

## Interphone Studie, 18.05.2010

### Übersetzung des Schlusskapitels (Übersetzung:www.der-mast-muss-weg.de, es gilt der engl. Originaltext):

#### Interpretation der Forschungsergebnisse

Wir haben keine sichere Erklärung für das insgesamt reduzierte Hirntumorrisiko unter Handynutzern in dieser Studie, obwohl eine Unausgewogenheit bei der Auswahl der Kandidaten mit großer Sicherheit dazu beigetragen hat. Es gibt einige Beweise, dass es bei sehr intensiven Handynutzern zu einem überdurchschnittlichen Gliom-Risiko kommt. Weitere Klarheit könnte es bei dem Verhältnis zwischen Dosis und Wirkung geben aufgrund der gegenwärtig stattfindenden Untersuchung der Interphone-Daten, wobei genaue Koordinaten zur Standortbestimmung von Tumoren im Gehirn im Verhältnis zu Schätzungen der absorbierten Funkfrequenzenergie verwendet werden.

Die Möglichkeit eines erhöhten Risikos bei sehr intensiven Handynutzern ist eine wichtige Frage, weil Handys immer stärker verwendet werden. Außerdem haben wenige Probanden in unserer Studie Handys für mehr als 12 Jahre benutzt; deshalb geben unsere Ergebnisse keinen Aufschluss über längere Latenzzeiten.

#### Übereinstimmung mit früheren Forschungen

Unsere Ergebnisse stehen in Einklang mit den meisten Studien, die bisher veröffentlicht wurden. Eine groß angelegte dänische Kohortenstudie von Handynutzern mit einem durchschnittlichen Folgebeobachtungszeitraum von 8,5 Jahren fand kein erhöhtes Hirntumorrisiko bei Nutzern, die zehn Jahre oder länger ihr Handy verwendeten. Die ersten durchgeführten Fallkontrollstudien schlossen Fälle ein, die Mitte bis Ende der 90er Jahre diagnostiziert wurden und konnte deshalb nicht auf mögliche Risiken unter kurzzeitigen Handynutzern Bezug nehmen. (10,12,18,23) Darüber hinaus lagen die Telefonierzeiten insgesamt bei diesen Studien weit unterhalb der unseren. Im Allgemeinen haben diese Studien von „negativen“ Ergebnissen berichtet. Im Gegensatz dazu wurde von erhöhten Risiken von bösartigen Hirntumoren bei höheren Dosen kumulativer Verwendung von analogen und digitalen Handys sowie schnurlosen Festnetzgeräten bei einer Folge von drei von den selben Autoren durchgeführten Fallkontrollstudien berichtet, wobei die letzten Fälle in 2003 berichtet wurden. (13-15) Die Methoden dieser Studien wurden jedoch in Frage gestellt. (41)

Einige Interphone-Zentren haben ihre Ergebnisse bezüglich Hirntumoren veröffentlicht (11,16,17,19,22,24,25) und zwei zusammengeführte Analysen von nordeuropäischen Zentren sind auch veröffentlicht worden. (20,21) Die meisten Fälle in diesen Berichten wurden auch in den aktuellen Analysen erwähnt und machen 69% der Gliome und 57% der Meningiome aus. Die Analysen dieser speziellen Zentren stehen in Einklang mit den Ergebnissen aller unserer Zentren.

Viel biologische Forschung ist in den letzten Jahren durchgeführt worden zu möglichen biologischen Wirkungen von Funkfrequenzfeldern. Dies umfasst In-vitro-Studien wie auch In-vivo-Studien zur alleinigen Exposition gegenüber Funkfrequenzfeldern wie auch zur Exposition in Verbindung mit anderen physikalischen Faktoren oder chemischen Substanzen und es wurde kein Beweis gefunden, dass Funkfrequenzen bei Labornagetieren krebserregend sind oder DNA-Schädigungen in Zellkulturen verursachen. (42) Mögliche Auswirkungen von Funkfrequenzfeldern auf andere biologische Endpunkte werden noch erforscht.

Die möglichen Auswirkungen von langzeitlicher intensiver Handynutzung auf das Hirntumorrisiko erfordern weitere Untersuchungen in Anbetracht der zunehmenden Handybenutzung, die Ausweitung der Handynutzung auf Kinder sowie die weltweite Durchdringung der Handykommunikation. Die Probleme, die die Wahl einer ausgewogenen Zielgruppe und der Auswahl von Informationen darstellt, legen nahe, dass neue Studien im allgemeinen nur durchgeführt werden sollten, wenn durch sie Unausgewogenheiten bei der Auswahl ausgeschlossen werden können oder deutlich verringert werden können und wenn detaillierte und qualitativ hochwertige Informationen über die Exposition erhalten werden können bezüglich des gesamten Nutzungszeitraums und wenn die Studie eine ausreichende statistische Aussagekraft besitzt, um vergleichsweise geringfügige Auswirkungen auf Menschen mit intensiver oder lang anhaltender Exposition zu erkennen. Die Beobachtung von spezifischen Vorkommensraten in Bezug auf Alter oder Geschlecht könnten auch nützlich sein, insbesondere wenn man gute Langzeitdaten bezüglich der Handynutzung nach Alter und Geschlecht erhalten kann sowie auch die Richtung der Aufmerksamkeit auf den Standort des Hirntumors, was genauere Schlussfolgerungen über mögliche Auswirkungen durch Handynutzung ermöglicht.

#### Schlussfolgerung

**Es handelt sich hierbei um die größte Studie über das Hirntumorrisiko in Zusammenhang mit der Handynutzung, die bislang durchgeführt wurde und es wurde eine große Zahl von Probanden verwendet, die Handy für 10 Jahre oder mehr verwendet haben. Insgesamt wurde kein erhöhtes Risiko sowohl von Gliomen wie auch von Meningiomen im Zusammenhang mit der Handynutzung beobachtet. Es gab Hinweise auf ein erhöhtes Gliom-Risiko und in weit geringerem Maße auf ein Meningiom-Risiko bei den höchsten Expositionswerten, bei Exposition auf immer derselben Kopfhälfte und im Fall von Gliomen bei Tumoren im Temporallappen. Einseitigkeiten und Fehler schränken die Aussagekraft der Schlussfolgerungen jedoch ein, die wir von diesen Analysen ziehen können und verhindern eine kausale Interpretation.**