

Muss man das Handy fürchten?

Interphone – bislang größte epidemiologische Untersuchung zum Zusammenhang zwischen Mobilfunk und Krebs – liefert erste Ergebnisse. Obwohl noch keine zweifelsfreien Schlussfolgerungen möglich sind, scheint die Studie zu zeigen, dass die Handynutzung die Bildung bestimmter Hirntumore begünstigt.

Die Handynutzung hat in den vergangenen zehn Jahren mit rasender Geschwindigkeit zugenommen. Dieses Wachstum ist nicht mit dem des Fernsehens oder des Radios vergleichbar und lässt auch noch keine Prognosen hinsichtlich der langfristigen Risiken zu. Die Zahl der Mobilfunkantennen, die selbst in den abgelegensten Ecken der Welt aus dem Boden sprießen, führt dazu, dass wir ständig Funkwellen ausgesetzt sind. Kann unser Körper derartigen Strahlenbelastungen widerstehen? Die ersten Ergebnisse der Interphone-Studie, die 1999 von der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) in 13 Industrieländern gestartet wurde, weisen darauf hin, dass Personen, die seit zehn Jahren regelmäßig ihr Handy benutzen, ein höheres Risiko für die Bildung bestimmter Tumore besitzen.

Die Studie konzentrierte sich auf vier Tumorarten, die das Gehirn oder bestimmte Bereiche des Kopfes im Bereich der Ohren betreffen. Jeder Teilnehmer erhielt einen detaillierten Fragebogen zu seinen Nutzungsgewohnheiten, zu demografischen Merkmalen, zur etwaigen Nutzung anderer Kommunikationssysteme, zu seiner medizinischen Vorgeschichte, zu Rauchgewohnheiten und zur familiären Vorgeschichte. Insgesamt wurden 2 765 Menschen mit einem Gliom, 2 425 mit einem Meningiom, 1 121 mit einem akustischen Neurinom sowie 400 Patienten mit Ohrspeicheldrüsenkrebs sowie eine Kontrollgruppe aus 7 658 Personen nach einem gemeinsamen Protokoll befragt.

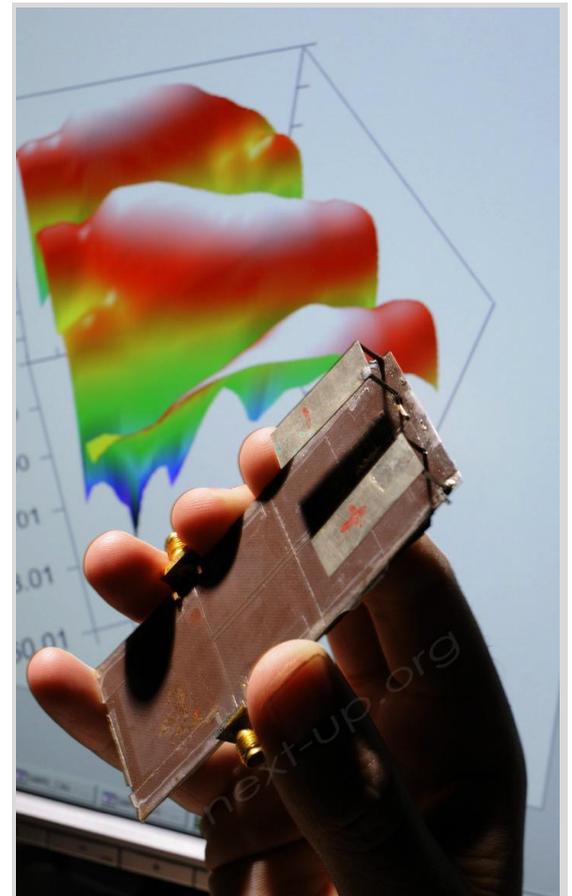
Eine vorsichtige Interpretation

Für das Gliom – einen Hirntumor mit der höchsten Sterblichkeitsrate – hebt Interphone hervor, dass mit den „verfügbaren Daten aus den skandinavischen Ländern und aus dem Vereinigten Königreich ein hohes Risiko für die Bildung dieser Tumorart auf der Seite des Kopfes festgestellt werden konnte, auf der normalerweise das Telefon benutzt wird“. Die Ergebnisse lassen somit durchscheinen, dass die Wahrscheinlichkeit, ein Gliom nach zehn Jahren Handynutzung zu entwickeln, in den skandinavischen Ländern um bis zu 60 % höher liegt. Dieser Wert erreicht 100 % in Frankreich und 120 % in Deutschland

Diese Ergebnisse sind hinsichtlich der Meningiome und der akustischen Neurinome stärker kontrastiert, obwohl sich auch hier eine ähnliche Tendenz bemerkbar macht. Für Tumore der Ohrspeicheldrüse dagegen wurde keine Erhöhung des globalen Risikos festgestellt. Doch um diese Ergebnisse zu bestätigen, sind zusätzliche Untersuchungen mit längeren Latenzzeiten notwendig.

Elisabeth Cardis, die Koordinatorin der Interphone-Studie vom Forschungszentrum für Umweltepidemiologie (Center for Research in Environmental Epidemiology - CREAL) in Barcelona (ES), gibt sich weniger besorgt über diese ersten alarmierenden Ergebnisse: „Sie weisen effektiv auf eine mögliche Risikosteigerung bei langjährigen Benutzern hin. Doch diese Beobachtung kann aufgrund zweier wichtiger Verzerrungen, durch die sich die Schlussfolgerungen aufheben, auch ein Artefakt sein. Einerseits könnten die Berichtersteller die Gründe aufgrund der Auswahlverzerrung unterschätzen, das heißt aufgrund der Antwortausfallquote, die bei den gesunden Teilnehmern bei knapp 55 % lag. Andererseits könnten auch die befragten Krebspatienten ihre Handynutzung überschätzt haben. Das nennt man Erinnerungsverzerrung.“

Außerdem sind viele Organisationen, die für strengere Normen für die Handynutzung kämpfen, der Ansicht, dass die Definition des „regelmäßigen Nutzers“ – laut Interphone-Studie eine Person, die in einer Zeitspanne von sechs Monaten ihr Handy mindestens einmal pro Woche benutzt – viel zu weit gefasst sei und die Ergebnisse deshalb sowieso verzerrt seien. „Es ist jedoch ein klarer Begriff, der sich durch alle Studien zieht“, erwidert Elisabeth Cardis. „Wer diesem Profil entspricht, dem wird ein ausführlicher Fragebogen zugesandt, um alle Handynutzungsgewohnheiten aufzuzeichnen. Unsere Analysen stützen sich unter anderem auf die Jahre der Nutzung, die Zahl und die Dauer der Anrufe.“



Universal Mobile Telecommunications System (UMTS), ein rekonfigurierbares Antennensystem für den Mobilfunk, gehört zu den Mobilfunktechnologien der dritten Generation. Arbeiten im Labor für Antennenelektronik und Telekommunikation Valbonne (FR). © CNRS Photothèque/CREMANT/Nice-Sophia Antipolis/LEAT/Emmanuel Perrin

Interferenzen mit dem Immunsystem

Die endgültigen Ergebnisse von Interphonemüssten in einigen Monaten veröffentlicht werden. [\[Next-up ndlr: Results updates\]](#) Noch können (oder wollen) sich die Regierungen noch nicht auf diese Studie stützen, um Regelungen einzuführen oder zu ändern. Jedoch gehen auch andere Studien in diese Richtung und folgen damit einer Doktorarbeit, die im Juni 2008 an der Katholischen Universität Louvain (BE) vor einem international besetzten Prüfungsausschuss verteidigt wurde. Dirk Adang, der von André Vander Vorst betreut worden war, hatte die Auswirkungen elektromagnetischer Wellen auf vier Rattengruppen gemessen. Drei Rattengruppen wurden 18 Monate lang, das entspricht 70 % ihrer Lebenszeit, verschiedenen elektromagnetischen Strahlenbelastungen ausgesetzt, die den international geltenden Standards entsprachen. Die Kontrollgruppe wurde keinen Strahlungen ausgesetzt. Die endgültigen Ergebnisse von Interphonemüssten in einigen Monaten veröffentlicht werden. Noch können (oder wollen) sich die Regierungen noch nicht auf diese Studie stützen, um Regelungen einzuführen oder zu ändern. Jedoch gehen auch andere Studien in diese Richtung und folgen damit einer Doktorarbeit, die im Juni 2008 an der Katholischen Universität Louvain (BE) vor einem international besetzten Prüfungsausschuss verteidigt wurde. Dirk Adang, der von André Vander Vorst betreut worden war, hatte die Auswirkungen elektromagnetischer Wellen auf vier Rattengruppen gemessen. Drei Rattengruppen wurden 18 Monate lang, das entspricht 70 % ihrer Lebenszeit, verschiedenen elektromagnetischen Strahlenbelastungen ausgesetzt, die den international geltenden Standards entsprachen. Die Kontrollgruppe wurde keinen Strahlungen ausgesetzt.

Aus dieser Studie wurden zwei wichtige Schlüsse gezogen. Der erste betrifft die Auswirkung der Belastung auf das Immunsystem der Ratten. Mithilfe von Blutanalysen, die alle drei Monate durchgeführt wurden, konnte Dirk Adang im Vergleich zur Kontrollgruppe einen Anstieg der Monozyten, das sind weiße Blutkörperchen, die Fremdkörper aus dem Organismus entfernen, bei den belasteten Ratten nachweisen. Diese Entdeckung lässt vermuten, dass der lebende Organismus auf eine schwache elektromagnetische Belastung wie auf einen Fremdangriff reagiert. Die zweite, allerdings weitaus mehr Besorgnis erregende Feststellung betrifft die Sterblichkeit der Nagetiere: Drei Monate nach dem Ende des Versuchs lag die Sterblichkeit der belasteten Versuchstiere bei 60 % im Vergleich zu 29 % innerhalb der Kontrollgruppe.

[Anmerkung der Redaktion: [Reportage über die Studie von Dirk Adang - Strahlung und vorzeitige Alterung der Bevölkerung. Veränderung in Blut & Warnung; Erläuterung der Organisation Next-up - Video 16/9 hochauflösend](#)]



Ein elektromagnetischer Cocktail

Ein weiteres Mal lassen diese Ergebnisse keine endgültigen Schlüsse zu, weil sie sich auf ein Experiment an Ratten beziehen. Seitens der Europäischen Kommission weist ein 2009 veröffentlichter Bericht des Wissenschaftlichen Ausschusses „Neu auftretende und neu identifizierte Gesundheitsrisiken“ (SCENIHR) darauf hin, dass es keine Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen elektromagnetischer Strahlung und der Gesundheit gebe, er empfiehlt jedoch eine eingehendere Untersuchung dieses Themas.

Obwohl die Voraussetzungen für eine schädliche Wirkung des Mobiltelefons noch nicht ganz klar sind, kann man durchaus an seiner völligen Unschädlichkeit zweifeln. Was wäre dann wohl über die Nähe der Mobilfunkantennen zu sagen? Und über die mit den Wifi-Wellen gekoppelten Auswirkungen? Von vielen Faktoren sind die gesundheitlichen Auswirkungen völlig unbekannt, und um diese Situation zu klären, müssen zweifellos noch weitere unabhängige wissenschaftliche Studien durchgeführt werden. In der Zwischenzeit plädieren die Wissenschaftler für das Vorsorgeprinzip: Sie raten, eine übertriebene Handynutzung vor allem bei kleinen Kindern zu vermeiden, Headset oder Hands-free zu benutzen und nicht während der Fahrt zu telefonieren, damit das Handy nicht die volle Funkstärke zur Verbindungsherstellung benötigt. Heißt es nicht auch, dass vor allem Maßlosigkeit schade?

Frédéric Dubois



[click](#)