

22: A Very Important Symposium!

<https://magdahavas.com/from-zorys-archive/pick-of-the-week-22-a-very-important-symposium/>

Janet Healer reviewed studies of people occupationally exposed to radio frequency radiation. Below are some excerpts from her document presented at the “Biological Effects and Health Implications of Microwave Radiation” symposium. These are direct quotes with the numbered citations removed and my comments provided in square [] brackets. I have tried to restrict quotes to studies that were conducted at or below our current guidelines of 1 mW/cm², although in many instances exact exposure conditions are not provided. Emphasis added. Link to proceedings is available at the end of this document.



1. page 90. “There is increasing evidence that radio-frequency radiations can affect biological organisms, even at relatively low intensities, particularly under conditions of chronic exposure [WiFi in schools, offices and homes for example]. A substantial number of observations have been made at intensity levels below those presently accepted as tolerable for continuous exposure in the United States and most of Western Europe. To date, the deleterious effect of radio-frequency fields, particularly of microwaves, at relatively high intensities, e.g., 50 mW/cm² or greater, has been recognized and attributed to heating. However, biological hazards may exist at lower levels, extending well below 10 mW/cm², and effects at both high and low intensities may be attributable to more complex modes of interaction. **At low intensities effects may be subtle, impairing performance; chronic, affecting general mental and physical health and longevity; and may also be mutagenic, affecting succeeding generations.**”

2. page 91: “. . . the Moscow Institute conducted a 10-year study of over 1000 individuals exposed in various occupations over periods from months to as long as 20 years. The study included investigation of symptoms associated with chronic, long-term low-level exposures that “do not produce a thermal effect.” Effects of various frequency bands were compared from below the high-frequency (HF) [3 to 30 MHz] band up through the superhigh frequency (SHF) [3 to 30 GHz, wavelength 1 to 10 cm] band. A large portion of the work was done in the centimeter range with reported exposure intensities of 1 mW/cm² and below [note 1 mW/cm² is the current guideline in the U.S., Canada, and is recommended by both ICNIRP and the World Health Organization]. Even at these low intensities, systematic, long-term exposures were reported to produce symptoms. Similar observations have been made at these and lower frequencies extending into the ELF [extremely low frequency] region.

3. page 92: “The symptomatology associated, in the Soviet literature, with prolonged exposure most commonly includes **headache, increased fatigability, diminished intellectual capabilities, dullness, partial loss of memory, decreased sexual ability, irritability, sleepiness and insomnia, emotional instability, sweating, and hypotension. Shortness of breath** (dyspnea) and **pains in the chest region** are also reported. [Note: these are similar to symptoms of electrohypersensitivity]. Symptoms of disturbance of the vegetative nervous system including sinus arrhythmias, a tendency toward bradycardia [slowed heart beat], and other vagotonic changes are common observations.” [Note: vagotonic changes refer to over excitation of the vagus nerve—a nerve that supplies the throat, voice box, lung, heart, and stomach—adversely affecting function of the blood vessels, stomach, and muscles resulting in dizziness, sweating, constipation, and pain].

4. page 92: “The most commonly reported **objective physiological changes** [indicating that these symptoms are NOT *psychological*] are **neural, cardiovascular, blood compositions, and endocrine functions.**”

5. page 92: “At low intensities, neural changes, like other reported biological shifts, are typically functional, are not accompanied by distinct pathological change, and disappear after the subject is removed from the radiation environment. Nervous system response is expressed in the electroencephalogram (EEG) and by altered response times. Commonly, responses are characterized by initial excitation followed by subsequent inhibition.”

6. page 93: “Various biochemical, neurohumoral and metabolic disruptions have been observed which can affect neural and other body functions. Changes in **histamine** [leading to inflammation] in the blood (generally increases) have been reported. Decreased **cholinesterase** [enzyme affecting nervous system and immune system] levels are frequently reported in exposed people and also in animals where they have been observed in connection with altered neural response. **EEG** [brain wave activity] changes have been observed in some occupationally exposed people at microwave and lower frequencies. These changes are reported to be early occurring and often appear before other changes are detectable in the organisms. They are frequently reported to persist after the cessation of irradiation.

7. page 93: They [Czechoslovakian scientists] regard EEG shifts as a kind of early-warning system for detection of organism response to radio frequency radiation on a very subtle level.

8. page 94: “Numerous Soviet studies cite **cardiovascular disturbances** which they widely regard as the predominant vegetative response to radio-frequency irradiation. In general, cardiovascular responses are characterized by hypotension, dystonia [neurological movement disorder causing sustained muscles contractions leading to twisting or repetitive movements of the body], and vagotonic reactions. Electrocardiographic (EKG) studies of exposed people and of animals, report a predominance of bradycardia, arrhythmia, and particularly sinus arrhythmias. Depressed intracardial conduction, commonly intraventricular, and lowered EKG waves, particularly T-

waves, are also reported. Shifts are reported more often in persons with long histories of occupational exposure. Some examinations suggest a heightened susceptibility of persons with predisposition to, or a history of, cardiovascular disease. In the interest of occupational hygiene, many Soviet investigators (and at least one U.S. researcher) have recommended that **cardiovascular abnormalities be used as screening criteria to exclude people from occupations involving radio-frequency exposures**. [Note that we have anecdotal evidence that children in schools with WiFi or with WiFi in their home experience a racing or irregular heart beat that normalizes when they are not exposed.]

9. page 94: "An extensive examination program was conducted by the Institute of Labor Hygiene and Occupational Diseases, Moscow, involving over 500 individuals, periodically exposed for periods up to approximately 10 years to cm and longer wave radiations at low intensities (e.g., below 1 mW/cm², and up to several mW/cm²). This program revealed a variety of cardiovascular shifts predominant among which were bradycardia and vascular hypotension [low blood pressure]. Differences in responses to acute exposures of higher intensities and longer term chronic exposures at lower intensities were noted. Although these effects are generally reported to be reversible, a few exceptions are noted for certain individuals chronically exposed over many years, who showed pronounced pathological conditions."

10. page 94: "In the **blood**, alterations have been reported in the protein fractions, ions, histamine content, hormone and enzyme levels, and immunity factors, but most frequently reported are changes in cellular composition."

11 page 94: "Increased **thyroid** gland activity and sometimes enlargement is the most commonly reported endocrine response of exposed people. **Adrenal** changes are also reported."

12. page 94: "A few occupational studies have suggested possible disturbances in some **reproductive system** functions. Several foreign low-intensity animal studies report reproductive system disturbances and cases of adverse effects on progeny, although contradictory evidence has also been reported. Of particular significance are possible **genetic changes** which might occur in large populations over long periods of time. Very little genetic data exists, although one U.S. study suggested a possible relationship between paternal radar exposure and mongoloidism.

13. page 94: "A 1967 Polish paper discussing **ophthalmological aspects** of safety standards for workers during operation of electromagnetic-field generators in military installations, indicates concern for workers with some eye ailments when working in microwave "fields as low as 0.01 mW/cm²." [Note: This value is 1% of the current WHO guideline!]

14. page 94. "There is general agreement among Soviet and Eastern European investigators that systematic chronic exposure to low-intensity radiations (around 10 mW/cm² and lower) can have an adverse effect on health. Their standards are more restrictive than those of the United States by several orders of magnitude (e.g., 0.01

mW/cm² for continuous daily microwave exposure). Furthermore, separate standards exist for various frequency ranges below the microwave region (e.g., 60 kHz-30 MHz, and 30-300 MHz). In Czechoslovakia maximum permissible exposures distinguish between **pulsed** and **continuous-wave radiations** and are **more restrictive for the pulsed case** (0.025 mW/cm² vs 0.01 mW/cm²).” [Note: WiFi and mobile phones use the more harmful pulsed radiation.]

15. page 95: “In summary, considerable investment of time, money and talent have been made in foreign programs to study the effects of low-intensity occupational radio-frequency exposures in man. These studies have resulted in the accumulation of a large body of research data, which in aggregate cannot be ignored even though in many details it must be substantiated.” [Note: So why has it been ignored and why are federal and international health authorities denying that a problem exists below the thermal guidelines currently at 1 mW/cm² in many countries?]

A total of 119 references were cited.

Can anyone guess when this was published? Would you believe 41 years ago in 1970!!!

Cleary, S.F. (Editor). 1970. Biological Effects and Health Implications of Microwave Radiation, Symposium Proceedings, Richmond Virginia, September 17-19, 1969.

Sponsored by Medical College of Virginia, Virginia Commonwealth University with the support of Bureau of Radiological Health, U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, Environmental Health Service. 275 pp.

Click [here](#) to download this document as a searchable pdf (7.1 MB).

This was a very important symposium with more than 30 additional papers presented. The panel discussions alone are illuminating.

CONTENTS

1. Preface
2. Chairman's Remarks, *Stephen F. Cleary*
3. Welcome, *William T. Ham*
4. Introductory Comments, *Stephen F. Cleary*
5. Federal Responsibility in Radiological Health, *John J. Hanlon*
6. Physical Characteristics of Microwave and Other Radio Frequency Radiation, *Joseph H. Yogelman*
7. Interaction of Microwave and Radio Frequency Radiation With Biological Systems, *Herman P. Schwan*
8. Heat Stress Due to R. F. Radiation, *William W. Mumford*
9. Biological Effects of Microwave Exposure, *Sol M. Michaelson*
10. Thermal and Nonthermal Cataractogenesis by Microwaves, *H. D. Baillie*
11. Studies of Biological Hazards from High-Power HF Band Transmitters, *G. C. Henny, M. Tansy, A. R. Kall, H. M. Watts, and F. Campellone*
12. Nonuniform Biophysical Heating with Microwaves, *R. S. Pozos, A. W. Richardson, and H. M. Kaplan*
13. Experimental Microwave Cataract: A Review, *Russell L. Carpenter*
14. Clinical Microwave Cataracts, *M. M. Zaret, I. T. Kaplan, and A. M. Kay*

15. The Dissipation of Microwaves as Heat in the Eye, *H. D. Baillie, A. G. Heaton, and D. K. Pal*
16. Review of Studies of People Occupationally Exposed to Radio Frequency Radiation, *Janet Healer*
17. Interaction of Microwave and Radio Frequency Radiation with Molecular Systems, *Paul O. Vogelhut*
18. Effects of Microwaves on Optical Activity, *G. L. Rehnberg, A. A. Moghissi, and E. W. Pepper*
19. Studies on the Effects of 2450 MHz Microwaves on Human Immunoglobulin G 104 V, *G. P. Kamat and D. E. fanes*
20. Molecular Mechanisms for Microwave Absorption in Biological Systems, *K. H. Illinger*
21. Cellular Effects of Microwave Radiation, *John H. Heller*
22. Effects of Microwave Radiation on Lens Epithelial Cells (Summary), *C. A. Van Ummersen and F. C. Cogan*
23. Effects of 2450 MHz Microwave Radiation on Cultivated Rat Kangaroo Cells 123, *K. T. S. Yao and M. M. Jiles*
24. Effects of Microwave and Radio Frequency Energy on the Central Nervous System, *Allan H. Frey*
25. Clinical and Hygienic Aspects of Exposure to Electromagnetic Fields, *Christopher H. Dodge*
26. The Neural and Hormonal Response to Microwave Stimulation of Peripheral Nerves, *Robert D. McAfee*
27. Behavioral Effects of Low Level Microwave Irradiation in the Closed-Space Situation, *D. R. Justesen and N. W. King*
28. Behavioral Effects of Low Intensity UHF Radiation, *Susan F. Korbel*
29. Bird Feathers as Sensory Detectors of Microwave Fields, *J. A. Tanner and C. Romero-Sierra*
30. Maximum Admissible Values of HF and UHF Electromagnetic Radiation at Work Places in Czechoslovakia, *Karel Marha*
31. Quantifying Hazardous Microwave Fields: Analysis, *Paul F. Wacker*
32. Quantifying Hazardous Microwave Fields: Practical Considerations, *Ronald R. Bowman*
33. Microwave Leakage Instrumentation, *Paul W. Crapuchettes*
34. Microwave Hazard Control in Design, *W. A. Geoffrey Yoss*
35. Radio Frequency Radiation Hazards to Personnel at Frequencies Below 30 MHz, *S. J. Rogers*
36. Panel Discussion I: Microwave Measurements Methods and Standards for Biological Research and Hazards Surveys, *S. W. Rosenthal* (Moderator), *A. Frey, F. Lemaster, R. R. Bowman, H. Rechen, J. Osepchuck, and S. Michaelson*
37. Panel Discussion II: Future Needs in Research on the Biological Effects of Microwave and R. F. Radiation, *A. M. Burner* (Moderator), *N. Telles, S. Michaelson, A. Frey, E. Alpen, R. L. Carpenter, C. Susskind, and J. H. Heller*
38. Index

Traduction en français

22 : Un colloque très important ! [ndt : publié en 1970]

Janet Healer a passé en revue des études portant sur des personnes professionnellement exposées aux rayonnements radioélectriques. Vous trouverez ci-dessous quelques extraits de son document présenté lors du symposium « Biological Effects and Health Implications of Microwave Radiation ». Ce sont des citations directes dont les citations numérotées ont été supprimées et mes commentaires fournis entre crochets []. J'ai essayé de limiter les citations aux études qui ont été menées à une valeur égale ou inférieure à nos directives actuelles de 1 mW/cm² [ndt : 10 MμW/m²], bien que dans de nombreux cas, les conditions d'exposition exactes ne soient pas fournies. À souligner un lien vers les actes est disponible à la fin de ce document.

1. page 90. « Il est de plus en plus évident que les rayonnements radiofréquences peuvent affecter les organismes biologiques, même à des intensités relativement faibles, en particulier dans des conditions d'exposition chronique [WiFi dans les écoles, les bureaux et les maisons par exemple]. Un nombre important d'observations ont été faites à des niveaux d'intensité inférieurs à ceux actuellement acceptés comme tolérables pour une exposition continue aux États-Unis et dans la plupart des pays d'Europe occidentale. Jusqu'à présent, l'effet délétère des champs de radiofréquences, en particulier des micro-ondes, à des intensités relativement élevées, par exemple 50 mW/cm² [ndt : 500 MμW/m²] ou plus, a été reconnu et attribué au chauffage. Cependant, les risques biologiques peuvent exister à des niveaux inférieurs, bien inférieurs à 10 mW/cm² [ndt : 100 MμW/m²], et les effets à des intensités élevées et faibles peuvent être imputables à des modes d'interaction plus complexes. **À faible intensité, les effets peuvent être subtils et nuire aux performances ; chronique, affectant la santé mentale et physique générale et la longévité ; et peut également être mutagène, affectant les générations suivantes.**

2. page 91 : « . . . l'Institut de Moscou a mené une étude sur 10 ans auprès de plus de 1 000 personnes exposées à diverses professions sur des périodes allant de quelques mois à 20 ans. L'étude comprenait une enquête sur les symptômes associés à des expositions chroniques et à long terme à de faibles niveaux qui « ne produisent pas d'effet thermique ». Les effets de diverses bandes de fréquences ont été comparés depuis la bande des hautes fréquences (HF) [3 à 30 MHz] jusqu'à la bande des super hautes fréquences (SHF) [3 à 30 GHz, longueur d'onde de 1 à 10 cm]. Une grande partie du travail a été effectuée dans la plage centimétrique avec des intensités d'exposition signalées de 1 mW/cm² et moins [remarque : 1 mW/cm² est la ligne directrice actuelle aux États-Unis et au Canada et est recommandée par l'ICNIRP et l'Organisation mondiale de la santé.]. Même à ces faibles intensités, des expositions systématiques et à long terme produisaient des symptômes. Des observations similaires ont été faites à ces fréquences et à des fréquences plus basses s'étendant dans la région ELF [extrêmement basse fréquence].

3. page 92 : « Les symptômes associés, dans la littérature soviétique, à une exposition prolongée comprennent le plus souvent des **maux de tête, une fatigabilité accrue, une diminution des capacités intellectuelles, un engourdissement, une perte partielle de mémoire, une diminution des capacités sexuelles, une irritabilité, une somnolence et une insomnie, une instabilité émotionnelle, transpiration et hypotension. Un essoufflement (dyspnée) et des douleurs dans la région thoracique** sont également signalés. [Remarque : ceux-ci sont similaires aux symptômes de l'électrohypersensibilité]. Les symptômes de perturbation du système nerveux végétatif, notamment les arythmies sinusales, une tendance à la bradycardie [ralentissement du rythme cardiaque] et d'autres changements vagotoniques, sont des observations courantes. [Remarque : les changements vagotoniques font référence à une surexcitation du nerf vague, un nerf qui alimente la gorge, la boîte vocale, les poumons, le cœur et l'estomac, affectant négativement le fonctionnement des

vaisseaux sanguins, de l'estomac et des muscles, entraînant des étourdissements, de la transpiration et de la constipation, et la douleur].

4. page 92 : « Les **changements physiologiques objectifs** les plus fréquemment signalés [indiquant que ces symptômes ne sont PAS psychologiques] sont les fonctions **neuronales, cardiovasculaires, sanguines et endocriniennes** ».

5. page 92 : « À faibles intensités, les changements neuronaux, comme d'autres changements biologiques signalés, sont généralement fonctionnels, ne sont pas accompagnés de changements pathologiques distincts et disparaissent une fois que le sujet est retiré de l'environnement irradié. La réponse du système nerveux s'exprime dans l'électroencéphalogramme (EEG) et par des temps de réponse modifiés. Généralement, les réponses sont caractérisées par une excitation initiale suivie d'une inhibition ultérieure.

6. page 93 : « Diverses perturbations biochimiques, neurohumorales et métaboliques ont été observées qui peuvent affecter les fonctions neuronales et autres fonctions corporelles. Des modifications du taux **d'histamine** [menant à une inflammation] dans le sang (généralement une augmentation) ont été rapportées. Une diminution des taux de **cholinestérase** [enzyme affectant le système nerveux et le système immunitaire] est fréquemment rapportée chez les personnes exposées ainsi que chez les animaux où elle a été observée en relation avec une réponse neuronale altérée. Des modifications de l'**EEG** [activité des ondes cérébrales] ont été observées chez certaines personnes professionnellement exposées aux micro-ondes et aux fréquences inférieures. Ces changements se produiraient précocement et apparaîtraient souvent avant que d'autres changements ne soient détectables dans les organismes. Il est fréquemment rapporté qu'ils persistent après l'arrêt de l'irradiation.

7. page 93 : Ils [les scientifiques tchécoslovaques] considèrent les décalages EEG comme une sorte de système d'alerte précoce permettant de détecter la réponse de l'organisme aux rayonnements radiofréquences à un niveau très subtil.

8. page 94 : « De nombreuses études soviétiques citent des **troubles cardiovasculaires** qu'elles considèrent largement comme la réponse végétative prédominante à l'irradiation par radiofréquence. En général, les réponses cardiovasculaires sont caractérisées par une hypotension, une dystonie [trouble neurologique du mouvement provoquant des contractions musculaires soutenues entraînant des torsions ou des mouvements répétitifs du corps] et des réactions vagotoniques. Les études électrocardiographiques (ECG) des personnes exposées et des animaux rapportent une prédominance de bradycardie, d'arythmie et particulièrement d'arythmie sinusale. Une conduction intracardique déprimée, généralement intraventriculaire, et une diminution des ondes ECG, en particulier des ondes T, sont également rapportées. Les changements sont plus souvent signalés chez les personnes ayant de longs antécédents d'exposition professionnelle. Certains examens suggèrent une susceptibilité accrue des personnes prédisposées ou ayant des antécédents de maladies cardiovasculaires. Dans l'intérêt de l'hygiène du travail, de nombreux enquêteurs soviétiques (et au moins un chercheur américain) ont recommandé que les **anomalies cardiovasculaires soient utilisées comme critères de dépistage pour exclure les personnes des professions impliquant une exposition aux radiofréquences**. [Notez que nous avons des preuves anecdotiques selon lesquelles les enfants scolarisés dans des écoles équipées du Wi-Fi ou disposant du Wi-Fi à la maison connaissent un rythme cardiaque rapide ou irrégulier qui se normalise lorsqu'ils ne sont pas exposés.]

9. page 94 : « Un vaste programme d'examen a été mené par l'Institut d'hygiène du travail et des maladies professionnelles de Moscou, impliquant plus de 500 individus, périodiquement exposés pendant des périodes allant jusqu'à environ 10 ans à des rayonnements d'ondes cm et plus longues à

de faibles intensités (par exemple, en dessous de 1 mW/cm^2 [ndt : $10 \text{ m}\mu\text{W/m}^2$], et jusqu'à plusieurs mW/cm^2). Ce programme a révélé une variété de changements cardiovasculaires prédominants, parmi lesquels la bradycardie et l'hypotension vasculaire [hypotension artérielle]. Des différences dans les réponses à des expositions aiguës d'intensités plus élevées et à des expositions chroniques à plus long terme à des intensités plus faibles ont été notées. Même si ces effets sont généralement rapportés comme réversibles, quelques exceptions sont à noter pour certaines personnes exposées de manière chronique pendant de nombreuses années, qui présentaient des pathologies prononcées.

10. page 94 : « Dans le **sang**, des altérations ont été rapportées dans les fractions protéiques, les ions, la teneur en histamine, les niveaux d'hormones et d'enzymes et les facteurs d'immunité, mais les plus fréquemment signalés sont des changements dans la composition cellulaire. »

11. page 94 : « L'activité accrue de la glande **thyroïde** et parfois son hypertrophie sont la réponse endocrinienne la plus fréquemment rapportée chez les personnes exposées. Des modifications **surrénales** sont également signalées.

12. page 94 : « Quelques études professionnelles ont suggéré des perturbations possibles dans certaines fonctions du **système reproducteur**. Plusieurs études animales étrangères de faible intensité font état de perturbations du système reproducteur et de cas d'effets indésirables sur la descendance, bien que des preuves contradictoires aient également été rapportées. Les **changements génétiques** possibles qui pourraient survenir dans de grandes populations sur de longues périodes de temps sont particulièrement importants. Il existe très peu de données génétiques, même si une étude américaine suggère une relation possible entre l'exposition paternelle aux radars et le mongoloïdisme.

13. page 94 : « Un article polonais de 1967 discutant des **aspects ophtalmologiques** des normes de sécurité pour les travailleurs lors du fonctionnement de générateurs de champs électromagnétiques dans des installations militaires, indique une inquiétude pour les travailleurs souffrant de certaines maladies oculaires lorsqu'ils travaillent dans des champs de micro-ondes aussi faibles que $0,01 \text{ mW/cm}^2$ [ndt : 100 KW/m^2] ». [Remarque : cette valeur représente 1 % de la ligne directrice actuelle de l'OMS !]

14. page 94. « Les enquêteurs soviétiques et d'Europe de l'Est s'accordent généralement sur le fait qu'une exposition chronique systématique à des rayonnements de faible intensité (environ 10 mW/cm^2 et moins) peut avoir un effet néfaste sur la santé. Leurs normes sont plus restrictives que celles des États-Unis de plusieurs ordres de grandeur (par exemple, $0,01 \text{ mW/cm}^2$ pour une exposition quotidienne continue aux micro-ondes). En outre, des normes distinctes existent pour diverses plages de fréquences situées en dessous de la région des micro-ondes (par exemple, 60 kHz à 30 MHz et 30 à 300 MHz). En Tchécoslovaquie, les expositions maximales autorisées font la distinction entre les rayonnements **pulsés** et les **rayonnements à ondes continues** et sont **plus restrictives pour le cas pulsé** ($0,025 \text{ mW/cm}^2$ contre $0,01 \text{ mW/cm}^2$ [ndt : 250 K contre 100 KW/m^2]). [Remarque : Le Wi-Fi et les téléphones mobiles utilisent les rayonnements pulsés les plus nocifs.]

15. page 95 : « En résumé, des investissements considérables en temps, en argent et en talents ont été réalisés dans des programmes étrangers visant à étudier les effets des expositions professionnelles de faible intensité aux radiofréquences chez l'homme. Ces études ont abouti à l'accumulation d'un vaste corpus de données de recherche qui, dans leur ensemble, ne peuvent être ignorées, même si elles doivent être étayées dans de nombreux détails. [Remarque : Alors pourquoi cela a-t-il été ignoré et pourquoi les autorités sanitaires fédérales et internationales nient-elles qu'un problème existe en dessous des directives thermiques actuellement de 1 mW/cm^2 dans de nombreux pays ?]

Au total, 119 références ont été citées.

Quelqu'un peut-il deviner quand cela a été publié ? Le croiriez-vous il y a 41 ans en 1970 !!!

Cleary, S.F. (Éditeur). 1970. Biological Effects and Health Implications of Microwave Radiation, Symposium Proceedings, Richmond Virginia, 17-19 septembre 1969. Parrainé par le Medical College of Virginia, Virginia Commonwealth University avec le soutien du Bureau of Radiological Health, U.S. Department of Health, Education, et bien-être, service de santé publique, service de santé environnementale. 275 pages.

Cliquez ici pour télécharger ce document au format PDF disponible (7,1 Mo)

[https://www.magdahavas.com/wp-content/uploads/2011/02/Biological_Effects_and_Health_Implications_of_Microwave_Radiation.pdf].

Ce fut un symposium très important avec plus de 30 communications supplémentaires présentées. Les tables rondes à elles seules sont éclairantes.

CONTENU

1. Préface
2. Remarques du président, Stephen F. Cleary
3. Bienvenue, William T. Ham
4. Commentaires introductifs, Stephen F. Cleary
5. Responsabilité fédérale en matière de santé radiologique, John J. Hanlon
6. Caractéristiques physiques des micro-ondes et autres rayonnements radiofréquences, Joseph H. Yegelman
7. Interaction des rayonnements micro-ondes et radiofréquences avec les systèmes biologiques, Herman P. Schwan
8. Stress thermique dû aux rayonnements RF, William W. Mumford
9. Effets biologiques de l'exposition aux micro-ondes, Sol M. Michaelson
10. Cataractogénèse thermique et non thermique par micro-ondes, H. D. Baillie
11. Études sur les risques biologiques liés aux émetteurs de bande HF haute puissance, G. C. Henny, M. Tansy, A. R. Kall, H. M. Watts et F. Campellone
12. Chauffage biophysique non uniforme avec des micro-ondes, R. S. Pozos, A. W. Richardson et H. M. Kaplan
13. Cataracte expérimentale par micro-ondes : une revue, Russell L. Carpenter
14. Cataractes cliniques par micro-ondes, M. M. Zaret, I. T. Kaplan et A. M. Kay
15. La dissipation des micro-ondes sous forme de chaleur dans les yeux, H. D. Baillie, A. G. Heaton et D. K. Pal
16. Revue des études sur les personnes professionnellement exposées aux rayonnements radioélectriques, Janet Healer
17. Interaction des rayonnements micro-ondes et radiofréquences avec les systèmes moléculaires, Paul O. Vogelhut
18. Effets des micro-ondes sur l'activité optique, G. L. Rehnberg, A. A. Moghissi et E. W. Pepper
19. Études sur les effets des micro-ondes de 2 450 MHz sur l'immunoglobuline humaine G 104 V, G. P. Kamat et D. E. fanes
20. Mécanismes moléculaires pour l'absorption des micro-ondes dans les systèmes biologiques, K. H. Illinger
21. Effets cellulaires du rayonnement micro-ondes, John H. Heller
22. Effets du rayonnement micro-ondes sur les cellules épithéliales du cristallin (résumé), C. A. Van Ummersen et F. C. Cogan
23. Effets du rayonnement micro-ondes de 2 450 MHz sur les cellules cultivées de rats kangourous 123, K. T. S. Yao et M. M. Jiles
24. Effets de l'énergie des micro-ondes et des radiofréquences sur le système nerveux central, Allan H. Frey
25. Aspects cliniques et hygiéniques de l'exposition aux champs électromagnétiques, Christopher H.

Dodge

26. La réponse neuronale et hormonale à la stimulation par micro-ondes des nerfs périphériques, Robert D. McAfee
27. Effets comportementaux de l'irradiation par micro-ondes de faible intensité dans une situation en espace clos, D. R. Justesen et N. W. King
28. Effets comportementaux du rayonnement UHF de faible intensité, Susan F. Korbel
29. Plumes d'oiseaux comme détecteurs sensoriels de champs micro-ondes, J. A. Tanner et C. Romero-Sierra
30. Valeurs maximales admissibles des rayonnements électromagnétiques HF et UHF sur les lieux de travail en Tchécoslovaquie, Karel Marha
31. Quantification des champs micro-ondes dangereux : analyse, Paul F. Wacker
32. Quantification des champs micro-ondes dangereux : Considérations pratiques, Ronald R. Bowman
33. Instrumentation de fuite de micro-ondes, Paul W. Crapuchettes
34. Contrôle des risques liés aux micro-ondes dans la conception, W. A. Geoffrey Yoss
35. Risques liés aux rayonnements radioélectriques pour le personnel à des fréquences inférieures à 30 MHz, S. J. Rogers
36. Discussion en panel I : Méthodes et normes de mesures par micro-ondes pour la recherche biologique et les enquêtes sur les risques, S. W. Rosenthal (Modérateur), A. Frey, F. Lemaster, R. R. Bowman, H. Rechen, J. Osepchuck et S. Michaelson
37. Table ronde II : Besoins futurs en matière de recherche sur les effets biologiques des micro-ondes et des rayonnements R. F., A. M. Burner (modérateur), N. Telles, S. Michaelson, A. Frey, E. Alpen, R. L. Carpenter, C. Susskind, et]. H. Heller
38. Indice

Mise à jour 7 Jul 2018