

**Press release****Charité-Universitätsmedizin Berlin****Dr. med. Silvia Schattenfroh**

10/07/2003

<http://idw-online.de/en/news70004>

Miscellaneous scientific news/publications, Research results  
Biology, Information technology, Medicine, Nutrition / healthcare / nursing  
transregional, national

**Krebsbehandlung mit Nanotechnologie, Einladung zur Pressekonferenz****Die ersten Patienten**

9. Oktober 2003, 9.00 Uhr  
Charité, Campus Virchow-Klinikum  
Augustenburger Platz 1 in 13 353 Berlin  
Verwaltungsgebäude, 7. Stock, (interne Campus-Adresse: Westring 1)

## Teilnehmer:

Prof. Dr. med., Dr.hc. Roland Felix, Direktor der "Klinik für Strahlenheilkunde", Charité  
Dr. rer.nat. Andreas Jordan, wiss. Mitarbeiter der "Klinik für Strahlenheilkunde",  
Entwickler des neuen Krebstherapieverfahrens,  
Geschäftsf. der Charitéausgründungen  
"MFH Hyperthermiesysteme GmbH"  
und "MagForce Applications GmbH"  
Prof. Dr. med. Dipl. Phys. Peter Wust, Leitender Oberarzt der "Klinik für  
Strahlenheilkunde", Charité  
Prof. Dr. med. Klaus Maier-Hauff, Leiter der Neurochirurgischen Abteilung des  
Bundeswehrkrankenhauses Berlin  
Zwei Patienten

Nach zwölf Jahre dauernder Forschungsarbeit an der "Klinik für Strahlenheilkunde" der Charité werden jetzt die ersten Krebs-Patienten mit einer tumorspezifischen Wärmetherapie in klinischen Studien behandelt. Das Verfahren, die sog. "Magnet-Flüssigkeits-Hyperthermie" wurde von der Arbeitsgruppe um den Biologen Dr. Andreas Jordan entwickelt. Zusammen mit dem Saarbrücker "Institut für neue Materialien," wurden eisenoxydhaltige Teilchen im Ausmaß von Nanometern (millionstel Millimetern) so konfiguriert, dass sie - in Flüssigkeit gelöst - millimetergenau in Tumore gespritzt werden können und dort millionenfach in die Zellen eindringen und sich auch in den Strukturen zwischen den Zellen verteilen.(x)

Außerdem hat eine Charité-Ausgründung, die MFH Hyperthermiesysteme GmbH, eigens ein Magnet-Wechselfeld-Therapiegerät entwickelt und in der Klinik für Strahlenheilkunde der Charité aufgestellt. Es baut berührungslos ein Magnetfeld in notwendiger Stärke auf, wodurch die Eisenoxydteilchen im Tumor - und damit auch die Tumorzellen - auf 45 Grad Celsius, potentiell auch höher, erhitzt werden können. Das gesunde Gewebe, das den Tumor umgibt und keine Eisenteilchen enthält, bleibt weitgehend unberührt von der Wärmeentwicklung.

Die Hyperthermie schädigt die mit Eisenpartikeln beladenen Krebszellen und macht den Tumor empfindlicher gegenüber einer begleitenden Strahlen - oder Chemotherapie. Bei Temperaturen über 47 Grad Celsius wirkt die Magnet-Flüssigkeits-Hyperthermie auch allein als sog. Thermoablation zerstörend bei Tumoren, die nicht größer als 5 cm im Durchmesser sind.

Diese neuartige Tumorbekämpfung ist im Tierversuch erfolgreich gewesen. So haben Ratten ihre Tumorerkrankung nach alleiniger nanotechnologischer Hyperthermie viermal länger überlebt als unbehandelte Tiere. Die ersten Patienten werden jetzt im Rahmen zweier klinischer Studien behandelt. Zum einen wird die Therapie bei bösartigen Tumoren des Gehirns (Glioblastomen und Gehirnmastasen anderer Primärtumore) - kombiniert mit einer Strahlentherapie erprobt ([www.magforce.de](http://www.magforce.de)). Dabei arbeitet die Charité mit dem Bundeswehrkrankenhaus, Berlin, einem ihrer Lehrkrankenhäuser, eng zusammen. Die zweite Studie widmet sich der Behandlung von Patienten mit bösartigen, lokal begrenzten Tumorresten und -rezidiven sowie Metastasen, die trotz Behandlung weiterwachsen. Sie sollen mit der Magnet- Flüssigkeits-Hyperthermie in Kombination mit einer speziellen Strahlentherapie (Afterloading-Verfahren) behandelt werden. Die Studien werden vor allem klären, wie effektiv die Behandlung ist und wie sie von den Patienten vertragen wird. Zwei bereits behandelte Patienten werden auf der Pressekonferenz anwesend sein. .

(x) Die Produktentwicklung, Produktion und Vermarktung der Nanoteilchen hat die Berliner Firma MagForce Applications GmbH übernommen, die seit über einem Jahr zusammen mit der Charité und dem Institut für Neue Materialien im Rahmen eines neues BMBF/PTJ Verbundprojekts im Förderprogramm "Nanobiotechnologie" die Teilchen auch für eine kombinierte Thermochemothherapie weiterentwickelt.

(4. 10. 03) Silvia Schattenfroh