

Aihe: Matkapuhelinten riskit lapsille - lausuntokierrokselle

Lähettäjä: Mikko Ahonen <mikko.ahonen@uta.fi>

Päiväys: Tue, 23 Sep 2008 21:48:36 +0300

Vastaanottaja: terttu.savolainen@stm.fi

Hei Terttu

Voitko ohjata seuraavat 4 kysymystä kommenttikierrokselle? Kiitos paljon.

Asia on tärkeää, erityisesti lasten terveyden kannalta. t: Mikko Ahonen

- - -

Lausuntopyyntö ja kysymykset:

1. Matkapuhelin nostaa tehonsa jopa 40 kertaiseksi kaukana tukiasemasta (tämän voitte testata säteilymittarilla). Miten STM näkee, että lankaverkon sulkeminen tekee soittamisen kännykällä turvallisiksi pienille lapsille maaseudulla?
2. Onko STM perehtynyt viimeisimpään tutkimukseen mikroaaltosäteilyn vaikutuksesta DNA:n kaksoiskierrteen katkeamiseen ja ECOLOG-raporttiin (alla), jotka osoittavat riskejä sekä syövän ja alzheimerin osalta erityisesti UMTS(3G)-kännyköillä?
3. Aikooko STM yhä antaa lämpövaikutukseen viittaavia lausuntoja, vaikka 70 % tutkimustuloksista osoittaa biologisia vaikutusmekanismeja?
4. Aikooko STM ohjeistaa Liikenne- ja viestintäministeriötä lankaverkon alasajon pysäyttämiseksi?

- - - -

Taustaksi:

A. DNA:n kaksoiskierrteen katkeaminen on pystytty toistamaan seuraavissa tutkimuksissa:

- R.J. Aitken et al., "Impact of Radiofrequency Electromagnetic Radiation on DNA Integrity in the Male Germline," *International Journal of Andrology*, 28, pp.171-179, 2005.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15910543>
- W. Baohong et al., "Studying the Synergistic Damage Effects Induced by 1.8 GHz Radiofrequency Field Radiation (RFR) with Four Chemical Mutagens on Human Lymphocyte DNA Using Comet Assay in Vitro," *Mutation Research*, 578, pp.149-157, 2005. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15935405>
- W. Baohong et al., "Evaluating the Combinative Effects on Human Lymphocyte DNA Damage Induced by Ultraviolet Ray C Plus 1.8 GHz Microwaves Using Comet Assay in Vitro," *Toxicology*, 232, pp.311-316, 2007
- A. Gursatej Gandhi "Genetic Damage in Mobile Phone Users: Some Preliminary Findings," *Indian Journal of Human Genetics*, 11, pp.99-104, 2005.
<http://www.ijhg.com/article.asp?issn=0971-6866;year=2005;volume=11;issue=2;spage=99;epage=104;aula>
- J. Kim et al., "In Vitro Assessment of Clastogenicity of Mobile-Phone Radiation (835 MHz) Using the Alkaline Comet Assay and Chromosomal Aberration Test," *Environmental Toxicology*, 23, pp.319-327, 2008.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18214898>
- S. Lixia et al., "Effects of 1.8GHz Radiofrequency Field on DNA Damage and Expression of Heat Shock Protein 70 in Human Lens Epithelial Cells," *Mutation Research*, 602, pp.135-142, 2006.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17011595>
- J. Phillips et al., "DNA Damage in Molt-4 T-Lymphoblastoid Cells Exposed to Cellular Telephone Radiofrequency Fields in Vitro," *Bioelectrochemistry and Bioenergetics*, 45, pp.103-110, 1998.
doi:10.1016/S0302-4598(98)00074-9
- T. Nikolova et al., "Electromagnetic Fields Affect Transcript Levels of Apoptosis-Related Genes in Embryonic Stem Cell-Derived Neural Progenitor Cells," *The FASEB Journal*, 156, pp.495-502, 2001;
- K. Yao et al., "Effect of Superposed Electromagnetic Noise on DNA Damage of Lens Epithelial Cells Induced by Microwave Radiation," *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 49, pp.2009-2015, 2008
- K. Yao et al., "Electromagnetic Noise Inhibits Radiofrequency Radiation-Induced DNA Damage and Reactive Oxygen Species Increase in Human Lens Epithelial Cells," *Molecular Vision*, 19, pp.964-969, 2008
- D. Zhang et al., "Effects of GSM 1800 MHz Radiofrequency Electromagnetic Fields on DNA Damage in Chinese Hamster Lung Cells," *Chinese Journal of Preventive Medicine*, 40, pp.149-152, 2006

tarkastella. Väitteensä Belyaev perustaa kuitenkin Tukholmassa Karolinska Institutissa ja Moskovassa omiin ja muiden tekemiin kokeisiin.

- Thomas Thillman hiirikokeet:

http://www.imba-research.eu/imba-workshop/program-and-abstracts/index_html/2008-05-19.1320329443/d

E. Muita merkittäviä tutkimustuloksia:

Divan, H., Kheifets, L., Obel, C., & Olsen, J. (2008). Prenatal and Postnatal Exposure to Cell Phone Use and Behavioral Problems in Children. *Epidemiology* (Cambridge, Mass.).

Kommentti: Raskaana olevien äitien kännykänkäyttö vaikutti sikiöön ja tämän kautta syntyneellä lapsella käytöshäiriöitä ja ADHD:ta tavallista enemmän. Jos lapsi itse vielä nuorena käytti kännykkää/oli lähellä kännykkää käyttävää äitiä, käytöshäiriöt pahenivat. Kheifets on ollut WHO:n ent EMF tutkimushankkeen vetäjän Repacholin kollega ja suhtautunut aikaisemmin varovaisesti matkapuhelinten terveysvaikutuksiin. Siksi paperi merkittävä.

PDF

Sadetzki, S., Chetrit, A., Jarus-Hakak, A., Cardis, E., Deutch, Y., Duvdevani, S., et al. (2007). Cellular Phone Use and Risk of Benign and Malignant Parotid Gland Tumors A Nationwide Case-Control Study. *Am. J. Epidemiol.*, kwm325. doi: 10.1093/aje/kwm325.

Kommentti: Sylkirauhaskasvainten riski lisääntynyt erityisesti maaseudulla koska kännykkä joutuu nostamaan tehojaan pitkän tukiasemaetäisyyden takia. Israelin Interphone-tutkimusryhmän johtaja Sadetzki mukana tutkimuksessa.

OBS! Jo mittarilla mitattuna maaseudulla 10-20 kertaiset tehot kännykässä kaupunkiin verrattuna. Vrt. Tampere: 400 metriä tukiasemasta, kännykkä metrin päässä päällä: 100 uW/m² ja Ylöjärven maaseudulla 4 km lähimmästä tukiasemasta, kännykkä metrin päässä päällä: 1500 uW/m².

PDF

Agarwal, A., Deepinder, F., Sharma, R. K., Ranga, G., & Li, J. (2008). Effect of cell phone usage on semen analysis in men attending infertility clinic: an observational study. *Fertility and Sterility*, 89(1), 124-128.

Kommentti: USA:n arvostetun Cleveland Clinic'in tutkimus. Hedelmällisyystutkimuksissa tulee nykyään lähes järjestään viestejä riskeistä. Samaa osoittavat mm. Yan et al. (2007) ja Fejes (2005). Katsomisen arvoinen on myös eläinmaailman tutkimukset, koottuna: <http://www.livingplanet.be/emrbirds.htm>

PDF

Diem, E., Schwarz, C., Adlkofer, F., Jahn, O., & Rüdiger, H. (2005). Non-thermal DNA breakage by mobile-phone radiation (1800 MHz) in human fibroblasts and in transformed GFSH-R17 rat granulosa cells in vitro. *Mutation research*, 583(2), 178-83.

Kommentti: Kirjoittajana oleva Franz Adlkofer oli EU:n Reflex-tutkimushankkeen vetäjä. Reflex oli ennen nykyistä InterPhone-tutkimushanketta (Tämän tiedättekä). Tuo DNA:n kaksoiskierteen katkeaminen pystyttiin toistamaan neljässä laboratoriossa viidestä. Ehdottavat tulosten perusteella erityistä varovaisuutta lasten suhteen.

PDF

Leszczynski, D., Joenvaara, S., Reivinen, J., & Kuokka, R. (2002). Non-thermal activation of the hsp27/p38MAPK stress pathway by mobile phone radiation in human endothelial cells: Molecular mechanism for cancer- and blood-brain barrier-related effects. *Differentiation*, 70(2-3), 120-129.

Karinen, A., Heinävaara, S., Nylund, R., & Leszczynski, D. (2008). Mobile phone radiation might alter protein expression in human skin. *BMC genomics*, 9, 77.

Kommentti: Aikaisemmin Dariusz Leszczynski kollegoineen on kartoittanut matkapuhelinten vaikutusta veriaivoesteen toimintaan. Karisen,

Leszczynskin ja kumppanien viimeisimmät löydökset HERMO-tutkimushankkeessa kännykän vaikutuksesta ihon proteiinimuutoksiin on merkittävä, koska se osoittaa, että on muitakin vaikutuksia kuin vain lämpeneminen. (Tämä on teille todennäköisesti tuttu juttu).

2 x PDF

Tästä nousekysymys, mikä vaikutus pitkäaikaisella, intensiivisellä altistumisella purskeiselle mikroaaltosäteilyllä on ihoon?

Mielestäni pelkästään liiallisen auringonoton ja otsonikadon kautta ei pystytä perustelemaan korkeita melanoomalukuja:

http://publications.cancerresearchuk.org/WebRoot/crukstoredb/CRUK_PDFs/incidence/cs_inc_f6.4.xls

Tuo tilasto siis Englannista.

Erityisesti iho- ja rintasyöpä on meillä Pohjoismaissakin kasvussa ja melanoomatutkijat (esim. Hallberg 2006, Stang et al 2001) selittävät tätä juuri korkeataajuisten vaihtovirtakenttien (kännykkä- ja tukiasemasäteilyn) ja kemikaalien (ja auringon ultraviolettisäteilyn) yhteisvaikutuksella.

Katsomisen arvoinen on myös kansainvälisen rintasyöpäyhdistyksen varoittava kannanotto:

<http://www.breastcancerfund.org/site/pp.asp?c=kwKXLdPaE&b=3959151>

4 x PDF

Arnetz et al. (2007) The Effects of 884MHz GSM Wireless Communication Signals on Self-reported Symptoms and Sleep. An Experimental Provocation Study. PIERS ONLINE, Vol. 3, No. 7, 2007.

Kommentti: Viimeinen unitutkimus osoittaa, että hiemankin pidempi puhelu aiheuttaa soluille stressitilan, joka pysyy päällä tuntikausia --> univaikeudet. Markova et al. (2005) tutkimusryhmän mukaan soluilla ilmenee stressireaktio, joka on verrattavissa lämpöshokkiin. Mikroaaltosäteilyn vaikutus käpyrauhasen toimintaan ja sen kautta melatoniinin tuotantoon on unitutkimuksen osalta ajankohtainen kysymys.

2 x PDF

Morgan, L. (2008) 10 Design Faults of InterPhone. Presentation at Bioelectromagnetics Society 30th Annual Meeting in San Diego.

Kommentti: Lloyd Morgan selkeästi osoittaa mikä ongelma InterPhone-tutkimuksissa on ja miten ne osoittavat selvästi todellista pienempää riskiä.

Morgan on myös demonstroinut kännyköiden riskit vapaiden radikaalien synnyssä. Soluhengityksen ja aineenvaihdunnan monivaiheisissa biokemiallisissa prosesseissa purskeisen mikroaaltosäteilyn edesauttamana hapen pelkistyminen johtaa reaktiivisiin välituotteisiin eli vapaiden radikaalien syntyyn. Vapaat radikaalit voivat reagoida solun DNA:n kanssa aiheuttaen siinä muutoksia, jotka edelleen voivat johtaa syöpäsolun kehittymiseen ja syövän kasvuun. Tämä prosessi on hyvin kuvattu Lai & Singh (1997) artikkelissa.

PDF x 2

Tukiasemien riskeihin liittyvä dokumentti:

http://www.uta.fi/~mikko.ahonen/riski-extra.htm#_Toc197567401

Kommentti: Nuo saksalaiset lääkärialoitteet osoittavat, että jopa 30 uW/m² on osalle meistä liian suuri säteilytaso kodeissamme (nukkumatiloissa).

Samalla tavalla kuin SAR-arvot, myös tukiasemien säteilytasoa säätelevät ICNIRP-raja-arvot ovat vanhentuneet. Nuo ICNIRP-raja-arvot (luokkaa 2.000.000-10.000.000 uW/m²) on aikoinaan säädetty suojaamaan mastomiesten lyhytkestoista työskentelyä matkapuhelinmastoissa. Poliittisen pelin kautta ne päätyivät väestöä koskeviksi raja-arvoiksi. ICNIRP-tasot eivät ota huomioon 24-tuntista altistusta, eivät lasten, naisten tai vanhusten kestäkykyä. Siksi biologiset vaikutukset ilmenevät 1/10000-osalla noista ICNIRP-raja-arvoista. Vahva tukiasema-altistus näyttää vaikuttavan erityisesti serotoniinin ja melatoniinin tuotantoon/säätelyyn ja tämän kautta elimistön vastustuskyvyn heikkenemiseen. Huomionarvoista on se, että oirehtivista ja sairastuneista on jopa 80 % naisia (Eger et al., 2004; Wolf & Wolf, 2004).

Lontoossa oli syyskuussa EMF-Health-konferenssi:

<http://www.radiationresearch.org/conference/>

Nykyinen pelkästään lämpövaikutukseen perustuva, Suomessakin voimassa oleva, tukiasemien

ICNIRP-raja-arvo on 10.000.000 uW/m2 (<http://www.icnirp.de/documents/emfgdl.pdf>) ja Bioinitiative'n ehdotus on 1000uW/m2 (<http://www.bioinitiative.org>). Tästä erosta konferenssissa puhuttiin, mukana maailman johtavat alueen tutkijat ja poliitikot.

(Olin mukana tässä konferenssissa, osittain omalla kustannuksellani)

Matkaraporttini: <http://beyondcreativity.blogs.com/mblog/2008/09/i-am-back-from.html>

OBS! Kaikki edellä mainitut PDF-muotoiset tutkimuspaperit löytyvät seuraavasta hakemistosta:

[REDACTED]

--

Mikko Ahonen

[REDACTED]

--

Mikko Ahonen
Researcher

CIRCFMI - Center for research on information, customer & innovation management
Department of Computer Sciences, University of Tampere

Yliopistonkatu 54
33014 University of Tampere
Finland

Telephone +358-3-3551 8069 (voice)
Mobile +358-50-3451 528 (SMS)

Fax +358-3-3551 7503
E-mail mikko.ahonen@uta.fi
Skype ahosmikko (available by request)

Info: <http://www.uta.fi/~mikko.ahonen/>
Blog: <http://beyondcreativity.blogs.com>