

DNA von Leukozyten in menschlichem Blut hervorruft und ob statische Magnetfelder einen Einfluss auf die Reparatur von der strahleninduzierten DNA-Schädigung (Einzel- und Doppelstrangbrüche) haben. Getestet wurden ein homogenes und 3 verschiedene inhomogene SMFs (verschiedene Abstände zur Feldquelle) bei 8 verschiedenen Expositionszeiten: 0,5–1–2–4–6–18–24 Stunden. In einem Vorversuch mit 0,5–4 Gy wurde ermittelt, dass schon bei 0,5 Gy DNA-Schäden entstehen und diese ab 1 Gy statistisch signifikant sind. Für die hier folgenden Experimente wurden 4 Gy angewendet, weil da die spontane Reparatur nach 6 Stunden am höchsten war. Die Dosisrate betrug 0,3 Gy/min bei einem Abstand von 37,5 cm, Dauer 11,4 min. Die Magnetfelder wirkten jeweils 24 Stunden ein. Es wurden 3 verschiedene Gruppen von Experimenten durchgeführt: 1. Einwirkung von SMFs allein, 2. zuerst Bestrahlung mit ^{60}Co , dann Einwirkung von SMFs, 3. zuerst Einwirkung von SMFs, dann Bestrahlung mit ^{60}Co , 4. als positive Kontrolle 4 Gy ^{60}Co . Die Untersuchung auf DNA-Schädigung erfolgte mit dem alkalischen Komet-Test, der sowohl Einzel- als auch Doppelstrangbrüche der DNA anzeigt, 0–0,5–1–2–4–6–18–20–24 Stunden nach der Behandlung. Untersucht wurden je 2 Proben des Vollbluts von 3 gesunden Männern; 2 waren 26 und einer 50 Jahre alt.

Ergebnisse: Wenn nur homogene SMFs einwirkten, waren die DNA-Schäden bei 4 und 18 Stunden geringer als bei der unbehandelten Kontrolle. Die Prozentwerte bei den inhomogenen Feldern unterschieden sich nicht signifikant von der Kontrolle.

Wirkten zuerst die SMFs und dann die γ -Strahlung ein, waren in allen bestrahlten Proben die Strangbrüche signifikant höher als bei der Kontrolle. Es wurde bei allen (hSMFs und iSMFs) ein 3-fach höherer Anteil an Schweiß-DNA erzeugt als bei der unbehandelten Kontrolle, und fast kein Unterschied zur positiven Kontrolle. Wenn erst die γ -Strahlung und anschließend die homogenen Magnetfelder einwirkten, gab es keine statistisch signifikanten Unterschiede im prozentualen Anteil der Strangbrüche. Nur bei 4 Stunden waren die Strangbrüche signifikant geringer gegenüber der positiven Kontrolle. Bei den inhomogenen Magnetfeldern wurde schon in der ersten Stunde die Reparatur verzögert. Die Einwirkung von homogenen und inhomogenen SMFs allein zeigte nach 24 Stunden mäßige, aber statistisch signifikante Unterschiede in der DNA-Schädigung zu 3 Zeitpunkten, bei den homogenen Feldern war bei 4 und 18 Stunden und bei den inhomogenen Feldern nach 1 Stunde der Prozentsatz der Schweiß-DNA signifikant niedriger als bei den Kontrollen. Dass zu den anderen Zeitpunkten keine signifikanten Unterschiede auftreten, stimmt mit Experimenten anderer Arbeiten überein. Die geringere DNA-Schädigung bei 4 Stunden hSMF-Einwirkung zeigte sich auch schon in früheren Experimenten mehrmals. Der Grund ist unbekannt. Die 4-Stunden-Exposition scheint einen leichten, aber signifikanten positiven Effekt auf die DNA-Reparatur zu haben. Dieses Phänomen wurde in ähnlicher Weise bisher nur einmal in der Literatur beschrieben.

Als Schlussfolgerung bleibt festzuhalten, dass homogene Magnetfelder keine schädliche Wirkung auf DNA und DNA-Reparatur bei menschlichen Leukozyten haben während einer 24-stündigen Exposition. Bei einer von 3 Stufen der inhomogenen Felder (iSMF 3) der Exposition könnte die DNA-Schädigung gesteigert werden und bei iSMF 2 könnte die DNA-Reparatur in der ersten Stunde negativ beeinflusst werden, nicht aber bei längerer Exposition bis 24 Stunden.

Quelle: Kubinyi G, Zeitler Z, Thuroczy G, Juhasz P, Bakos J, Sinay H, Laszlo J (2010): Effects of Homogeneous and Inhomogeneous Static Magnetic Fields Combined With Gamma Radiation on DNA and DNA Repair. *Bioelectromagnetics* 31, 488–494

Forschung, Politik und Industrie

Kritik an bewilligtem Forschungsvorhaben

Unter der Überschrift „Trägt staatliche Forschungsförderung zur Verharmlosung möglicher gesundheitlicher Risiken der Mobilfunkstrahlung bei?“ kritisieren die Wissenschaftler Prof. Dr. med. Franz Adlkofer, Prof. Dr. med. Michael Kundi und Prof. Dr. phil. Karl Richter als Stiftungsrat der Stiftung Pandora ein Forschungsvorhaben, das vom Bundesamt für Strahlenschutz bewilligt wurde. In dem Projekt soll Prof. Alexander Lerchl von der privaten Jacobs Universität Bremen weiter die Gesundheitsgefahren durch Mobilfunk an Ratten untersuchen. Da er anscheinend von der „grundsätzlichen Unschädlichkeit des Mobilfunks“ überzeugt ist und dies „nach unserer Meinung im Widerspruch zum Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis“ steht, er sich dabei auf seine früheren Ergebnisse bezieht, „ist unabdingbare Voraussetzung, dass diese einer kritischen Analyse standhalten“. Um es vorweg zu nehmen, Prof. Adlkofer kommt zu dem Schluss: „Die Experimente zur Überprüfung der Melatoninhypothese werden vom Ansatz bis zur Auswertung wissenschaftlichen Ansprüchen nicht gerecht.“ Die wissenschaftliche Qualifikation wird in Zweifel gezogen und der Stiftungsrat fordert, Prof. Lerchl nicht weiter als Leiter des Ausschusses Nichtionisierende Strahlen in der SSK zu bestätigen, und es wird die Frage gestellt, was die politisch Verantwortlichen bei ihrer „Förderungs- und Berufungspolitik“ geleitet hat.

Auch der Vorstand der Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demokratie e. V. sieht in dem Projekt „Forschung im Dienst der Entwarnung“. Und nicht nur das – man sieht auch mit Befremden, dass neuerlich Geld an jemanden vergeben wird, der in der Vergangenheit nicht wissenschaftlich korrekt gearbeitet habe. In den Experimenten sollte die Wirkung von Mobilfunkstrahlung auf die Zirbeldrüse von Zwerghamstern untersucht werden. Dies in Projekten des Deutschen Mobilfunkforschungsprogramms, das unter Leitung des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) zu einem großen Teil von der Mobilfunkindustrie bezahlt worden war. Die Kompetenzinitiative hat ein Gutachten bei Prof. Adlkofer in Auftrag gegeben, in dem Durchführung und Auswertung der damaligen Experimente von Prof. Lerchl zur Melatoninhypothese beurteilt werden sollte (s. u.). Die Kompetenzinitiative schließt einen Appell an, in dem Parteien, Umweltorganisationen und alle Bürger aufgefordert werden, sich zu engagieren und für unabhängige Forschung einzutreten.

Zitat der Schlussfolgerung des 7-seitigen Gutachtens von Prof. Adlkofer: „Insgesamt ist festzustellen: Prof. Lerchls Forschungsvorhaben zur Überprüfung der „Melatoninhypothese“ wird hinsichtlich Ansatz, Durchführung und Deutung der Ergebnisse dem Anspruch, den man an eine wissenschaftliche Arbeit stellen darf, nicht gerecht. Die Studie kann als weiterer Beleg für den immer noch erbärmlichen Zustand der Mobilfunkforschung insgesamt angesehen werden. Dieser Zustand ist das Ergebnis der seit Jahrzehnten vorherrschenden industriegesteuerten Gefälligkeitsforschung, für die Prof. Lerchl nur ein weiteres markantes Beispiel bietet.“ Es wird auch darauf hingewiesen, dass für diese Experimente mehrere Hundert Hamster sterben mussten, obwohl die Ergebnisse laut BfS nicht auf den Menschen übertragen werden können. Das Gutachten ist unter http://www.stiftung-pandora.eu/downloads/ki_2010-08-16_gutachten-zu-lerchl_de.pdf zu finden.

Quelle: www.kompetenzinitiative.net, www.elektrosmognews.de vom 17.08.2010