

Annexe n°1 – Radiofréquences et cancérogénicité compilation (non exhaustive) par Swedish radiation protection foundation et Priartem, France

Demandes de révision du niveau de cancérogénicité

Morgan et al. 2015¹ : A la lumière des résultats de l'étude française CERENAT et du contexte des publications sur ces sujets, les auteurs concluent que les radiofréquences devraient être classées cancérogènes probables pour l'homme selon les critères du CIRC.

Hardell et al., Suède 2013² : Se basant sur les critères de Hill, les auteurs considèrent que les radiofréquences de téléphones portables et sans fil devraient être considérés comme facteur causal pour les gliomes et neurinomes de l'acoustique et devraient être considérés comme cancérogènes pour l'homme, le classant en groupe 1 selon la classification du CIRC. Ils concluent que les lignes directrices actuelles pour l'exposition doivent être révisées de toute urgence.

Tumeurs cérébrales malignes

Hardell et al., Suède 2013 : Ces cinq études cas-témoins montrent clairement et de façon systématique que l'usage du téléphone mobile et du téléphone sans fil augmente le risque de tumeurs cérébrales malignes. Les plus récentes publications, incluant les cas de gliomes diagnostiqués entre 1997 - 2003 et 2007-2009, montrent clairement une relation de dose à effet, c'est-à-dire que l'addition cumulative d'heures de téléphones sans fil (mobiles ou DECT) donne un plus grand risque avec une courbe statistique significative. Les résultats ont montré une multiplication par 2 du risque pour ceux qui avaient utilisé un téléphone sans fil pour une durée supérieure à 1486 heures. Ceci correspond approximativement à 30 minutes ou plus de téléphone sans fil par jour sur une période de 10 ans. Cette étude a clairement montré un risque augmenté pour le gliome associé à l'utilisation à la fois des téléphones mobiles et des téléphones DECT, avec un risque augmentant significativement avec le temps de latence et l'usage cumulatif. Un risque particulièrement élevé a été découvert pour l'usage des téléphones mobiles de troisième génération (3G, UMTS) avec une augmentation statistiquement significative de 4,1 fois du risque de contracter un gliome avec un temps de latence de 5 à 10 ans. Le groupe Hardell a également montré que le risque associé à l'utilisation des téléphones 3G augmentait de 4,7% par 100 h d'usage cumulé et de 15,7% par année de latence, plus que pour les téléphones GSM. Une étude plus ancienne a été la première à s'intéresser au risque chez les jeunes et a trouvé que le risque était accru de 400 à 700% pour ceux qui avaient commencé à employer un téléphone mobile avant l'âge de 20 ans. ³

- 1 **Morgan LL, Miller AB, Sasco A, Davis DL.** Mobile phone radiation causes brain tumors and should be classified as a probable human carcinogen (2A)(Review). *Int J Oncol.* 2015 May;46(5):1865-71.
- 2 **Hardell L, Carlberg M.** Using the Hill viewpoints from 1965 for evaluating strengths of evidence of the risk for brain tumors associated with use of mobile and cordless phones. *Rev Environ Health.* 2013;28(2-3):97-106.
- 3 **1. Hardell L, Carlberg M, Hansson Mild K.** Use of mobile phones and cordless phones is associated with increased risk for glioma and acoustic neuroma. *Pathophysiology* 2013;20:85-110. Epub 2012 Dec 21. **2. Carlberg M et al.** Meningioma patients diagnosed 2007-2009 and the association with use of mobile and cordless phones. *Environ. Health* 2013;12:60, doi:10.1186/1476-069X-12-60. Epub Jul 19, 2013 **3. Hardell et al.** Case-control study of the association between malignant brain tumors diagnosed 2007-2009 and mobile and cordless phone use. *Int J Oncol.* 2013;43:1833-1845. Epub 2013 Sep 24 **4. Carlberg M, Hardell L, 2014:** Decreased survival of glioma patients with astrocytoma grade IV (glioblastoma multiforme) associated with long-term use of mobile and cordless phones. *Int J Environ Res Publ Health*

Etude Coureau et al./CERENAT, France (2014) : L'étude a été réalisée dans les années 2004–2006. Elle a trouvé une augmentation statistiquement significative du risque : OR=2,89 pour le gliome (soit près d'une multiplication par 3), OR=2.57 (soit une multiplication par 2,57) pour le méningiome dans le groupe des plus gros utilisateurs, à savoir lorsque l'on considérait que l'usage cumulé depuis la première utilisation dépassait 896 heures. Les risques étaient plus importants pour le gliome, pour les tumeurs dans la zone la plus exposée (région temporale) et pour un usage professionnel et urbain du téléphone portable. Enfin, l'étude montre les effets de l'intensité de l'usage : L'utilisation d'un portable pendant 15 heures par mois (correspondant à 30 minutes par jour) multipliait le risque de gliome par 4. ⁴

Neurinome de l'acoustique

Hardell, Suède (2013) : Risque augmenté pour le neurinome de l'acoustique avec l'usage des téléphones sans fil digitaux (téléphones mobiles 2G et 3G et téléphones sans fils) montant jusqu'à OR = 8,1 avec un temps de latence supérieur à 20 ans. Pour une utilisation totale du téléphone sans fil, le risque le plus élevé a été calculé pour le plus long temps de latence > 20 ans : OR = 4,4. ⁵

Sato et al., Japon (2011) : Un risque significativement augmenté a été identifié pour l'utilisation du téléphone mobile pour plus de 20 minutes par jour en moyenne, avec des ratios de risque de 2,74 un an avant le diagnostic, et de 3,08 cinq ans avant le diagnostic. ⁶

Moon et al., Corée du Sud (2013) : Cette étude a montré que la localisation de la tumeur pouvait coïncider avec le côté de la tête où l'utilisateur plaçait le plus souvent son téléphone mobile. Le volume de la tumeur chez les patients atteints de neurinome de l'acoustique et le cumul d'heures estimé montrait une forte corrélation et les utilisateurs réguliers de téléphones mobiles avaient des tumeurs nettement plus volumineuses que celles des utilisateurs occasionnels, donc il y a une possibilité que le téléphone mobile puisse affecter la croissance de la tumeur. ⁷

Pettersson et al., Suède (2014) : Augmentation de risque statistiquement significative (OR = 1,67) pour le neurinome de l'acoustique associé au téléphone sans fil avec un total estimé à plus de 900 heures d'utilisation. L'usage du téléphone mobile y était associé à une augmentation de risque de OR = 1,46 (95 % CI = 0,98–2,17) pour plus de 680 heures d'utilisation ⁸.

2014;11:10790-10805. <http://www.mdpi.com/1660-4601/11/10/10790> 5. **Hardell L, Carlberg M, 2014:** Mobile phone and cordless phone use and the risk for glioma – Analysis of pooled case-control studies in Sweden, 1997-2003 and 2007-2009, *Pathophysiology*. 2014 Oct 29. pii: S0928-4680(14)00064-9. doi: 10.1016/j.pathophys.2014. <http://www.pathophysiologyjournal.com/article/S0928-4680%2814%2900064-9/pdf>

4 **Coureau et al. 2014:** Mobile phone use and brain tumours in the CERENAT case-control study: *Occup Environ Med* doi:10.1136/oemed-2013-101754 bmj.com/content/early/2014/05/09/oemed-2013-101754

5 **3. Hardell L. et al** Pooled analysis of case-control studies on acoustic neuroma diagnosed 1997-2003 and 2007-2009 and use of mobile and cordless phones. *Int J Oncol*. 2013;43:1036-1044. Epub 2013 Jul 22.

6 **Sato et al. 2011;** A case-case study of mobile phone use and acoustic neuroma risk in Japan. *Bioelectromagnetics*. 2011 Feb;32(2):85-93. doi: 10.1002/bem.20616. Epub 2010 Oct 28. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21225885>

7 **Moon et al. 2013;** Association between vestibular schwannomas and mobile phone use; *Tumour Biol*. 2014 Jan; 35(1): 581–587. Published online 2013 Aug 27.

8 **Pettersson et al. 2014;** Long-term mobile phone use and acoustic neuroma risk; *Epidemiology*. 2014 Mar;25(2):233-41

Etudes de cohortes

Benson et al. - Royaume-Uni, 2013 : Cette étude cohorte de 791710 femmes a été réalisée dans un autre but de 1996 à 2001. Seules les données de base collectées en une fois entre 1999 et 2005 ont été utilisées, sans questions permettant de différencier les gros usagers des utilisatrices occasionnelles. L'usage du téléphone cellulaire a été évalué par les réponses à une ou deux questions posées lors du recrutement des femmes pour l'enquête : "A quelle fréquence utilisez-vous le téléphone mobile ?" "Jamais, moins d'une fois par jour, ou chaque jour ?" Celles qui utilisent le téléphone portable ont aussi eu la question "pour combien de temps ?" A la fin de l'étude en 2009, deux questions de plus ont été posées aux participantes sur leur usage du téléphone cellulaire, mais les réponses n'ont jamais été utilisées. L'étude n'a pas pris en compte l'exposition aux téléphones sans fil/DECT.⁹

Ces défauts méthodologiques, notamment les manques d'information sur l'intensité de l'usage du téléphone portable, entraînent des erreurs de classification et rendent l'évaluation difficile.

Plusieurs épidémiologistes ont réagi. Ce n'est "pas possible de tirer de conclusions scientifiquement valables" basée sur ces résultats.¹⁰

Benson et al. ont rapporté une réduction de risque de gliomes statistiquement significative de 23% (R.R. 0.77 (0.62–0.96)) dans le groupe avec 10 années ou plus d'utilisation du téléphone mobile¹¹. Ce résultat hautement improbable reflète la faiblesse de l'étude.

Morgan et al. 2015 note que puisque les cancers du cerveau sont des maladies relativement rares et avec un temps de latence très long, en prenant en considération un risque associé au téléphone mobile entre 1,5 et 8, il faudrait conduire des études de cohortes sur plus de 3 millions de personnes suivies pendant 20 ans pour obtenir une puissance statistique suffisante de 80%.¹²

Évolution de l'incidence

Le temps de latence des tumeurs cérébrales peut être de plusieurs décennies. Cependant, il y a déjà des statistiques inquiétantes montrant une tendance à l'augmentation de l'incidence qui viennent renforcer les signaux liant les ondes des téléphones portables et les tumeurs à la tête.

Etude internationale De Vocht, 2013 : Cette étude écologique a analysé les taux nationaux d'incidence du cancer ajustés à l'âge d'après les données fournies par le GLOBOCAN 2008 et les a combinés avec les données du Rapport des Nations Unies sur le Développement et les indicateurs de développement de la Banque Mondiale. Le seul facteur de risque associé systématiquement à une plus haute incidence du cancer était le taux de pénétration des abonnements aux télécommunications mobiles/cellulaires, bien que d'autres facteurs aient été soulignés. D'après ces résultats écologiques la période de latence est au moins de 11 à 12 ans, mais probablement plus de 20 ans. Cette étude montre une association nette entre la pénétration nationale des télécommunications cellulaires et une plus haute incidence des cancers du cerveau et du système nerveux.¹³

Zada et al. 2012, Etats-Unis : Les données de 3 registres du cancer majeurs pour la période 1992-2006 montrent une augmentation de l'incidence des glioblastomes multiformes, dans le lobe frontal,

9 **Benson et al. 2013**: Mobile phone use and risk of brain neoplasms and other cancers: prospective study; *Int. J. Epidemiol.* (2013) 42 (3): 792-802. doi: 10.1093/ije/dyt072

10 [Epidemiology : ICNIRP hijacked WHO](#) Dariusz Leszczynski

11 **Benson et al.**: Authors' response to: The case of acoustic neuroma: comment on mobile phone use and risk of brain neoplasms and other cancers; *Int. J. Epidemiol.* (2013) doi: 10.1093/ije/dyt186

12 **Morgan LL, Miller AB, Sasco A, Davis DL.** Mobile phone radiation causes brain tumors and should be classified as a probable human carcinogen (2A)(Review). *Int J Oncol.* 2015 May;46(5):1865-71.

13 **De Vocht F, Hannam K, Buchan I.** Environmental risk factors for cancers of the brain and nervous system: the use of ecological data to generate hypotheses. *Occup Environ Med.* 2013 May;70(5):349-56.

le lobe temporal et le cervelet malgré une diminution des incidences dans d'autres régions du cerveau. Bien que cela peut représenter un effet de biais diagnostique, l'incidence des grosses et des petites tumeurs dans ces régions cérébrales augmentent. Les causes de ces tendances sont inconnues.¹⁴

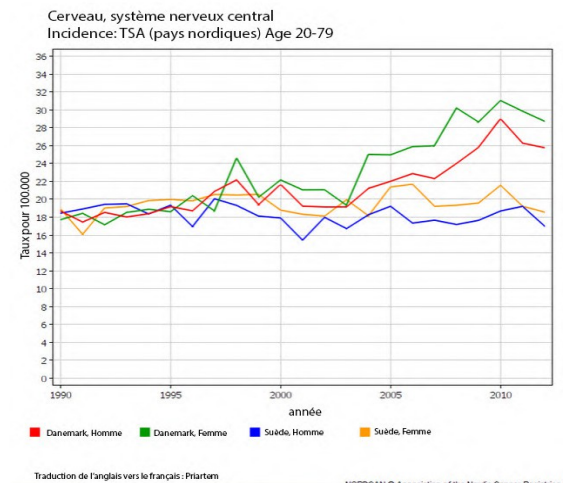
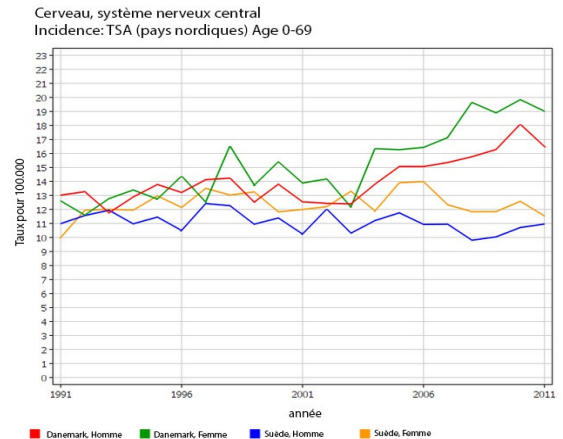
Dobes et al. 2011, Australie : Pour la période 2000-2008, les auteurs observent une augmentation significative des glioblastomes multiformes, tout particulièrement après 2006, une tendance à l'augmentation des méningiomes et contrairement à ce qui est observé en Europe, une diminution des schwannomes.¹⁵

Registre Suédois du Cancer : Une étude scientifique montre que les statistiques sur les tendances du gliome en Suède ne sont pas fiables, car le taux d'incidence semble sous-évalué, les cas n'étant pas tous répertoriés (Barlow 2009).¹⁶ Un préposé au registre du cancer suédois a confirmé que beaucoup de tumeurs cérébrales inopérables seulement diagnostiquées par l'imagerie n'étaient pas prises en compte dans le registre.¹⁷

Le manque de fiabilité du registre suédois est également attesté par l'analyse de Hardell et al. 2015.¹⁸ Les auteurs émettent l'hypothèse qu'un grand nombre de tumeurs cérébrales de type inconnu n'est pas reporté dans le registre, rendant son exploitation inopérante, notamment lorsqu'il s'agit de réfuter les conclusions des études cas-témoins comme entend le faire Deltour et al.¹⁹

Le Registre Danois du Cancer (2012) : Les statistiques danoises du cancer montrent que l'incidence, des tumeurs du cerveau et du système nerveux central a augmenté au Danemark de 41,2% chez les hommes et 46,1% chez les femmes entre 2003 et 2012.²⁰

Morgan et al. 2015 indique un doublement du nombre de cas de glioblastomes multiformes au Danemark dans la période 2003-2012 (*op. cit.*)



14 Zada G, Bond AE, Wang YP, Giannotta SL, Deapen D. Incidence trends in the anatomic location of primary malignant brain tumors in the United States: 1992-2006. *World Neurosurg.* 2012 Mar-Apr;77(3-4):518-24

15 Dobes M, Khurana VG, Shadbolt B, Jain S, Smith SF, Smee R, Dexter M, Cook R. Increasing incidence of glioblastoma multiforme and meningioma, and decreasing incidence of Schwannoma (2000-2008): Findings of a multicenter Australian study. *Surg Neurol Int.* 2011;2:176

16 Barlow et al.: The completeness of the Swedish Cancer Register _ a sample survey for year 1998; *Acta Oncologica*, 2009; 48: 27_33

17 Phone communication, Mona Nilsson Swedish Radiation Protection Foundation with Åsa Klint from Swedish Cancer Registry, 2011.
* Pour mémoire, valeur réglementaire recommandée par l'ICNIRP pour les téléphones portables : 2W/kg

18 Hardell, L.; Carlberg, M. Increasing Rates of Brain Tumours in the Swedish National Inpatient Register and the Causes of Death Register. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2015**, *12*, 3793-3813

19 Deltour, I.; Auvinen, A.; Feychting, M.; Johansen, C.; Klæboe, L.; Sankila, R.; Schüz, J. Mobile phone use and incidence of glioma in the Nordic countries 1979–2008: Consistency check. *Epidemiology* **2012**, *23*, 301–307

20 Statens Serum Institut: Cancerregisteret 2012 page 8
http://www.ssi.dk/Sundhedsdataogit/Registre/~/_/media/Indhold/DK%20-%20dansk/Sundhedsdata%20og%20it/NSF/Registre/Cancerregisteret/Cancerregisteret%202012.ashx
Swedish Radiation Protection Foundation's comment on preliminary opinion of SCENIHR, April 16th 2014.
http://www.stralskyddsstiftelsen.se/wp-content/uploads/2014/08/scenihr_swerad_16042014_final.pdf

Études animales

Une nouvelle étude, sur un plus grand nombre d'animaux, a confirmé les résultats antérieurs obtenus par une autre équipe sur le rôle de promotion des tumeurs par les ondes des téléphones portables, fournissant ainsi une évidence supplémentaire pour soutenir les conclusions cohérentes dans les études cas-témoins de risque accru de tumeurs cérébrales chez les utilisateurs de téléphones mobiles:

"Le nombre de tumeurs des poumons et du foie chez les animaux exposés étaient significativement plus élevés que chez les témoins non exposés. En outre, les lymphomes sont également significativement élevés par l'exposition. Une relation dose-réponse claire est absente. Nous émettons l'hypothèse que ces effets promoteurs des tumeurs peuvent être causés par des changements métaboliques dus à l'exposition. Comme bon nombre des effets promoteurs de tumeurs dans notre étude ont été vus à des niveaux d'exposition faibles à modérés (0,04 et 0,4 W / kg DAS), donc bien en-dessous des limites d'exposition pour les utilisateurs de téléphones mobiles*, d'autres études sont nécessaires pour étudier les mécanismes sous-jacents. **Nos résultats peuvent aider à comprendre les incidences accrues signalées à plusieurs reprises de tumeurs cérébrales chez les gros utilisateurs de téléphones mobiles**". Lerchl et al ²¹

De très nombreuses études ont également été publiées récemment, faisant état d'impact des radiofréquences, à faible niveau, sur le stress oxydatif, les dommages à l'ADN et sur la réponse adaptative²². Elles sont susceptibles de fournir des pistes de compréhension des mécanismes induits. Certaines, antérieures à 2013 n'ont toutefois pas été évaluées par l'ANSES. Voir ci-dessous la liste d'études non exhaustive²³.

21 Reference: Lerchl. et al. 2015 (Germany) Tumor promotion by exposure to radiofrequency electromagnetic fields below exposure limits for humans; [Biochemical and Biophysical Research Communications](#) Available online 6 March 2015

22 Phénomène par lequel les cellules pré-exposées à de très faibles niveaux de radiofréquences deviennent résistantes aux dommages produits par l'exposition à un toxique ou un génotoxique comme les rayonnements ionisants ou les agents mutagènes

23 Abu Khadra KM, Khalil AM, Abu Samak M, Aljaberi A. Evaluation of selected biochemical parameters in the saliva of young males using mobile phones. *Electromagn Biol Med.* 2015 Mar;34(1):72-6

Akbari A, Jelodar G, Nazifi S. Vitamin C protects rat cerebellum and encephalon from oxidative stress following exposure to radiofrequency wave generated by a BTS antenna model. *Toxicol Mech Methods.* 2014 Jun;24(5):347-52

Avcı B, Akar A, Bilgici B, Tunçel ÖK. Oxidative stress induced by 1.8 GHz radio frequency electromagnetic radiation and effects of garlic extract in rats. *Int J Radiat Biol.* 2012 Nov;88(11):799-805.

Barteri M, De Carolis R, Marinelli F, Tomassetti G, Montemiglio LC. Effects of microwaves (900 MHz) on peroxidase systems: a comparison between lactoperoxidase and horseradish peroxidase. *Electromagn Biol Med.* 2015 Jan 12:1-7.

Boga A, Emre M, Sertdemir Y, Akillioglu K, Binokay S, Demirhan O. The effect of 900 and 1800MHz GSM-like radiofrequency irradiation and nicotine sulfate administration on the embryonic development of *Xenopus laevis*. *Ecotoxicol Environ Saf.* 2015 Mar;113:378-90.

Burlaka A, Tsybulin O, Sidorik E, Lukin S, Polishuk V, Tsehmistrenko S, Yakymenko I. (2013) Overproduction of free radical species in embryonal cells exposed to low intensity radiofrequency radiation. *Exp Oncol.* 2013 Sep;35(3):219-25. PubMed PMID: 24084462 .

Cao Y, Tong J. Adaptive response in animals exposed to non-ionizing radiofrequency fields: some underlying mechanisms. *Int J Environ Res Public Health.* 2014 Apr 22;11(4):4441-8. doi: 10.3390/ijerph110404441. Review.

Cao H, Qin F, Liu X, Wang J, Cao Y, Tong J, Zhao H. Circadian Rhythmicity of Antioxidant Markers in Rats Exposed to 1.8 GHz Radiofrequency Fields. *Int J Environ Res Public Health.* 2015 Feb 12;12(2):2071-2087.

Çiğ B, Nazıroğlu M. Investigation of the effects of distance from sources on apoptosis, oxidative stress and cytosolic calcium accumulation via TRPV1 channels induced by mobile phones and Wi-Fi in breast cancer cells. *Biochim Biophys Acta.* 2015 Feb 19

Fattahi-Asl J, Baradaran-Ghahfarokhi M, Karbalae M, Baradaran-Ghahfarokhi M, Baradaran-Ghahfarokhi HR. Effects of radiofrequency radiation on human ferritin: an in vitro enzymun assay. *J Med Signals Sens.* 2012 Oct;2(4):235-40

Gandhi G, Kaur G, Nisar U. A cross-sectional case control study on genetic damage in individuals residing in the vicinity of a mobile phone base station. *Electromagn Biol Med.* 2014 Jul 9:1-11

-
- Hässig M, Wullschlegler M, Naegeli H, Kupper J, Spiess B, Kuster N, Capstick M, Murbach M. (2014) Influence of non ionizing radiation of base stations on the activity of redox proteins in bovines. *BMC Vet Res.* 2014 Jun 19;10:136.
- Jelodar G, Nazifi S, Akbari A. (2013) The prophylactic effect of vitamin C on induced oxidative stress in rat testis following exposure to 900 MHz radio frequency wave generated by a BTS antenna model. *Electromagn Biol Med.* 2013 Sep;32(3):409-16.
- Jiang B, Zong C, Zhao H, Ji Y, Tong J, Cao Y. (2013) Induction of adaptive response in mice exposed to 900MHz radiofrequency fields: application of micronucleus assay. *Mutat Res.* 2013 Mar 18;751(2):127-9.
- Kahya MC, Nazıroğlu M, Çiğ B. (2014) Selenium reduces mobile phone (900 MHz)-induced oxidative stress, mitochondrial function, and apoptosis in breast cancer cells. *Biol Trace Elem Res.* 2014 Aug;160(2):285-93.
- Kesari KK, Siddiqui MH, Meena R, Verma HN, Kumar S. (2013) Cell phone radiation exposure on brain and associated biological systems. *Indian J Exp Biol.* 2013 Mar;51(3):187-200. Review.
- Kesari KK, Meena R, Nirala J, Kumar J, Verma HN. (2014) Effect of 3G cell phone exposure with computer controlled 2-D stepper motor on non-thermal activation of the hsp27/p38MAPK stress pathway in rat brain. *Cell Biochem Biophys.* 2014 Mar;8(2):347-58.
- Kesari KK, Kumar S, Nirala J, Siddiqui MH, Behari J. Biophysical evaluation of radiofrequency electromagnetic field effects on male reproductive pattern. *Cell Biochem Biophys.* 2013 Mar;65(2):85-96.
- Liu K, Zhang G, Wang Z, Liu Y, Dong J, Dong X, Liu J, Cao J, Ao L, Zhang S. The protective effect of autophagy on mouse spermatocyte derived cells exposure to 1800MHz radiofrequency electromagnetic radiation. *Toxicol Lett.* 2014 Aug 4;228(3):216-24.
- Lu Y, He M, Zhang Y, Xu S, Zhang L, He Y, Chen C, Liu C, Pi H, Yu Z, Zhou Z. Differential pro-inflammatory responses of astrocytes and microglia involve STAT3 activation in response to 1800 MHz radiofrequency fields. *PLoS One.* 2014 Oct 2;9(9):e108318.
- Maaroufi K, Had-Aissouni L, Melon C, Sakly M, Abdelmelek H, Poucet B, (2014) Save E. Spatial learning, monoamines and oxidative stress in rats exposed to 900 MHz electromagnetic field in combination with iron overload. *Behav Brain Res.* 2014 Jan 1;258:80-9.
- Manta AK, Stravopodis DJ, Papassideri IS, Margaritis LH. (2013) Reactive oxygen species elevation and recovery in *Drosophila* bodies and ovaries following short-term and long-term exposure to DECT base EMF. *Electromagn Biol Med.* 2014 Jun;33(2):118-31.
- Marjanovic AM, Pavicic I, Trsic I. Cell oxidation-reduction imbalance after modulated radiofrequency radiation. *Electromagn Biol Med.* 2014 Aug 13:1-6.
- Meena R, Kumari K, Kumar J, Rajamani P, Verma HN, Kesari KK. (2014) Therapeutic approaches of melatonin in microwave radiations-induced oxidative stress-mediated toxicity on male fertility pattern of Wistar rats. *Electromagn Biol Med.* 2014 Jun;33(2):81-91.
- Misa Agustiño MJ, Leiro JM, Jorge Mora MT, Rodríguez-González JA, Jorge Barreiro FJ, Ares-Pena FJ, López-Martín E. Electromagnetic fields at 2.45 GHz trigger changes in heat shock proteins 90 and 70 without altering apoptotic activity in rat thyroid gland. *Biol Open.* 2012 Sep 15;1(9):831-8
- Mortazavi SM, Motamedifar M, Namdari G, Taheri M, Mortazavi AR, Shokrpour N. Non-linear adaptive phenomena which decrease the risk of infection after pre-exposure to radiofrequency radiation. *Dose Response.* 2013 Jul 18;12(2):233-45.
- Motawi TK, Darwish HA, Moustafa YM, Labib MM. Biochemical modifications and neuronal damage in brain of young and adult rats after long-term exposure to mobile phone radiations. *Cell Biochem Biophys.* 2014 Nov;70(2):845-55.
- Narayanan SN, Kumar RS, Kedage V, Nalini K, Nayak S, Bhat PG Evaluation of oxidant stress and antioxidant defense in discrete brain regions of rats exposed to 900 MHz radiation. *Bratisl Lek Listy.* 2014;115(5):260-6
- Nazıroğlu M, Yüksel M, Köse SA, Özkaya MO. (2013) Recent reports of Wi-Fi and mobile phone-induced radiation on oxidative stress and reproductive signaling pathways in females and males. *J Membr Biol.* 2013 Dec;246(12):869-75.r
- Odacı E, Ünal D, Mercantepe T, Topal Z, Hancı H, Türedi S, Erol HS, Mungan S, Kaya H, Çolakoğlu S. Pathological effects of prenatal exposure to a 900 Mhz electromagnetic field on the 21-day-old male rat kidney. *Biotech Histochem.* 2015 Feb;90(2):93-101
- Ozgun E, Sahin D, Tomruk A, Guler G, Sepici Dinçel A, Altan N, Seyhan N. The effects of N-acetylcysteine and epigallocatechin-3-gallate on liver tissue protein oxidation and antioxidant enzyme levels after the exposure to radiofrequency radiation. *Int J Radiat Biol.* 2015 Feb;91(2):187-93

-
- Ozgun E, Guler G, Kismali G, Seyhan N. Mobile phone radiation alters proliferation of hepatocarcinoma cells. *Cell Biochem Biophys*. 2014 Nov;70(2):983-91. doi: 10.1007/s12013-014-0007-4. PubMed PMID: 24817642.
- Özorak A, Nazıroğlu M, Çelik Ö, Yüksel M, Özçelik D, Özkaya MO, Çetin H, Kahya MC, Kose SA. (2013) Wi-Fi (2.45 GHz)- and mobile phone (900 and 1800 MHz)-induced risks on oxidative stress and elements in kidney and testis of rats during pregnancy and the development of offspring. *Biol Trace Elem Res*. 2013 Dec;156(1-3):221-9.
- Sannino A, Zeni O, Romeo S, Massa R, Gialanella G, Grossi G, Manti L, Vijayalaxmi, Scarfi MR.(2014) Adaptive response in human blood lymphocytes exposed to non-ionizing radiofrequency fields: resistance to ionizing radiation-induced damage. *J Radiat Res*. 2014 Mar 1;55(2):210-7.
- Sefidbakht Y, Moosavi-Movahedi AA, Hosseinkhani S, Khodaghali F, Torkzadeh-Mahani M, Foolad F, Faraji-Dana R. (2014) Effects of 940 MHz EMF on bioluminescence and oxidative response of stable luciferase producing HEK cells. *Photochem Photobiol Sci*. 2014 Jul;13(7):1082-92.
- Sepehrimanesh M, Kazemipour N, Saeb M, Nazifi S. (2014) Analysis of rat testicular proteome following 30-days exposure to 900 MHz electromagnetic field radiation. *Electrophoresis*. 2014 Aug 21
- Tkalec M, Stambuk A, Srut M, Malarić K, Klobučar GI. Oxidative and genotoxic effects of 900 Mhz electromagnetic fields in the earthworm *Eisenia fetida*. *Ecotoxicol Environ Saf*. 2013 Apr;90:7-12
- Trošić I, Pavičić I, Marjanović AM, Bušljeta I. Non-thermal biomarkers of exposure to radiofrequency/microwave radiation. *Arh Hig Rada Toksikol*. 2012;63 Suppl 1:67-73.
- Tsybulin O, Sidorik E, Brieieva O, Buchynska L, Kyrlyenko S, Henshel D, Yakymenko I.(2013) GSM 900 MHz cellular phone radiation can either stimulate or depress early embryogenesis in Japanese quails depending on the duration of exposure. *Int J Radiat Biol*. 2013 Sep;89(9):756-63. doi: 10.3109/09553002.2013.791408. Epub 2013 May 13. PubMed PMID: 23578013.
- Türedi S, Hancı H, Topal Z, Unal D, Mercantepe T, Bozkurt I, Kaya H, Odacı E. (2014) The effects of prenatal exposure to a 900-MHz electromagnetic field on the 21-day-old male rat heart. *Electromagn Biol Med*. 2014 Aug 28:1-8
- Valbonesi P, Franzellitti S, Bersani F, Contin A, Fabbri E. Effects of the exposure to intermittent 1.8 GHz radio frequency electromagnetic fields on HSP70 expression and MAPK signaling pathways in PC12 cells. *Int J Radiat Biol*. 2014 May;90(5):382-91. doi: 10.3109/09553002.2014.892225. PubMed PMID: 24512569. *Biol Med*. 2014 Aug 28:1-8
- Vijayalaxmi, Cao Y, Scarfi MR. (2014) Adaptive response in mammalian cells exposed to non-ionizing radiofrequency fields: A review and gaps in knowledge. *Mutat Res Rev Mutat Res*. 2014 Feb 15. pii: S1383-5742(14)00004-0. Doi: 10.1016/j.mrrev.2014.02.002. Review. PubMed PMID: 24548818.
- Yegin K. Long term and excessive use of 900 MHz radiofrequency radiation alter microRNA expression in brain. *Int J Radiat Biol*. 2015 Jan 27:1-6.
- Zong C, Ji Y, He Q, Zhu S, Qin F, Tong J, Cao Y. Adaptive response in mice exposed to 900 MHz radiofrequency fields: Bleomycin-induced DNA and oxidative damage/repair. *Int J Radiat Biol*. 2015 Jan 27:1-7.