



## **MEDIENMITTEILUNG**

Kontakt Dr. Gregor Dürrenberger, Geschäftsleiter Forschungsstiftung Mobilkommunikation,  
[gregor@mobile-research.ethz.ch](mailto:gregor@mobile-research.ethz.ch), Telefon direkt 044 632 28 15;  
Kurt Bodenmüller, Kommunikationsverantwortlicher Wissenschaftliches Sekretariat,  
Krebsliga Schweiz, [kurt.bodenmueller@krebsliga.ch](mailto:kurt.bodenmueller@krebsliga.ch), Telefon direkt 031 389 93 31  
Datum Bern und Zürich, 17. Mai 2010

### **Mobiltelefonie und Hirntumor-Risiko: erste Beurteilung der Interphone-Studie**

**Die lang erwarteten Schlussresultate der von der Internationalen Krebsagentur (IARC) koordinierten Interphone-Studie über einen möglichen Zusammenhang zwischen Mobiltelefonie und Hirntumor-Risiko sind publiziert. Insgesamt liess sich kein erhöhtes Risiko bei Handynutzung feststellen, auch nicht bei langzeitiger Nutzung von 10 oder mehr Jahren. Für die Nutzergruppe mit dem intensivsten Telefongebrauch zeigen die Daten allerdings eine Risikoerhöhung. Die Autoren weisen aber darauf hin, dass diese Resultate unter anderem auf teilweise wenig plausiblen Interviewangaben beruhen. Ob die intensive Langzeitnutzung während mehr als 12 Jahren oder der Handygebrauch für Kinder und Jugendliche mit Risiken verbunden sind, müssen weitere Forschungsarbeiten zeigen.**

Die Interphone-Studie untersuchte, ob zwischen der Handynutzung und dem Risiko, an einem Tumor im Kopfbereich zu erkranken, ein Zusammenhang besteht. In der Gesamtstudie wurden in 13 Ländern (die Schweiz hat nicht teilgenommen) insgesamt etwa 6 500 Patientinnen und Patienten berücksichtigt, die zwischen 2000 und 2004 an einer von vier ausgewählten Tumorarten erkrankten: Hirnhauttumore (Meningeome), Hirngewebstumore (Gliome), Hörnervtumore (Akustikusneurinome) und Ohrspeicheldrüsentumore (Parotistumore). Ihr Mobiltelefongebrauch in der Vergangenheit wurde verglichen mit der Handynutzung von etwa ebenso vielen gesunden Kontrollpersonen gleichen Alters, Geschlechts und weiterer vergleichbarer Merkmale. Die Studie untersuchte, ob die Erkrankten das Telefon intensiver nutzten als die Kontrollpersonen. Falls ja, könnte die Handynutzung als Hinweis auf ein Risiko interpretiert werden.

#### **Hauptergebnisse im Überblick**

Nach der Datenanalyse einzelner Länder wurde in der vorliegenden Publikation nun die Gesamtanalyse der Studienergebnisse für Hirntumore (Gliome und Meningeome) veröffentlicht. Die Ergebnisse zu den zwei weiteren Tumorarten (Hörnervtumor und Ohrspeicheldrüsentumor) werden zu einem späteren Zeitpunkt publiziert. Die Analyse hat im Wesentlichen das Bild der bereits veröffentlichten Resultate der Länderstudien bestätigt, vor allem aber auch präzisiert:



- 1) Die **Handynutzung** (auch während mehr als 10 Jahren) war insgesamt **nicht mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko** für Hirntumore assoziiert.
- 2) Eine **Risikoerhöhung** wurde bei einer von mehreren definierten Nutzergruppen (Handynutzung in Anzahl Stunden) – derjenigen mit dem höchsten Mobiltelefongebrauch – festgestellt. Die Autoren relativieren diesen Befund und weisen darauf hin, dass das Resultat durch **teilweise wenig plausible Angaben** der Befragten zum eigenen Telefongebrauch sowie **methodische Limitationen** (siehe Kasten) beeinflusst wird.
- 3) Die vorliegenden Resultate lassen **keine Aussagen zu möglichen Langzeiteffekten** für Mobiltelefongebrauch über 12 Jahre hinaus zu, insbesondere bei intensiver Nutzung, ebensowenig zu **allfälligen Risiken der Handynutzung für Kinder und Jugendliche**. Gemäss den Autoren ist hier weiterer Forschungsbedarf angezeigt.

### **Erste Beurteilung der Studienresultate aus Sicht von FSM und KLS**

Die Interphone-Studie ist die bislang aufwendigste Forschungsarbeit zum Thema Handynutzung und Hirntumor-Risiko. Die vorgelegte Publikation präsentiert die Resultate zu den zwei Hirntumorarten Gliome und Meningeome (Hörnervtumore und Ohrspeicheldrüsentumore sind in dieser Auswertung noch nicht berücksichtigt). Diese Gesamtanalyse ausschliesslich zu den Hirntumoren ist wegen der grossen Anzahl berücksichtigter Personen (total mehr als 5 100 Patientinnen und Patienten) statistisch aussagekräftiger als die zu einem grossen Teil bereits veröffentlichten einzelnen Länderanalysen.

Insgesamt konnte auch in dieser grossangelegten Studie ein erhöhtes Erkrankungsrisiko durch Handynutzung nicht nachgewiesen werden. Die vorgelegten Daten lassen kein eindeutiges Muster erkennen, das einem ursächlichen Zusammenhang zwischen Handynutzung und Hirntumorrisiko entsprechen würde; etwa ein ansteigendes Risiko bei zunehmender Telefonnutzung (in Anzahl Stunden) oder ein zunehmendes Risiko mit der Dauer der Nutzung (in Anzahl Jahren).

Bei intensivem Gebrauch (durchschnittlich etwa 30 Minuten pro Tag während mehr als 10 Jahren) zeigte sich allerdings ein leicht erhöhtes Risiko für Gliome und Meningeome. Dieses wurde auf Robustheit und Plausibilität hin durchleuchtet und konnte zum Teil (aber nicht vollständig) durch methodische Effekte erklärt werden.

Wie erwähnt kann die Studie aufgrund ihrer Anlage keine Aussagen zu möglichen Langzeiteffekten (über 12 Jahre) bei intensiver Telefonnutzung und zu allfälligen Risiken für Kinder und Jugendliche machen. Hierzu sind weitere Forschungsarbeiten nötig. Zu berücksichtigen gilt auch, dass heute einerseits eine neue Technologiegeneration (UMTS) mit niedrigeren Sendeleistungen verbreitet ist, andererseits aber auch veränderte Telefonnutzungsgewohnheiten vorherrschen (d.h. fast alle telefonieren heute mit Handys und häufiger als früher).

### **Vorsorgliche Empfehlungen**

Die Forschungsstiftung Mobilkommunikation (FSM) und die Krebsliga Schweiz (KLS) empfehlen nach wie vor, die Strahlenbelastung durch einfache Massnahmen vorsorglich niedrig zu halten. Sie haben deshalb für Benutzerinnen und Benutzer von Mobiltelefonen Empfehlungen zu immissionsarmem Telefonieren formuliert. Die wichtigsten Massnahmen sind: während des Telefonierens eine Freisprecheinrichtung zu benutzen und



wenn möglich ein immissionsarmes Mobiltelefon zu verwenden. Weitere Informationen zu immissionsarmem Telefonieren:

[www.mobile-research.ethz.ch/var/Immissionsarmes\\_Telefonieren.pdf](http://www.mobile-research.ethz.ch/var/Immissionsarmes_Telefonieren.pdf)

[www.krebsliga.ch/de/pravention/risikofaktoren/umwelteinflusse/elektrosmog.cfm](http://www.krebsliga.ch/de/pravention/risikofaktoren/umwelteinflusse/elektrosmog.cfm).

Zudem unterstützen wir auch die Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) [www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00053/00673/04265/index.html](http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00053/00673/04265/index.html)

*Die **Krebsliga Schweiz (KLS)** ist eine privatrechtlich geführte nationale Organisation und dem Gemeinwohl verpflichtet. Sie ist als Verband organisiert und vereinigt 20 kantonale und regionale Ligen. Sie wird vorwiegend durch Spenden finanziert und arbeitet in der Forschungsförderung, in der Krebsprävention und für die Unterstützung von Menschen mit Krebs und ihren Angehörigen. Sie feiert 2010 ihr 100-jähriges Bestehen.*

*Die **Forschungsstiftung für Mobilkommunikation (FSM)** ist eine gemeinnützige Stiftung für Forschungsförderung und Wissenschaftskommunikation im Bereich Mobilfunk und drahtlose Technologien. Die Stiftung wird u.a. getragen von der ETH, den Bundesämtern für Gesundheit, Kommunikation und Umwelt, diversen NGOs sowie der Industrie. Letztere stellt die Finanzierung der Stiftung sicher. Die Forschungsmittel werden von einem unabhängigen Expertengremium vergeben.*

## **Fakten zur Interphone-Studie**

### **Koordination**

Die grossangelegte Interphone-Studie wurde von der zur Weltgesundheitsorganisation WHO gehörenden Internationalen Krebsagentur (IARC) koordiniert (<http://www.iarc.fr>). Verantwortlich war Prof. Dr. Elisabeth Cardis, die heute am Centre for Research in Environmental Epidemiology (CREAL) in Barcelona tätig ist.

### **Finanzierung**

Finanziert wurde die Studie mit Gesamtkosten von gegen 20 Mio. Euro durch die EU mit knapp 4 Mio. Euro, durch die Industrie mit gegen 6 Mio. Euro sowie durch nationale Stellen der 13 beteiligten Länder mit insgesamt ca. 10 Mio. Euro. Als «Firewall» zwischen Industrie und Forschung diente die Internationale Vereinigung gegen Krebs (UICC), welche die Industriemittel erhielt und in die Interphone-Studie investierte. Interphone ist die bislang aufwendigste Forschungsarbeit zu diesem Thema.

### **Studientyp**

Bei der Interphone-Studie handelt es sich um eine sogenannte Fall-Kontroll-Studie und damit um eine epidemiologische Untersuchung. Im Unterschied zu Laborexperimenten werden in epidemiologischen Studien Personen befragt oder untersucht, die ein möglichst repräsentatives Bild der Bevölkerung ergeben sollten. Die Interphone-Studie hat gezielt erkrankte Personen (Fälle) gesucht und deren Telefonnutzung verglichen mit derjenigen von nicht erkrankten Personen gleichen Alters, Geschlechts und weiterer Faktoren (Kontrollen).

### **Schwierigkeiten von Fall-Kontroll-Studien**

Eine Hauptschwierigkeit ist die Zuverlässigkeit der im vorliegenden Fall durch mündliche Befragung erhobenen Nutzungsdaten. Es ist bekannt, dass solche Angaben mit verhältnismässig grossen Unsicherheiten behaftet sind, insbesondere wenn sie – wie dies in Fall-Kontroll-Studien geschieht – im Rückblick erhoben werden (wer kann sich beispielsweise genau an seine Telefonnutzungsgewohnheiten vor 2, 5 oder 10 Jahren erinnern?). Diese Unsicherheiten sind ein wichtiger Grund, weshalb Resultate zur Langzeitnutzung in Fall-Kontroll-Studien oft schwierig zu interpretieren sind: Beruhen die identifizierten Risikoerhöhungen auf realen, biologischen Effekten, oder sind sie die Folge von Fehlern bzw. Verzerrungen der Erinnerung an die Telefonnutzung in der Vergangenheit? Auch in der Interphone-Studie gibt es Hinweise auf solche Verzerrungen.