

RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS EN RUSIA ENTRE 1960 Y 1996

Efectos biológicos de los campos electromagnéticos de frecuencias de 0 a 3 GHz. Sobre las personas.

Resumen y resultados de una revisión de la literatura médica rusa entre 1960 y 1996.

Preparado por el "German Federal Ministry for Postal Services and Telecommunication" con el objetivo de comparar las diferencias entre Europa Occidental y la Antigua Unión Soviética en cuanto a los niveles EMF permitidos.

Contrato No 4231/630 402. Berlin 1997

Editores:

Prof. em. Prof. Dr. med. Karl Hecht

Dr. rer. nat. Hans-Ullrich Balzer

Prólogo de los Drs. Hans-Ullrich Balzer and Karl Hecht, The Institute of Stress Research, Berlin Germany.

Presentado en el "Tenth International Montreux Congress On Stress", Montreux Switzerland, February 28 to March 5, 1999.

Existe una gran controversia acerca de los efectos biológicos y psicobiológicos de los campos electromagnéticos en los seres humanos. Mientras la discusión de los resultados de los estudios de países occidentales se produce en un periodo de 1 a 3 años, **la literatura médica rusa ha sido olvidada durante mucho tiempo. Nosotros hemos analizado cerca de 1500 originales de trabajos publicados en la literatura médica rusa desde 1960 hasta 1996 en los que se estudiaron los efectos de los campos electromagnéticos sobre las personas, los animales y las plantas.**

El resumen de la evaluación que se expone a continuación se ha realizado sobre una gran muestra de exámenes llevados a cabo por equipos de médicos implicando a varios miles de trabajadores de la industria sujetos a los efectos de los campos electromagnéticos, estaciones de radar y estaciones eléctricas de alto voltaje, donde los periodos de exposición abarcaron un rango superior a los 20 años.

Los siguientes síntomas son característicos y aparecen con mucha más frecuencia en relación directa con el número de años que lleve el trabajador de servicio en la planta.

Hallazgos objetivos

- "Neurasthema", Síntomas neurológicos.
- Hipotensión arterial, bradicardia y taquicardia.
- Hipoglucemia.
- "Vagotonic displacement" del sistema cardiovascular.
- Cambios en el EEG (Deterioro del ritmo alfa).
- Hiperfunción del tiroides.
- Alteraciones de la potencia sexual
- Temblor de los dedos
- Alteraciones del Sistema hipotalámico-hipofisial-corticoadrenal.
- Desórdenes del aparato digestivo.

- Desórdenes del sueño
- Lentitud del sistema sensoriomotor.
- Pérdida de pelo

Síntomas subjetivos informados por los pacientes

- Agotamiento, fatiga.
- Falta de concentración.
- Dolores de cabeza.
- Mareos.
- Profuso aumento de la transpiración.
- Excitabilidad espontánea debida a condiciones de reacción hipotónica, especialmente bajo fuerte presión de trabajo.
- Problemas de corazón.

Se identificó un complejo de síntomas con tres fases.

Primera fase. Comienzan los síntomas que pueden durar más de tres años sin hallazgos de reacciones a nivel simpático.

Segunda fase. Suave agudización de los síntomas que duran de 3 a 5 años. Ocurre una reversión gradual desde el nivel normal o hipertónico al de hipotonía.

Tercera fase. Fuerte agudización de los síntomas, con diferentes repeticiones de los síntomas complejos mencionados antes.

Mientras los síntomas en los estados 1 y 2 pueden remitir, no remiten en el estado 3.

En experimentos suplementarios realizados de forma extensa sobre animales, se determinó que los efectos biológicos de los campos electromagnéticos depende de varios factores:

- Duración de la exposición.
- Sensibilidad individual.
- Tipo de campo electromagnético.
- Dosis.

También depende de la longitud de onda concreta (cuando la dosis es la misma). Ondas de milímetros apenas causan ningún efecto biológico. Ondas de centímetros, muy pocos efectos, ondas de decímetros tienen marcados efectos y ondas de 1 metro muy pronunciados efectos.

Los experimentos con animales también han mostrado que los campos electromagnéticos (dependiendo de los factores previamente mencionados) desencadenan una reacción biológica inespecífica durante prolongados periodos de tiempo (siguiendo las líneas de Hans Seyle) que más tarde usualmente permanece en un nivel hipotónico. Se hicieron comparaciones entre el complejo de síntomas causados por los campos electromagnéticos y el síndrome de fatiga crónica (CFS).

Informe: Don Maisch

Traducción al castellano: Alfonso Balmori

Nota del traductor. Para las ondas de telefonía móvil (900 y 1800 MHz.) la longitud de onda se encuentra en el rango de los decímetros.

ORIGINAL EN INGLÉS:

Biological Effects of Electromagnetic Fields on Humans in the Frequency Range 0 to 3 GHz :

Summary and results of a study of Russian medical literature from 1960 - 1996

Prepared for the German Federal Ministry for Postal Services and Telecommunication in order to compare the differences between West European and CIS (former Soviet Union) EMF standards.

Contract No 4231/630 402

Berlin 1997

Editors:

Prof. em. Prof. Dr. med. Karl Hecht

Dr. rer. nat. Hans-Ullrich Balzer

Foreword by Drs. Hans-Ullrich Balzer and Karl Hecht, The Institute of Stress Research, Berlin Germany.

As presented to the Tenth International Montreux Congress On Stress, Montreux Switzerland, February 28 to March 5, 1999

There is a great deal of controversy about the biological and psychobiological effects of electromagnetic fields on human beings. In the discussions of results of studies of Western countries, which usually take place over a time period of only 1 to 3 years, Russian medical literature is neglected to a great extent. We analyzed about 1500 original works of Russian medical literature from the years 1960 to 1996, in which the effects of electromagnetic fields on humans, animals and plants were studied. The following evaluation summary has to do to a large extent with examinations carried out by company physicians involving several thousand industrial workers subject to effects from electromagnetic fields, radar stations, and high-voltage electrical plants, where the periods of influence spanned a range of up to 20 years. The following symptoms are characteristic and appeared much more often directly in relation to the number of years of service by the worker in the plant.

Objective findings:

- * Neurasthema, neurotic symptoms
- * Arterial hypotension, bradycardia or tachycardia
- * Hypoglycemia
- * Vagotonic displacement of the cardiovascular system
- * EEG changes (deterioration of the alpha rhythm)
- * Hyperfunction of the thyroid
- * Sexual Potency disturbances

- * Passive tremor of the fingers
- * Disturbances in the hypothalamic-hypophyseal cortico-adrenal system
- * Digestive system disorders
- * Sleep disorders
- * Slowing down of the sensorimotor system
- * Hair loss

Subjective symptoms reported by the patients:

- * Exhaustion, weariness
- * Lack of concentration
- * Headaches
- * Dizziness
- * Profuse outbreaks of perspiration
- * Spontaneous excitability due to hypotonic reaction conditions, especially under heavy work pressure
- * Heart trouble

A three-stage symptom complex was determined:

1st stage: Beginning symptoms which can last up to three years without findings or a sympathicotonic reaction level.

2nd stage: Weakly pronounced symptoms lasting 3 to 5 years. A reversal gradually occurs from the normal or hypertonic level to that of hypotonia.

3rd stage: Highly pronounced symptoms more or less distinct replications of the symptom complex mentioned above.

Whereas the symptoms at stages 1 or 2 can subside into remission, they become unremitting at stage three.

In extensive supplementary experiments on test animals, it was determined that the biological effects of electromagnetic fields depend on a number of factors:

- * Duration of exposure to influence
- * Individual sensitivity
- * Kind of electromagnetic field
- * Dose

It also depends on the particular wavelength (when the dose is the same): mm-waves cause hardly any biological effect at all, cm-waves very little effect, d-waves a distinct effect, and m-waves a very highly pronounced effect.

It has also been shown from the results of animal experiments that electromagnetic fields (depending on the factors previously mentioned) trigger an unspecific biological reaction over a long period of time (along the lines of Hans Seyle) that later usually remain at a hypotonic level.

Comparisons were made between the symptom complex caused by electromagnetic fields and by Chronic Fatigue Syndrome (CFS).

Informant: Don Maisch