

Ein Blick hinter die Kulissen:

Interphone-Studie aktuell

Mangelhafter Studiendesign bewirkt Unterschätzung des Hirntumorrisikos

16.06.2008

Am diesjährigen Treffen der Bioelectromagnetics Society (BEMS) vom 8. bis 12. Juni 2008 in San Diego, Kalifornien, gab ich eine Präsentation mit dem Titel „*Interphone Studie aktuell – Untersuchung eines mangelhaften Studiendesigns, das eine Unterschätzung des Hirntumorrisikos zur Folge hat*“.

Der Kernpunkt des Vortrags bestand darin, dass es im Interphone-Protokoll mehrere Design-Mängel gibt, und jeder dieser Mängel bewirkt eine Unterschätzung des Hirntumorrisikos. Die Untersuchung von 10 Interphone-Studien über das Risiko für Gehirntumor infolge Mobiltelefonnutzung ergab als Folge dieser Mängel 60 statistisch signifikante Einzelergebnisse, die allesamt zeigten, dass **die Nutzung eines Mobiltelefons den Benutzer vor Gehirntumor schützt**.

Solche Ergebnisse sind schon auf den ersten Blick ein Beweis für das Unvermögen der Studien, die Existenz eines Risikos zu ermitteln. Immerhin ergab sich eine wesentliche Verringerung des „Schutzeffekts“ bei den höchsten Strahlungsexpositionen (mehr als 10 Jahre Handynutzung oder Nutzung des Mobiltelefons auf der Tumorseite des Kopfes), wie in der Präsentation gezeigt wurde. Das deutet darauf hin, dass ein erhöhtes Risiko den Designmängeln entgegenwirkt. Wenn man die zwei stärksten Expositionen kombiniert, dann finden die Interphone-Studien durchaus ein Risiko!

Der Erfolg der Präsentation überstieg meine wildesten Vorstellungen. Als ich geendet hatte, gab es Applaus. Ich glaube, dieser Applaus war deshalb, weil ich den Empfindungen vieler Wissenschaftler Ausdruck gab, dass die Forschung auf dem Gebiet der Bioelektrizität von der Industrie vereinnahmt worden ist.

Als die Fragestunde kam, erwartete ich erboste Reaktionen. Aber es kamen keinerlei Fragen, obwohl die „Verdächtigen“ (zum Beispiel C.K. Chou, Joe Elder, Joe Morrissey von Motorola und viele weitere Kollegen aus der Industrie) anwesend waren! Ich nehme an, das kam daher, dass die Präsentation unangreifbar war.

Die Interphone-Forscher Joachim Schüz und Maria Feychting saßen gerade hinter mir. Als ich zu meinem Sitz zurückkehrte, sagte ich zu ihnen: „Ich dachte, ihr würdet Fragen stellen.“ Sie zuckten bloss die Schultern.

Nach der letzten Präsentation (meine war die vorletzte) kam C.K. Chou in seiner üblichen streitlustigen Art zu mir herüber und fragte, ob ich ein Mobiltelefon benütze. Ich sagte „Nein.“ Da fragte er mich, ob ich einen Mikrowellenofen benütze. Ich sagte: „Ja, aber die sind doch abgeschirmt.“ Er antwortete, die seien oft undicht. – Offensichtlich versuchte er mich als Heuchler hinzustellen.

Er sagte, Motorola würde niemals etwas tun, das seine Kunden schädigt. Dann fügte er so etwas wie eine Anspielung auf das Huhn und das Ei an (es ergab für mich keinen Sinn) und fuhr weiter, Motorola würde seinen Hühnern niemals Schaden zufügen. Im Weggehen sagte ich, er werde wohl bald viele tote Hühner sehen.

Als ich das Konferenzzentrum verliess, sah ich Joachim Schüz daherkommen. Ich fragte ihn, warum er keine Fragen gestellt habe. Er sagte, nachdem ich ihm einst einen Interessenkonflikt vorgeworfen hätte, habe das jetzt keinen Sinn gehabt. Sich verteidigend fuhr er weiter, dass die Industrie nur 20 % der Kosten seiner deutschen Interphone-Studie gedeckt habe. Ich sagte, ich hätte in meiner Präsentation angedeutet, dass ein vorhandener Interessenkonflikt auch unbewusst bleiben könne. Aber ich stehe zu meiner Aussage, dass das Sprichwort „Beisse nicht die Hand, die dich füttert“ auf die Situation zutrifft. Es gehe darum, sagte ich ihm, dass kein einziger Forscher die signifikanten Ergebnisse eines „Schutzeffektes“ [durch Handynutzung] diskutiert habe. Das habe er doch aber getan, meinte er. Im weiteren Verlauf des Gesprächs gab er indessen zu, dass er in seiner Studienpublikation nur die möglichen Fehlerquellen (Bias [= systematische Verzerrung] bei der Teilnehmer-Auswahl oder bei der Erinnerung der befragten Teilnehmer usw.) diskutiert, aber die signifikanten „Schutzeffekte“ nicht erwähnt habe.

An einem der Vortage hatte Elizabeth Cardis, die Leiterin der in 13 Ländern durchgeführten Interphone-Studie, in der Plenarsession diese Studie vorgestellt. Ihre Präsentation umfasste die bisher veröffentlichten Ergebnisse. Auf die Frage, wann die gesamte Studie herausgegeben würde, sagte sie „Bald... hoffe ich.“ Sie sagte Louis Slesin, Herausgeber der Microwave News (www.microwavenews.com), dass ein neuer Entwurf in Zirkulation gegeben werde. – Das wäre grossartig, wenn wir die früheren Entwürfe sehen könnten. Offensichtlich gibt es eine interne Auseinandersetzung, ob man die Ergebnisse publizieren solle oder nicht, oder wie man bedenkliche Resultate zum Verschwinden bringen könnte.

Ich fragte Frau Cardis, wieviel die Interphone-Studie insgesamt gekostet habe, und was die Industrie dazu beigetragen habe. Ihre Antwort war: ungefähr 10 Millionen Euros insgesamt und etwa 3.2 Millionen von der Industrie.

Weil sie vor Beginn meiner Präsentation weg musste, diskutierte ich die Sache mit ihr anhand einer Papierkopie. Sie stimmte zu, dass jeder von mir aufgelistete Mangel tatsächlich existiert, und dass jeder dieser Mängel eine Unterschätzung des Risikos zur Folge hat.

Anlässlich ihrer Präsentation hatte Frau Cardis gesagt, die Definition des „regelmässigen Nutzers“ [von Mobiltelefonen] sei nicht im Sinne eines Risikofaktors gemeint. Während unseres Durchgehens meiner Präsentation fragte ich sie, warum dann in der Zusammenfassung fast jeder Interphone-Studie das Tumorrisiko infolge „regelmässiger“ Nutzung als wichtigstes Ergebnis publiziert worden sei. Sie rollte ihre Augen und sagte etwas Ähnliches wie „Damit habe ich nichts zu tun.“

*Lloyd Morgan
Berkeley, California, USA*

P.S. Im BEMS-Treffen von 2006 in Cancun hatte ich die Empfindung, dass der Damm Anzeichen von starker Beanspruchung zeigte. In San Diego 2008 bekam ich nun den Eindruck, dass der Damm grössere Risse zeigte und undicht zu werden begann.

http://groups.google.com/group/mobilfunk_newsletter/browse_thread/thread/c848bde8f4f2b6ba

Mängel des Interphone-Studiendesigns

Zusammenfassung aus der Präsentation von *Lloyd Morgan* am BEMS-Treffen 2008 in San Diego, California, USA, mit dem Titel „*Interphone Hirntumorstudien aktuell – Untersuchung eines mangelhaften Studiendesigns, das eine Unterschätzung des Hirntumorrisikos zur Folge hat*“

Siehe auch http://www.powerwatch.org.uk/columns/morgan/20080108_interphone_design.asp

Alle nachstehend aufgelisteten Mängel des Interphone-Studiendesigns haben eine **Unterschätzung des Hirntumorrisikos** zur Folge:

Mangel Nr.1

Auswahl der Teilnehmer der Kontrollgruppe (*Selection Bias*): Nur etwas mehr als die Hälfte der angefragten Personen nahmen teil (gewichtetes Mittel 59%). Bei den Teilnehmern überwogen die Handynutzer (Beispiel *Löon 2004*: Teilnehmer 59% Nutzer, Nichtteilnehmer 34% Nutzer).

Mangel Nr.2

Auch Hirntumoren ausserhalb des engeren Strahlungsbereiches wurden als „exponiert“ mit einbezogen. 62% bis 85% der Strahlung wird jedoch auf der „Telefonierseite“ des Kopfes innerhalb rund 20% des Gehirnvolumens absorbiert. Auf der Gegenseite kommt praktisch nichts mehr an.

Mängel Nr.3 und Nr.4

Kurze Latenzzeit (= Zeitraum zwischen Exposition und Diagnose) im Vergleich zur langsamen Entwicklung des Tumorgeschehens (Mangel Nr. 3) und Definition des „regelmässigen Nutzers“ (Mangel Nr.4). **Als „regelmässiger Nutzer“ wurde definiert, wer das Mobiltelefon mindestens 1-mal wöchentlich während mindestens 6 Monaten benützte.** Diese seltsame Definition zusammen mit der damals extrem hohen jährlichen Zuwachsrate der Handybenutzer führt zu einem massiven Übergewicht solcher „regelmässiger“ Nutzer mit sehr wenig Nutzungsjahren, sodass Tumordiagnosen kaum erwartet werden können. Das Tumorrisiko wird stark unterschätzt.

Mangel Nr.5

Junge Erwachsene und Kinder waren von der Teilnahme ausgeschlossen. Das Interphone-Protokoll liess nur Teilnehmer von 30 bis 59 Jahren zu. Kinder und Jugendliche haben jedoch ein wesentlich höheres Tumorrisiko als Erwachsene, wie mehrere neuste Studien ergaben (*Morgan zeigt Hardell 2004; Sadetzki 2005; J.W.Choi 2006*).

Mangel Nr.6

Die tatsächliche Sendeleistung der Mobiltelefone ist abhängig von den Empfangsbedingungen. Je schlechter der Empfang, desto höher die Sendeleistung. Diesbezüglich unterscheiden sich ländliche und städtische Gebiete. Dieser Unterschied wurde in der Studie nicht berücksichtigt.

Mangel Nr.7

Andere Strahlungsquellen (Schnurlose Heimtelefone; andere mobile Funkgeräte usw.), denen die Teilnehmer ausgesetzt gewesen sein könnten, wurden nicht berücksichtigt.

Mangel Nr.8

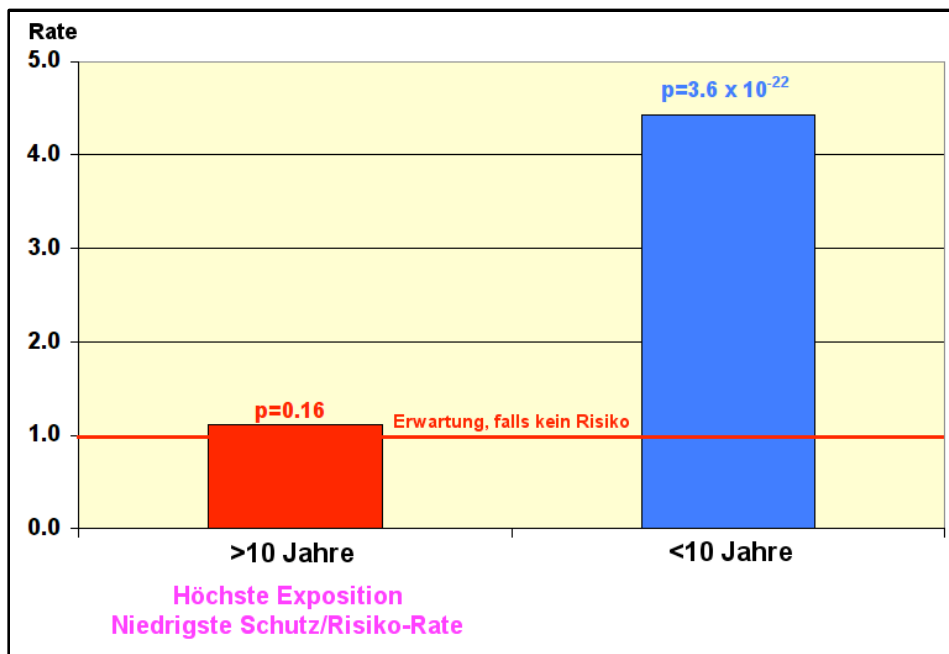
Berücksichtigt wurden drei Tumortypen: Akustikusneurinom, Gliom und Meningiom. Alle anderen Tumortypen wurden ausgeschlossen.

Mangel Nr.9

Fälle von Hirntumor mit Todesfolge wurden ausgeschlossen. Dadurch wird das Risiko der tödlichsten Tumortypen unterschätzt.

Die Kumulation dieser Mängel hatte zur Folge, dass in 10 untersuchten Interphone-Studien insgesamt 60 statistisch signifikante Einzelergebnisse eines „Schutzes“ gefunden wurden. Das heisst, aufgrund der Mängel entstand die – offensichtlich widersinnige – Aussage, dass **die Nutzung eines Mobiltelefons den Benutzer vor Gehirntumor schützt.**

Die folgende Folie aus der Präsentation von *Lloyd Morgan* illustriert diesen Sachverhalt:



Auf der vertikalen Achse ist die von *Morgan* berechnete Schutz/Risiko-Rate aufgetragen. Diese zeigt, welchen relativen „Schutz“ vor Hirntumor durch Handynutzung die durch die Mängel verfälschten Studienresultate angeben. Da die verfälschende Wirkung der Mängel um so stärker kompensiert wird, je höher die Exposition ist, kann aus der Schutz/Risiko-Rate von wenig mehr als 1.0 bei der Nutzungsdauer >10 Jahre (roter Balken) geschlossen werden, dass in Wirklichkeit ein klar erhöhtes Tumorrisiko für langjährige Mobiltelefonbenutzer besteht.

Lloyd Morgan präsentierte die nachstehenden **Schlussfolgerungen** (Folie):

■ **Entweder schützt Mobiltelefonnutzung vor Hirntumor, oder die Studie hat schwere Mängel**

Das Interphone Protokoll unterschätzt das Hirntumorrisiko *substantiell*

- Schutz/Risiko-Rate ist am niedrigsten für die höchste Exposition
 - Erhöhte Exposition wirkt den Designmängeln entgegen
- Signifikantes Risiko in den Interphone Studien gefunden
 - >10 Jahre Nutzungsdauer und ipsilaterale Nutzung
- Ohne Designmängel wäre das Risiko substantiell erhöht
- Interessenkonflikt der Mobilfunkindustrie ist offensichtlich
- **Potentielle Auswirkungen auf das Gesundheitswesen enorm**
- Es braucht Industrie-unabhängige Studien