

die Corticosteron-Konzentrationen im Blutplasma untersucht. Sie ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen bestrahlten und scheinbestrahlten Tieren in beiden Geschlechtern. Es gab nur einen Trend zu erhöhten Werten bei den bestrahlten weiblichen Tieren. Das könnte auf Hyperaktivität der Hormonachse hindeuten. Möglich wäre auch eine Rückkopplungshemmung der Corticosteron-Freisetzung. Solche Veränderungen sind bei Tieren bekannt, die chronisch und perinatal gestresst worden waren. Auch in den verschiedenen Zellen des Hippocampus fand man keine signifikanten Unterschiede zwischen Kontrollen und behandelten Ratten. Der Hippocampus ist beteiligt an Lernen, Erinnern und Gefühlsverarbeitung. Salford hatte 2003 festgestellt, dass durch Bestrahlung mit Mobilfunkfrequenzen so genannte dunkle Neuronen entstehen. Er hatte die Tiere allerdings sofort nach der Bestrahlung getötet und die Hirne histologisch untersucht, während in diesem Experiment zwei Monate vergingen zwischen Bestrahlung und Entnahme der Gehirne, sodass es in diesem Zeitraum zu Regenerationen gekommen sein kann.

Die Studie zeigt, dass elektromagnetische Felder Veränderungen im Verhalten hervorrufen, was sich in der Bewegungsaktivität, dem gesteigerten Putzen und dem „Einfrier“-Verhalten ausdrückt. Die Bewegungsaktivität war verringert und das Putzverhalten gesteigert. Zudem hatte der Corticosteron-Spiegel eine Tendenz nach oben. Das bedeutet: 840-MHz-Strahlung hat eine Wirkung auf die Funktionen des Nervensystems.

Quelle:

Daniels, WM, Pitout IL, Afullo TJ, Mabandla MV (2009): The effect of electromagnetic radiation in the mobile phone range on the behaviour of the rat. *Metabolic Brain Disease* 24, 629–641

Mobilfunkforschung

Mobilfunkwirkung auf periphere Monozyten

Zellkulturen von peripheren Monozyten aus dem Blut von Freiwilligen zeigten nach Bestrahlung mit verschiedenen Funkfrequenzen, dass die Adhäsionsfähigkeit der Zellen durch die elektromagnetischen Felder beeinflusst wird. Das könnte ein Grund für eine Beeinträchtigung des Immunsystems sein. Die anderen untersuchten Parameter zeigten kaum Unterschiede.

Der Zweck dieser Experimente war, Überlebensrate, Apoptose, Zellwachstum und die Struktur verschiedener Oberflächenantigene der verwendeten Zellen (Antigen-Expression der Zellmarker CD11a, CD11b, CD49d und HLA-DR) auf ihre Reaktionen zu untersuchen. Aus 100 ml Blut von 5 gesunden Freiwilligen wurden die Zellkulturen hergestellt und mit 450,6, 900 und 1784 MHz 2, 6 und 24 Stunden behandelt. Die einem GSM-Mobiltelefon ähnliche Einrichtung hatte eine spezielle Antenne zur gleichmäßigen Feldverteilung über die Zellkulturen. Die Übertragungsleistung betrug 20 dBm für alle Frequenzen und das gemessene elektrische Feld 30 V/m bei 450,6 MHz, 48,3 V/m bei 900 MHz und 53 V/m bei 1784 MHz. Die Proteine sind in die Zelloberfläche der Monozyten eingelagert. CD11a und CD49d sind Adhäsionsmoleküle für Abwehrreaktionen und das HLA-DR-Protein ist ein Autoimmun-, Resistenz- und T-Zellreaktionen beteiligter Rezeptor. Bei Überlebensrate, Apoptose und Zellwachstum gab es keine Veränderung durch die elektromagnetischen Felder, während bei den CD11a- eine Abnahme und bei den CD49-Zellen eine Zunahme der Expression zu sehen war. CD11a war vermindert nach

6 Stunden bei 900 und 1784 MHz und nach 24 Stunden Inkubation bei 1784 MHz. Die Expression des anderen Adhäsionsmoleküls, CD 49d, war erhöht nach 24 Stunden bei 450,6 MHz, 900 MHz und 1784 MHz. Bei CD 49d und CD11a war bei allen 3 Frequenzen die Expression nach 6 und 12 Stunden Inkubation nicht signifikant verändert gegenüber den Kontrollen. Keine signifikanten Veränderungen gab es auch bei HLA-DR und CD11b. Aus diesen Ergebnissen wird geschlossen, dass die elektromagnetischen Felder die Adhäsionsfähigkeit der Monozyten vermindern und dadurch eine veränderte Immunreaktion bedingen können.

Anmerkung: Monozyten sind als so genannte Non-Responder bekannt, es sind Zellen, die nicht oder kaum durch elektromagnetische Felder beeinflusst werden. Zu dieser Arbeit hat ATI, eine internationale Telekommunikationsfirma mit Sitz in Kanada, einen Beitrag geleistet, so steht es am Ende der Arbeit.

Quelle:

Atasoy A, Sevim Y, Kaya I, Yilmaz M, Durmus A, Sonmez M, Omay SB, Ozdemir F, Ovali E (2009): The effects of electromagnetic fields on peripheral blood mononuclear cells in vitro. *Bratislava Medical Journal* 110 (9), 526–529

Kurzmeldungen

Vergabe neuer Mobilfunkfrequenzen

Am 21. Januar meldete die Bundesnetzagentur, dass sich bis zum Bewerbungsschluss am selben Tag sechs Unternehmen um die neu zu vergebenden Mobilfunkfrequenzen beworben haben. Es geht um die Frequenzbereiche 800 MHz, 1,8 GHz, 2 GHz und 2,6 GHz für den drahtlosen Netzzugang für Telekommunikationsdienste. Die Bewerbungen werden nun von der Bundesnetzagentur geprüft.

www.bundesnetzagentur.de

Petition zu Verringerung der Funkstrahlung

In der Schweiz haben sich mehrere Organisationen zusammengeschlossen und eine Unterschriftenliste für eine Petition vorbereitet, in der man sich für eine geringere Belastung mit Hochfrequenz einsetzt. Der Petitionstext lautet: „Wir sind besorgt über die steigende Belastung der Bevölkerung mit elektromagnetischer Strahlung und bitten die Bundesparlamentarier, im Sinne von ersten Sofortmassnahmen die folgenden gesetzlichen Bestimmungen einzuführen

1. Die Gemeinden sollen die uneingeschränkte Kompetenz erhalten, Zonen mit erheblich tieferen Immissionswerten für die Strahlung von Mobilfunkantennen zu schaffen.
2. Sämtliche Geräte, welche Funkstrahlung aussenden, müssen auf Packung und Gehäuse als solche auffällig deklariert werden. Die Strahlungswerte sind anzugeben.

Ausserdem bitten wir, zusätzliche Massnahmen für einen noch weitergehenden Schutz vor elektromagnetischer Strahlung zu ergreifen.“

Wer Formulare der Listen ausfüllen und verbreiten möchte, kann sie aus dem Internet abrufen unter

http://www.funkstrahlung.ch/PDFs/Petition_weniger_Funkstrahlung.pdf

Schweizer Bundesamt für Umwelt bestätigt Krebs durch niederfrequente Magnetfelder

„Krebs durch niederfrequente Magnetfelder: Verdacht bleibt bestehen“ – so lautet die Überschrift einer Pressemitteilung des Schweizer Bundesamtes für Umwelt (BAFU). In dieser Veröffentlichung vom 19. Januar 2010 gibt das Amt bekannt, dass niederfrequente Magnetfelder das Potenzial besitzen, Krebs zu