

Freitag, 2. Februar 2018

Hohe Exposition gegenüber hochfrequenter Strahlung im Zusammenhang mit Tumoraktivität bei männlichen Ratten

Laut Studienentwürfen des National Toxicology Program (NTP) führte eine hohe Exposition gegenüber hochfrequenter Strahlung (RFR) bei Nagetieren zu Tumoren in Geweben, die die Nerven im Herzen männlicher Ratten umgeben, aber nicht bei weiblichen Ratten oder Mäusen. Die in den Studien verwendeten Expositionsniveaus waren gleich und höher als das höchste Niveau, das heute für die lokale Gewebeexposition in Mobiltelefonemissionen zulässig ist. Mobiltelefone emittieren normalerweise niedrigere RFR-Werte als der maximal zulässige Wert. Die vorläufigen Schlussfolgerungen des NTP wurden heute in Form von zwei [technischen Berichten](#) veröffentlicht, einer für Studien an Ratten und einer für Studien an Mäusen. NTP wird vom 26. bis 28. März eine externe Expertenbewertung seiner vollständigen Ergebnisse aus diesen Nagetierstudien durchführen.

Die Häufigkeit von Tumoren, sogenannten bösartigen Schwannomen, die im Herzen beobachtet wurden, nahm bei männlichen Ratten zu, da sie zunehmenden RFR-Werten ausgesetzt waren, die über die zulässigen Handy-Emissionen hinausgingen. Die Forscher stellten bei exponierten männlichen und weiblichen Ratten auch eine Zunahme eines ungewöhnlichen Musters von Kardiomyopathie oder Schädigung des Herzgewebes fest. Insgesamt gab es wenig Hinweise auf Gesundheitsprobleme bei Mäusen im Zusammenhang mit RFR.

Die Berichte weisen auch auf einen statistisch signifikanten Anstieg der Anzahl von Ratten und Mäusen mit Tumoren hin, die in anderen Organen bei einer oder mehreren der untersuchten Expositionsniveaus gefunden wurden, einschließlich Gehirn, Prostata, Hypophyse, Nebenniere, Leber und Bauchspeicheldrüse. Die Forscher stellten jedoch fest, dass dies zweideutige Befunde waren, was bedeutet, dass unklar war, ob einer dieser Tumoranstiege mit RFR zusammenhängt.

„Das Niveau und die Dauer der Hochfrequenz-Exposition waren viel größer als das, was Menschen selbst bei der höchsten Nutzung von Mobiltelefonen erleben, und der ganze Körper der Nagetiere war exponiert. Daher sollten diese Ergebnisse nicht direkt auf die Nutzung menschlicher Mobiltelefone extrapoliert werden“, sagte John Bucher, Ph.D., leitender Wissenschaftler des NTP. „Wir stellen jedoch fest, dass die Tumore, die wir in diesen Studien gesehen haben, Tumoren ähneln, über die zuvor in einigen Studien mit häufigen Handynutzern berichtet wurde.“

Um die Studien durchzuführen, baute NTP spezielle Kammern, in denen Ratten und Mäuse bis zu zwei Jahre lang unterschiedlichen RFR-Werten ausgesetzt wurden. Die Expositionsniveaus reichten von 1,5 bis 6 Watt pro Kilogramm (W/kg) bei Ratten und 2,5 bis 10 W/kg bei Mäusen. Das niedrige Leistungsniveau für Ratten entsprach dem höchsten Niveau, das heute für lokale Gewebeexpositionen gegenüber Mobiltelefonemissionen zulässig ist. Die Tiere wurden für 10-Minuten-Ein- und 10-Minuten-Aus-Inkrementen exponiert, insgesamt etwas mehr als 9 Stunden pro Tag. Die Studien verwendeten 2G- und 3G-Frequenzen und -Modulationen, die in den Vereinigten Staaten immer noch für Sprachanrufe und SMS verwendet werden. Neuere 4G-, 4G-LTE- und 5G-Netzwerke zum Streamen von Videos und zum Herunterladen von Anhängen verwenden andere Mobilfunksignalfrequenzen und -modulationen als das in diesen Studien verwendete NTP.

Die NTP-Studien suchten auch nach einer Reihe von gesundheitlichen Auswirkungen, die nicht auf Krebs zurückzuführen sind, bei Ratten und Mäusen, darunter Veränderungen des Körpergewichts, Hinweise auf Gewebeschäden durch Hochfrequenz-erzeugte Erwärmung und genetische Schäden. Die Forscher beobachteten ein geringeres Körpergewicht bei neugeborenen Ratten und ihren Müttern, insbesondere wenn sie während der Trächtigkeit und Laktation hohen RFR-Werten ausgesetzt waren. Dennoch wuchsen diese Tiere zu normaler Größe heran.

„Diese Studien waren komplex und technisch herausfordernd, aber sie liefern die bisher umfassendste Bewertung der gesundheitlichen Auswirkungen bei Ratten und Mäusen durch die Exposition gegenüber Hochfrequenzstrahlung“, sagte Bucher.

"Mobiltelefontechnologien ändern sich ständig, und diese Ergebnisse liefern wertvolle Informationen, um zukünftige Studien zur Sicherheit von Mobiltelefonen zu leiten."

Die US Food and Drug Administration nominierte die hochfrequente Strahlung von Mobiltelefonen für Studien durch NTP wegen der weit verbreiteten Nutzung von Mobiltelefonen. Die FDA und die Federal Communications Commission sind gemeinsam für die Regulierung drahtloser Kommunikationsgeräte verantwortlich.

Über das National Toxicology Program (NTP): Das NTP ist ein bundesweites, behördenübergreifendes Programm mit Sitz am NIEHS, dessen Ziel es ist, die Öffentlichkeit zu schützen, indem Substanzen in der Umwelt identifiziert werden, die die menschliche Gesundheit beeinträchtigen können. Weitere Informationen zu NTP und seinen Programmen finden Sie unter ntp.niehs.nih.gov.

Über das National Institute of Environmental Health Sciences: NIEHS unterstützt die Forschung zum Verständnis der Auswirkungen der Umwelt auf die menschliche Gesundheit und ist Teil des NIH. Weitere Informationen zu Umweltgesundheitsthemen finden Sie unter www.niehs.nih.gov. Abonnieren Sie eine oder mehrere der [NIEHS-Nachrichtenlisten](#), um über NIEHS-Nachrichten, Pressemitteilungen, Fördermöglichkeiten, Schulungen, Veranstaltungen und Veröffentlichungen auf dem Laufenden zu bleiben.

Über die National Institutes of Health (NIH): Das NIH, die medizinische Forschungsbehörde des Landes, umfasst 27 Institute und Zentren und ist Teil des US-Gesundheitsministeriums. Das NIH ist die wichtigste Bundesbehörde, die grundlegende, klinische und translationale medizinische Forschung durchführt und unterstützt und die Ursachen, Behandlungen und Heilmittel für häufige und seltene Krankheiten untersucht. Weitere Informationen über das NIH und seine Programme finden Sie unter www.nih.gov.

NIH... Entdeckungen in Gesundheit verwandeln®

###

Institut/Zentrum

[Nationales Institut für Umweltgesundheitswissenschaften \(NIEHS\)](#)

Kontakt

[Virginia Guidry, NIEHS](#)
919-541-1993

Verbinde dich mit uns

 [Abonnieren Sie Pressemitteilungen](#)

 [RSS-Feed](#)

NIH... Entdeckungen in Gesundheit verwandeln®

National Institutes of Health, 9000 Rockville Pike, Bethesda, Maryland 20892

US-Gesundheitsministerium