauurtavaa työtä meidän sähköherkkien hyväksi. Näinpä minäkin ensijärkytyksen jälkeen aloin ottaa yhteyttä Erja Tammiseen ja muihin aiemmin sairastuneisiin. Vertaistuki on ensiarvoisen tärkeätä. Erja Tammisen ystävällisellä tuella pääsin hiljalleen uuden elämän alkuun.

Tämä sairaus on muuttanut kaikki arjen rutiinit. Sähköä on kaikkialla. Hiljalleen alkoi usko palautua, "kaipa minäkin tästä selviän", ajattelin. Käsittämätöntä, että me sairastuneet emme saa Suomessa mitään taloudellista tukea, vaikka sairaus aiheutuu meistä riippumattomista syistä. Olen joutunut vaihtamaan kotianikin säteilykenttien vuoksi. Muutosta aiheutuvia kuluja en jaksa edes ajatella.

Nykyisin minun on pöyristytävää katsella, miten lähes jokainen puhuu kännykkä korvalla julkisissa liikennevälineissäkin. Aikuiset altistavat paitsi itseään myös muita matkustajia. Usein pohdin, kuinka hyvin pärjäsimme ennen ilman kännyköitä. Voi, kunpa tapahtuisi jokin pysähdys!

Kati



Mastoja ei valvo kukaan

Luen aina Maaseudun Tulevaisuus -lehden huolella kannesta kanteen ja päivittelen sitä, miten paljon ruuantuottajia kiusataan typerillä kyselyillä ja valvontakäynneillä. Kesällä kävi naapurin peltoalaa joku mies mittaamassa, mutta mastoja ei valvo kukaan. Joka ikisen ihmisen kotia saa säteilyttää ilman valvontaa, mutta lampaan pitoa kyttää joku virasto.

Mikäli naapurini levittäisi luonnontuotetta pelloilleen tietyn päivämäärän jälkeen, niin voisin periaatteessa kärehtyä hänet. Miten ihmeessä maanviljelijät ovat näin lainsuojattomia? Samassa maassa teleteollisuus nauttii täyttä koskemattomuutta ilman mitään valvontaa. Mikäli haluaa rakentaa maaseudulle karjasuojan tai vaikka pienen saunan, niin sitä ennen on anottava lupia ja kuultava naapureita.

Kuitenkin kummallinen poikkeus sallitaan: kansallispuistoonkin saa rakentaa lähetinmaston, eikä mitään ympäristöarviota saati naapurien kuulemisia tarvita. Kunta myöntää yleensä aina rakennusluvan, eikä tiedota siitä kenellekään. Jokin säteilylähde pitää kyllä mainita maston rakentamisen syyksi. Viestintävirasto (nykyinen Ficora) myöntää luvat radiotaajuuksilla toimiville lähettimille, ja luvan saa yleensä alle kolmessa viikossa vaikka meilitse. Valvotaanko tätä mitenkään? Ei. Maston juurelle voi rakentaa huoltorakennuksen vaikka pitsiverhoineen. Yksikään viranomaisen ei valvo mikroaaltosäteilyä, vaikka Maailman terveysjärjestö WHO luokitteli sen mahdollisesti syöpävaaralliseksi.

Suomen Säteilyturvakeskus eli STUK ei mittaa mastosäteilyä. (Lue: Suomen päättäjät eivät halua häiritä millään tavoin tietoliikenneteollisuutta.)

Sekä EU että Euroopan Neuvosto ovat kehottaneet jäsenmaitaan vähentämään kansalaistensa säteilykuormitusta. Suomessa toimitaan aivan päinvastoin: kansalaisten oikeuksia omaan elämänsä rajoitetaan kaikenlaisilla lupamenetelyillä: maataloutta ja eläintenpitoa valvotaan pilkuntarkasti, mutta mikroaaltosäteilyä ei edes mitata, saati että lähettimistä tiedotettaisiin. Niistä ei saa tietoa mistään, vaikka monissa maissa on avoimet rekisterit.

Kyllä minä haluaisin tietää mitä lähettimiä lähimastossa killuu, mutta tieto on salaista. Moni sähköherkkäkin luulee, että kännykkälähettimet olisivat suurin syy useiden ihmisten kokemaan piinaan, mutta tosiasiaissa mastoissa on paljon sellaisia lähettimiä, joista kukaan ei tiedä mitään. Pahimpia ovat säteilyä maahankin vuotavat radiolinkit, mutta vahvaa mikroaaltosäteilyä tulee myös tv-mastoista, radiomastoista, säätutkista, armeijan tutkista, siviili-ilmailusta... Tässä mikroaaltopuurossa kännykkälähettimet ovat hyttysen ininää, vaikka pahaa se on sekin, ellei sitäkään mitata eikä valvota.

Suomessa on tuhansia lähetinmastoja, eikä niitä valvo yksikään tarkastaja. Talvivaaraa valvoo kuulemma yksi tarkastaja. Maanviljelijöitä on kyttäämässä tuhansia virkamiehiä. Miten tällainen maa kehtaa puhua ilmastomuutoksesta, ellei ilmaan syydettyä mikroaaltosaastaa valvota lainkaan?

*Eva Jansson
Kuru*

Sääntely kohdistettava oikein

Maaseudun Tulevaisuus kirjoitti jälleen 9.9.2013 monessakin artikkelissa aikamme vitsauksesta: hallituksen halusta säännellä epäoleellisia asioita. Näitä maaseudun asukkaiden käyttämiseen kohdistuvia säännöksiä lukiessa ei enää tiedä pitäisikö itkeä vai nauraa. Yksikin kesäkana on ilmoitettava, mutta radiolinkin saa asentaa kuka tahansa. Sehän lähettää vain haitallista mikroaaltosäteilyä, mutta mikäli kanalassa on kukko niin naapureilta pitää saada lupa. Onko kukon kiekaisu pahempi kuin syöpävaaralliseksi todettu mikroaaltosäteily?

Tinkimaidosta valmistettua pullaa (joka on uunissa kuumennettu) ei saa enää myydä, mutta suuryrityksille annetaan täydet vapaudet. Kehitysministeri Heidi Hautala on ollut kovin vaisu paimentaessaan valtion osin omistamia yrityksiä. Mikä firma on saanut ennen niin ärhäkän Hautalan kyykkyyh? Kun valtio omistaa sanotaan vaikkapa 10 % jostain yrityksestä, niin silloin valtiolla on yhtiökokouksessa melkoisen suuri äänivalta. (Moni pienomistaja ei vaivaudu paikalle, joten käytännössä äänivalta on tätäkin suurempi.) Meppinä ollessaan Hautala lupasi vielä taistella ympäristön puolesta ja mikroaaltosaastetta vastaan, mutta nyt on ääni vaiennut. Miksi?

Euroopan Neuvosto, EU ja Euroopan ympäristövirasto suosittavat mikroaaltosäteilyn vähentämistä rajusti. Maailman terveysjärjestö WHO on luokitellut mikroaaltosäteilyn syöpävaaralliseksi. Itävallan lääkäriliitto on laatinut ohjeet säteilystä sairastuneiden suojaamiseksi. Suomessa näistä ei edes kerrota. Täällä saavat suuryritykset kuten Nokia (edelleen) ja Telia-Sonera tehdä kaikenlaisia kokeilujaan langattomien verkkojensa kanssa



Valokuva: Lasse Ahonen

Eva Jansson

ilman mitään valvontaa. Uusi "tietoyhteiskunta-kaari" -lakiesitys ei edes noteeraa ympäristövaikutuksia. Tämän lakiesityksen mukaan mastojen lähettämällä mikroaaltosäteilyllä ei muka ole ympäristövaikutuksia. Haloo kansanedustajat, lukekaa surkea ja suurten teleoperaattoreiden sanelema lakiesitys läpi!

Voisiko niitä virkamiehiä, jotka käyttävät tinkimaidon myyntiä tai lampureiden lomakkeita laittaa valvomaan oikeasti tärkeitä asioita? Suuryhtiöitä pitää valvoa, ei pientuottajia. Kumpi on pahempi: lähetinmasto naapuritontilla vai kukon kiekaisu?

Eva Jansson

Kanadan viranomaiset:

Kännykät pois taskusta

Kanadalaisessa viranomaisraportissa (BC Centre for Disease Control) suositellaan, että miehet pitäisivät kännykät mahdollisimman etäällä nivusten alueelta ja rajoittaisivat kännyköiden käyttöä. Syynä viranomaisten kannanottoon on se, että radiotaajuinen säteily on yhdistetty monissa tutkimuksissa huonompaan siittiöiden liikkuvuuteen, pienempään määrään ja muuttuneeseen solurakenteeseen.

Matkapuhelinsäteilylle altistuminen liitetään yli kymmenessä tutkimuksessa spermavaurioihin. Kännykkä taskussa tai vyöllä, kannettavat tietokoneet, läppärit ja iPadit, joissa on langaton internet-yhteys, voivat vahingoittaa sperman DNA-rakennetta, ja vaikeuttaa jälkikasvun hankintaa. Suomessa sperman laatu on suorastaan romahtanut ja yli 4 % lapsista syntyy nykyisin keinohedelmöityksellä. Turun yliopiston tutkija Jorma Toppari pitää syynä kehitykseen kemikaaleja.

Eikö Suomessakin olisi syytä tunnustaa tosiasiat ja selkeyttää viranomaissuosituksia?

Säteilyviranomaisen uusi kannanotto olisi aiheellinen, koska sperman laadun heikkenemisen ohella kivessyöpä on nuorten miesten yleisin syöpä Suomessa ja se on lisääntynyt viime vuosina.

Erja Tamminen

Suomen tietokirjailijat ry:n jäsen

Julkaistu Aamulehdessä heinäkuu/2013



Ei älypuhelinta lapselle

Kodin Kuvalehti (22.8.) julkaisi mediakasvattaja Tommi Tossavaisen puheenvuoron ”Hukassa ilman älypuhelinta”. Tossavaisen oma näkökulma mediakasvattajana oli mielestäni sikäli ”hukassa”, että jutussa ei lainkaan huomioitu matkapuhelinsäteilyn terveysvaikutuksia ja lasten erityistä herkkyyttä.

Tiedetään, että matkapuhelinsäteily vaikuttaa muun muassa käyttäytymiseen, oppimiseen, uneen ja aivojen välittäjäaineiden toimintaan. Se on lisäksi ”mahdollisesti karsinogeeninen ihmiselle” kuten Maailman terveysjärjestö WHO:n syöväntutkimuslaitos IARC (International Agency for Research on Cancer) luokitteli vuonna 2011. The Lancet-tiedelehdessä julkaistussa IARC:n monografiassa painotetaan juuri lasten erityistä herkkyyttä ja sen huomioimista. Tätä luonnollisesti edellytettäisiin myös medialta, jolla on oma valistus- ja kasvatustehtävänsä. Tärkeä journalistinen periaate on jakaa asioista mahdollisimman monipuolista tietoa. Olisi ollut hyvä esimerkiksi mainita, että älypuhelin säteilee enemmän kuin tavallinen kännykkä, koska siinä on monia eri toimintoja.

Mielestäni Suomessa tarvitaan aivan uutta keskustelukulttuuria ja pelisääntöjä teknologiakeskustelulle. Nyt esillä pidetään lähes yksinomaan hyötyjä kuten tavoitettavuutta ja turvallisuutta. Mikä on niiden hinta, mikäli haitat osoittautuvat todeksi erityisesti lasten syöpärisikin osalta?

Säteilyturvakeskuksen tärkeä kannanotto (7.1.2009), jossa STUK kehottaa lapsia puhumaan lyhyitä puheluita, käyttämään handsfree-laitetta sekä pitämään kännykkää etäällä kehosta, olisi aina mainittava. STUK:n tiedotteessa painotetaan, että lapsen aivot kehittyvät 20 ikävuoteen asti ja siksi ovat haavoittuvat. Onko siis älypuhelin näistä lähtökohdista erityisen älykäs ratkaisu lapselle – vai olisiko sittenkin älykkäämpää jättää hankkimatta?

Erja Tamminen

Suomen tietokirjailijat ry:n jäsen

Julkaistu Kodin Kuvalehden facebook-sivuilla 31.8.2013

Ympäristöyliherkkä, haluatko säilyttää työkyvyn?

Ympäristöyliherkkyydet kuten monikemikaaliherkkyyks, sähköherkkyyks, sisäilmasta sairastuminen ja hajusteherkkyyks ovat lisääntymään päin. Moni jopa syrjäytyy työelämästä. Työterveyslaitos, työhyvinvoinnin korkein auktoriteettimme, on keksinyt ongelmaan ratkaisun: Sairastuneiden on yksinkertaisesti lakattava pelkäämästä kemikaaleja, ympärivuorokautista altistumista säteilylle ja hometalojaan, sillä pelko mitä ilmeisimmin lisää oireilua. Neurologi Markku Sainio asiantuntijaseminaarissa 23.9.: "Potilaiden on vältettävä kaikin keinoin ajattelemasta ulkoisten altisteiden vaarallisuutta." Mikäli herkistynyt kuitenkin ajattelee, oireisto saattaa Sainion mukaan täysin villiintyä.

Joku voi myös toisaalta täysin villiintyä esimerkiksi siitä tiedosta, että kemikaalit ovat syöpävaarallisia. Elektroniikassa käytetyt bromatut palonestoaineet on luokiteltu karsinogeenisiksi. Ne vaikuttavat tutkimusten mukaan myös hermostoon ja hormonitoimintaan jo alhaisilla pitoisuuksilla. Työpaikoilla, Työterveyslaitoksen mandaatilla, näille pääasiassa altistutaan.

Työterveyslaitoksen hoitosuositus "vältettävä kaikin keinoin ajattelemasta ulkoisten altisteiden vaarallisuutta" sopii toisaalta valtion budjetin, sillä Työterveyslaitoksen toimintaa ollaan osittain lakkauttamassa.

Myös Säteilyturvakeskuksen toimintaa rajataan tulevaisuudessa. Kännykkätutkimus esimerkiksi lopetetaan tarpeettomana. Tämänkin toimenpide liittyy kansalaisten hyvinvoinnin turvaamiseen näkökulmasta "Kansalaisten on vältettävä kaikin keinoin ajattelemasta ulkoisten altisteiden vaarallisuutta." Ohjeistus koskee erityisesti seuraavaa tutkimusraporttia.

"*Clinical Neurology* -tiedelehdessä julkaistiin ensimmäinen kaksoissokkotutkimus 4G-säteilyn vaikutuksista aivoihin. 18 koehenkilön oikeata korvaa altistettiin yhden senttimetrin etäisyydeltä 4G-säteilylle 30 minuutin ajan. Vaikutuksia aivoihin tutkittiin magneettikuvantamisen avulla todellisen ja valealtistuksen jälkeen. Haittavaikutuksia nähtiin paitsi altistetulla, myös altistamattomalla puolella päätä."

Säteilyturvakeskuksen mukaan tutkimustuloksen ei pitäisi olla mahdollista.

Amerikkalainen yliopistotutkija Joel M. Moskowitz: "Nykyinen tutkimus osoittaa vaikutuksia aivotoimintaan lyhyellä aikavälillä. Vaikkakin 4G eli LTE-teknologia on liian uutta, jotta voisimme arvioida sen pitkäaikaisvaikutuksia terveyteen, meillä on kuitenkin paljon näyttöä kännykän pitkäaikaiskäytön terveysvaikutuksista. Pään ja kaulan alueen syövä, sperman laadun heikkeneminen sekä lisääntymisterveyteen liittyvät ongelmat kuten vaikutukset tulevan sukupolven terveyteen (esim. ADHD-riski) ovat mahdollisia."

Työterveyslaitoksen Markku Sainion mukaan asiaa on "kaikin keinoin vältettävä ajattelemasta."

Moskowitz ohjeistaa: "Erityisesti raskaana olevien naisten ja lasten on syytä rajoittaa kännykän käyttöä. Lisäksi kännykkää ei tulisi pitää pään, rintojen tai sukupuolielinten läheisyydessä silloin, kun puhelin on päällä, paitsi jos se on lentotilassa."

Suomessa on siirrytty kaikissa valtion laitoksissa pelkästään kännykkäteknologian varaan, joten raskaana olevien naisten on vain "kaikin keinoin vältettävä ajattelemasta ulkoisten altisteiden vaarallisuutta."

LTE-teknologian säteilyvaikutusten kanssa vastaavia havaintoja on tehty 2G eli GSM-puhelinten säteilystä jo 2000-luvun alussa. Achermann & al. näki myös vaikutuksia koko pään alueella eikä pelkästään altistetulla puolella. Matkapuhelimen mikroaallot vaikuttivat aivojen syvimpiin osiin kuten näkökukkulaan. Näkökukkula, aivorunko ja muut aivojen kuorikerroksen alapuolella olevat kudokset sijaitsevat joidenkin senttimetrin päässä kallon luusta. Niiden tehtävänä on kontrolloida sydämen sykettä ja muita ei-tahdonalaisia toimintoja.

Myös australialaistutkija Rodney Croft Wollongongin yliopistosta osoitti, että matkapuhelinsäteily voi joillakin yksilöillä vaikuttaa aivoaaltoihin enemmän kuin toisilla. Altistuksen jälkeiset EEG-vaikutukset vaihtelivat voimakkuudeltaan yksilöllisesti, ja toistetuissa altistuskokeissa muutokset ilmenivät samoilla koehenkilöillä kuin aiemmassakin kokeessa, mikä Croftin mukaan tukee käsitystä, että keskuudessamme saattaa olla herkemmin sähkömagneettisille kentille reagoiva alaryhmä.

Tulkitsen, että nämä Croftin herkemmin reagoivat koehenkilöt ovat ympäristöyliherkkiä.

Olisikohan ympäristöyliherkkien sittenkin viisaampaa kaikin keinoin varoa, kuin lakata ajattelemasta "ulkoisten altisteiden vaarallisuutta?" Eli, kaikin keinoin vältettävä viranomaisia, kemikaaleja, säteilyä, hometaloja ja hajusteita. Lopputuloksena on usein "yllätys, yllätys", työkyvyn säilyminen.

*Julkaistu Erja Tammisen blogissa
www.sahkoailmassa.fi -sivustolla*

Tuotteita hyvän sähköympäristön saavuttamiseksi

Sähkömagneettiselta säteilyltä suojaavat kankaat, tapetit ja verkko

Swiss Shield eristekangas, puuvillaa, lev. 2,5 m tarjous	85 €/m
Daylite eristekangas, polyesteripohjainen, lev. 250 cm	58,50 €/m
Valmis baldakiini parivuoteeseen (Naturell)	1300 €
Valmis baldakiini yksöisvuoteeseen (Daylite)	700 €
Valmis baldakiini yksöisvuoteeseen (Naturell)	900 €
Aaronia-tapetti, leveys 140 cm	115 €/m
Hiilikuituverkko seinien suojaukseen	11,50 €/m
Maali Biologa (kännykkätaajuuDET/sähköverkon häiriöt)	116 €/l
Makuupussi/Naturell-suojakangas	350 €
Haalari Swiss shield -kankaasta	270 €
Suoja tietokoneen näppikseen	50 €

Sähkö- ja magneettikenttämittarit

Gigahertz 3030B, matalataajuiset kentät	120 €
Gigahertz 3830B, matalataajuiset kentät	215 €
Gigahertz ME3951A, matalataajuiset kentät, laaja mittausalue	680 €
Gigahertz HF 35C korkeataajuisille kentille	335 €
Gigahertz HF W35C laajakaistat 6 GHz:iin asti	415 €
Gigahertz HFE35C laaja mittausalue, 23 MHz...3,3 GHz	749 €
Gigahertz ME3840B matalat taajuuDET	328 €
Cornet radiotaajuusmittari, 100 MHz ...8 GHz	200 €
Cornet erillisantennilla, 1 MHz ...10 GHz	240 €
Geiger-mittari	180 €

Handsfree

Maxisafe-handsfree, älypuhelimet ym. Tarjous	30 €
--	------

Puhelimet ym.

Vähänsäteilevä Piezo-puhelin	145 €
------------------------------------	-------

Virranpysäytysautomaatit

Nefa 16-Plus	180 €
Nefa 16-Plus S	150 €
Nefa 16-Plus Duo	280 €
Jatkojohto	45 €
Datajohto	22 €

Danell-valaisimet (suojatut): pöytälamppu, lukulamppu ja jalkalamppu, katso www.sahkoailmassa.fi

Langaton teknologia ja terveys	25 €
Järvenpää-Summanen – Nurminen: Kun säteily satuttaa	29 €
Mona Nilsson: Mobiltelefonins hälsorisker	25 €



Esimerkki baldakiinivuoteesta

Cornet



200 €

Tilaukset:

Erja Tamminen Ay
(09) 291 8696

erja.tamminen@gmail.com

www.sahkoailmassa.fi

Suomen Sähköherkät ry

PL 1040
FI-04431 Järvenpää
puh: (09) 2796 3680
s-posti: syh.suomi@jippii.fi

Pankki: FI 56 1012 3000 2106 31
kotisivut: www.suomensyh.fi
FEB:n kotisivut: www.feb.se

Hallitus 2013:

Puheenjohtaja	Erja Tamminen	(09) 291 8696
Varsinainen jäsen	Meri-Tuuli Boberg	(09) 694 7787
Varsinainen jäsen	Jussi Hirvi	(09) 493 981
Varsinainen jäsen	Matti Wirmaneva	(09) 273 2132
Varajäsen	Jussi Jäykkä	(02) 674 0601
Varajäsen	Katariina Perttula	(03) 225 5221

Yhdistyksen tukihenkilöt:

Helsinki	Helka Laakso	(09) 593 799
Itä-Uusimaa	Anu Korhonen	(019) 540 203
Jyväskylä	Pentti Ruusala	(014) 378 2592
Turku (klo 16 jälk.)	Sirpa Turta	0400 128 397
Kaakkois/Itä-Suomi	Meeri Alajääski	(05) 228 2687
Kuopio	Hannu Larronmaa	(017) 361 6224
Oulu	Erkki Tuormaa	(08) 376 637
Lahti	Eija Orpana	0500 928 349
Pohjanmaa	Riitta Tuohisaari	(06) 422 9851
Satakunta	Mirja Jantunen	(02) 864 5644
Savonlinna	Sonja Mutka	(015) 523 232

Sähköpostia

Ilmoitushinnat:

1/1 sivu	350 €
1/2 sivu	200 €
1/4 sivu	120 €
1/8 sivu	75 €
1/16 sivu	40 €

Lähetä postia ja kirjoituksia lehteen osoitteella:

Erja Tamminen
Uudenmaantie 30 A 4
04400 Järvenpää
puh: (09) 291 8696
s-posti: erja.tamminen@gmail.com tai
erja.tamminen@sahkoailmassa.fi