

Therapie

Schmerzreduktion durch gepulste niederfrequente Felder

Gepulste elektromagnetische Felder werden seit langem eingesetzt, um Knochenbrüche besser heilen zu können. Hier wurden Patienten mit schmerzhaften Gelenkentzündungen mit elektromagnetischen Feldern behandelt. Ziel der Untersuchung war, herauszufinden, ob die Einwirkung der Felder sich auch als Schmerztherapie für Entzündungen an der Halswirbelsäule eignet. Mit erfolgreicher Therapie durch elektromagnetische Felder können Nebenwirkungen durch Medikamente, z. B. Geschwüre des Magen-Darm-Traktes, vermieden werden.

Die Ursachen für Schmerzen dieser Art können vielfältig sein, von Verschleiß über Stress bis zu psychischen Problemen. Meist werden Medikamente, Operationen oder Bewegungstherapien zur Verbesserung eingesetzt. Die Bestrahlung mit gepulsten elektromagnetischen Feldern könnte eine gute Alternative dazu sein, die frei von Nebenwirkungen ist.

Das Experiment im Einzelnen: Bei 32 Patienten mit schmerzhaften Gelenkentzündungen in der Halswirbelsäule (zervikale Osteoarthritis) wurde im Doppelblind-Versuch die Wirksamkeit von gepulsten Feldern getestet. Die Patienten wurden auf einer Matte zweimal am Tag für 30 Minuten platziert. Der Untersuchungszeitraum betrug 3 Wochen. Die Behandlung erfolgte mit Frequenzen im Bereich von 0,1–64 Hz und mit einer Feldstärke vom 40 μT bzw. in der Kontrollgruppe mit einer Scheinexposition.

Nach der dreiwöchigen Behandlung wurden Funktion und Beweglichkeit, Muskelzustand und Schmerzempfinden getestet. Das Ergebnis war eine signifikante Verminderung der Schmerzen in der Gruppe, die den Magnetfeldern ausgesetzt war. Von den behandelten Patienten 64,7 % spürten einen subjektiven Erfolg der Anwendung, dagegen waren es nur 26,6 % der Scheinexponierten.

Der Mechanismus des positiven Effektes ist nicht bekannt. Wahrscheinlich wird die Zelldifferenzierung, nicht die Zellvermehrung beschleunigt. Möglicherweise wird die Reparatur der Knorpelzellen beschleunigt, indem Wachstumsfaktoren durch die Felder stärker aktiviert werden, die Protein-(Eiweiß)-Synthese angeregt und der Ionen transport, vor allem von Kalzium, durch die Zellmembran verstärkt. So könnten die Knorpelzellen durch die Wirkung der elektrischen und magnetischen Felder mehr Druckstress abfangen und dadurch die darunter liegenden Knochen entlasten.

In früheren Experimenten konnte gezeigt werden, dass die Wirksamkeit von der Dauer der Behandlung abhängt: Je länger die Bestrahlung einwirkte, desto deutlicher war der Effekt.

Weitere Forschung sollte demzufolge mit längerer täglicher Anwendung niederfrequenten Felder erfolgen, denn trotz der kurzen Einwirkdauer der Therapie konnte in diesem Experiment eine deutliche Verminderung der Schmerzen und eine Verbesserung der Funktion erreicht werden, ist das Fazit der Forscher.

Quelle:

Sutbeyaz ST, Sezer N, Koseoglu BF (2006): The effect of pulsed electromagnetic fields in the treatment of cervical osteoarthritis: a randomized, double-blind, sham-controlled trial. *Rheumatology International* 26 (4), 320–324

Forschung

Unter der Lupe: Wissenschaftliche Untersuchungen zu Mobilfunkstrahlung

„Die Mehrzahl der wissenschaftlichen Studien fand Effekte durch Mobilfunkstrahlung“, das ergab eine Untersuchung des Wissenschaftlers Henry C. Lai von der University of Washington.

Entgegen dem öffentlichen Eindruck, der in den Medien vorherrscht, gibt es viele wissenschaftliche Untersuchungen, die Effekte durch Mobilfunkstrahlung gefunden haben.

Untersucht wurden 308 nach bestimmten Kriterien bewerteten wissenschaftlichen Arbeiten, die von 1994 und März 2006 veröffentlicht wurden. Von diesen Arbeiten wurden bei gut der Hälfte, nämlich 174 (56 %), Effekte gefunden.

Werden die Arbeiten danach untersucht, wer die Gelder dafür bereitgestellt hat, so ergibt sich folgendes Bild:

147 von 215 Studien, die nicht von der Industrie gefördert wurden, berichteten von Auswirkungen auf die Untersuchungsobjekte oder Probanden. Das sind 68 %. Dagegen waren von den 93 von der Industrie geförderten Untersuchungen nur 27 (29 %) mit Effekten veröffentlicht worden.

Die gefundenen Effekte sind genetische Veränderungen, molekulare Veränderungen in den Zellen, Tumore, Veränderungen im Nervensystem, im Verhalten, Wirkungen auf das Immunsystem, auf Hormone, den Stoffwechsel, die Fortpflanzung und das Herz-Kreislauf-System. Gefordert wird, eine Politik des ALARA-Prinzips (As low as reasonable achievable) zu verfolgen: die Belastung „so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar“ zu halten.

Quelle:

www.mikrowellensmog.info

Mobilfunk und Hirntumore

Schädigung durch Mobiltelefone: Die Diskussion hält an

Seit einigen Monaten werden die Ergebnisse aus mehreren wissenschaftlichen Untersuchungen zur Schädigung durch Mobilfunkstrahlung intensiv diskutiert. Zum einen haben die Studien des Interphone-Programms weltweit Beachtung gefunden, zum anderen sind weitere neue Ergebnisse veröffentlicht worden. Klarheit gibt es immer noch nicht.

Prof. Michael Maier vom Imperial College in London nimmt Stellung zu den zwei Untersuchungen, die sich mit Elektrosensibilität und Hirntumoren durch Mobilfunkfrequenzen befassen. Er weist aber auch darauf hin, dass der Zeitraum der Untersuchungen zu kurz ist, um schädliche Effekte ausschließen zu können. Er bezieht sich dabei auf die Untersuchungen von Rubin und Hepworth (Interphone-Programm). Er fasst zusammen: „The biggest risk to health from mobile phones is using them while driving“.

Prof. Rubin untersuchte an freiwilligen Elektrosensiblen im Doppelblind-Versuch, ob bei den Probanden die Symptome gleichzeitig mit der Feldeinwirkung auftraten. Es kam heraus,

dass dies nicht der Fall war. Die Elektrosensiblen erkannten die Feldeinwirkung nicht häufiger als die Kontrollpersonen.

Zu diesem Dilemma passt, dass eine neue Studie aus Australien signifikante Effekte durch Mobilfunkstrahlung gefunden hat. Prof. Stough von der Swinburne University in Melbourne führte einen psychologischen Test mit 120 gesunden Freiwilligen durch, während die 30 Minuten lang einer Handystrahlung ausgesetzt waren (Doppelblind-Studie). In einer weiteren Sitzung wurden die Probanden scheinexponiert. Die Reaktionen der Probanden waren bei der Feldeinwirkung beeinträchtigt. Bei älteren Menschen und bei Viel-Telefonierern war der Effekt stärker. Der Effekt ist zwar klein, wie Prof. Stough in einem Interview sagte, aber da passiert was. Ob die Beeinträchtigung eine schädliche Wirkung hat, kann auch er nicht sagen; er rät allen, die beunruhigt sind, aber nicht auf das Handy verzichten wollen, ein Headset zu benutzen. Je weiter das Handy vom Gehirn weg ist, desto weniger kann das Gehirn absorbieren, meint er.

Quellen:

Maier M (2006): Brains and mobile phones; British Medical Journal 332, 864–865; doi:10.1136/bmj.332.7546.864

Rubin GJ, Hahn G, Everitt BS, Cleare AJ, Wessely S (2006): Are some people sensitive to mobile phone signals? British Medical Journal 332, 886–891; doi:10.1136/bmj.38765.519850.55

Hepworth SJ, Schoemaker MJ, Muir KR, Swerdlow AJ, van Tongeren MJA, McKinney PA (2006): Mobile phone use and risk of glioma in adults: case-control study. British Medical Journal 332, 883–887; doi:10.1136/bmj.38720.687975.55

Keetley V, Wood AW, Spong J, Stough C (2006): Neuropsychological sequelae of digital mobile phone exposure in humans. Neuropsychologia 44, im Druck

Termine

Elektrosmog im Klassenzimmer am 15. Mai 2006 um 16.00 Uhr in Frankfurt/Main.

Die Informations- und Diskussionsveranstaltung des Landesverbandes Hessen der Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW) wird sich mit dem möglichen Zusammenhang zwischen immer mehr Funkanwendungen und den zunehmenden Lern- und Verhaltensproblemen der Schüler befassen. Schon Grundschulkindern benutzen ein Mobiltelefon; DECT-Telefone zu Hause, Computer und die zunehmende Anwendung von WLAN in der Schule erhöhen die Einwirkung. Daher lautet die Frage: Schulversagen durch Mobilfunkstrahlung?

Die Veranstaltung findet im **Saalbau Gutleut, Rottweiler Straße 32, 603237 Frankfurt (Westhafen)** statt.

Die Teilnahme ist **kostenlos**.

Anmeldung: schriftlich oder per Fax bei GEW Landesverband Hessen, Zimmerweg 12, 60325 Frankfurt, 069/97 12 93-93 oder per E-Mail unter info@hessen.gew.de

Aktionstag Risiko Mobilfunk am 24. Juni 2006.

Das Netzwerk Risiko Mobilfunk ruft alle interessierten Bürger zum ersten bundesweiten Aktionstag auf. Wer sich beteiligen und darüber informieren möchte, kann dies tun unter

<http://www.netzwerk-risiko-mobilfunk.de/>

Was sind eigentlich ...

...Sferics?

Die als Atmospheric (englisch für atmosphärische Störungen, abgekürzt „Sferics“) bezeichneten Erscheinungen sind natürlichen Ursprungs im Niederfrequenzbereich. Das sind extrem kurzzeitig auftretende elektromagnetische Wellen, die durch Gewitter, Tornados und Turbulenzen in der Atmosphäre entstehen. Die Sferics werden durch die elektrischen Entladungen (Blitze) dieser Aktivitäten in der Atmosphäre erzeugt. Rund um den Globus treten ständig Gewitter auf, gehäuft in den Tropen, und die Sferics breiten sich über die gesamte Atmosphäre aus. So können Sferics auch weit entfernt vom Ort des Geschehens auftreten. Da diese Entladungen dann nicht unbedingt sichtbar sind, werden sie auch als „Dunkelblitze“ bezeichnet. Bei sehr niedrigen Frequenzen können sie sich durch Resonanz verstärken. Die Frequenzen dieser Sferics liegen im Bereich von 7–45 Hz (ELF-Bereich = Extremely low frequency, so genannte Schumann-Resonanzen) und 4–50 kHz (VLF-Bereich = very low frequency). Die Schumann-Resonanzen sind nach dem Entdecker W. O. Schumann (Physiker) benannt, der sie 1955 nachgewiesen hat. Heute gibt es viele Messstationen für Sferics, deren Daten zur Wettervorhersage verwendet werden.

Die Sferics wurden schon zu Beginn der Funktechnik Anfang des 20. Jahrhunderts registriert, da sie sich als Knacken und Knistern in den Radio-Empfangsgeräten bemerkbar machen. Man unterscheidet Wettersferics von den Geophysikalischen Sferics. Wettersferics werden direkt am Entstehungsort registriert, während die geophysikalischen von weit her kommen und nicht einem Ursprungsort zugeordnet werden können.

Seit den 1960er Jahren werden die Sferics genauer untersucht hinsichtlich ihrer Wirkung auf den Menschen. Einige Untersuchungen dazu

Sferics wirken sich auf den Menschen zum einen in Form von Wetterfühligkeit aus, die individuell das Wohlbefinden mehr oder weniger stark beeinflusst. Zum anderen werden Herz-Kreislauf-Beschwerden, Hörsturz, Phantomschmerzen, Konzentrationsstörungen und psychische Beeinträchtigungen festgestellt. Erhöhte Sferic-Aktivität kann u. a. mit erhöhten Unfallzahlen einhergehen; umgekehrt stellte man weniger Unfälle bei geringer Aktivität fest.

Impressum – ElektrosmogReport im Strahlentelex

Erscheinungsweise: monatlich im Abonnement mit dem Strahlentelex **Verlag und Bezug:** Thomas Dersee, Strahlentelex, Waldstraße 49, D-15566 Schöneiche b. Berlin, ☎ 030/435 28 40, Fax: 030-64 32 91 67. www.elektrosmogreport.de, E-Mail: strahlentelex@t-online.de. **Jahresabo:** 64 Euro.

Redaktion:

Dipl.-Biol. Isabel Wilke (V. i. S. d. P.), KATALYSE-Institut für angewandte Umweltforschung e. V., Köln

Beiträge von Gastautoren geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Kontakt: KATALYSE e.V., Abteilung Elektrosmog
Volksgartenstr. 34, 50677 Köln

☎ 0221/94 40 48-0, Fax 94 40 48-9, E-Mail: emf@katalyse.de
www.katalyse.de, www.umweltjournal.de