

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

08/03/2000

<http://idw-online.de/en/news23344>Research projects, Research results
Medicine, Nutrition / healthcare / nursing
transregional, national**Neues Kontrastmittel für MRT-Untersuchungen von Blutgefäßen**

Auch für Herzkranzgefäß-Diagnostik geeignet

AUS DER MEDIZIN FÜR DIE MEDIEN 31 - 2000

Ein neuartiges Kontrastmittel zur Untersuchung von Blutgefäßen mit der sogenannten Magnet-Resonanz-Tomographie (MRT) ist am "Institut für Radiologie" der Charité in Kooperation mit der Firma Ferropharm entwickelt worden. Die Magnet-Resonanz-Tomographie (MRT) ist ein Untersuchungsverfahren zur Darstellung von Geweben, das ohne ionisierende Strahlen auskommt. Die Bildgebung beruht auf kurzfristiger Zustandsänderung von Atomkernen unter dem Einfluß eines Magnetfeldes. Diese nicht-strahlende Untersuchungstechnik hat sich insbesondere in der Diagnostik von Weichteilstrukturen sehr bewährt und entsprechend verbreitet. Dagegen ist die Darstellung krankhafter Veränderungen an Blut- und Lymphgefäßen - auch unter Einsatz von MRT-geeigneten Kontrastmitteln der konventionellen Darstellung mit Röntgenstrahlen unterlegen geblieben. Deshalb wird schon seit Jahren an der Entwicklung von Kontrastmitteln gearbeitet, die speziell geeignet sind, Gefäße mit der MRT-Technologie abzubilden.

Die wenigen bisher in der Entwicklung befindlichen Mittel arbeiten alle nach dem gleichen Prinzip: ein physikalisch wirksames, super-paramagnetisches Eisenoxydteilchen wird mit einer Membran ummantelt, die die biologischen Eigenschaften des Kontrastmittels bestimmt. Dieser Mantel besteht bei den bisher verfügbaren Kontrastmitteln aus Polymeren, insbesondere aus Dextran und dessen Derivaten. Dem Chemiker Dr. Herbert Pilgrim ist jetzt die komplizierte Beschichtung von Eisenoxydteilchen mit Monomeren gelungen, eine Innovation, die er sich inzwischen auch hat patentieren lassen.

Als Monomer wurde Zitrat (Salz der Zitronensäure) benutzt. Die Vorteile der monomeren Umhüllung sind nach Darstellung von Obererarzt und Physiker Dr. Matthias Taupitz, der die entsprechende Arbeitsgruppe leitet, beachtlich:

- Da Zitrat eine körpereigene Substanz ist, sind Sensibilisierungen (Allergien) nicht zu erwarten.
- Die Beschichtung mit Monomeren ergibt volumenmäßig weitaus kleinere Partikel als die Umhüllung mit Polymeren. Monomer beschichtete Teilchen haben einen Durchmesser zwischen 2 und 10 Nanometern und sind deshalb auch für die Durchflutung kleinster Gefäße geeignet.
- Im Tierversuch sind Nebenwirkungen oder Beeinträchtigungen des Wohlbefindens der Tiere nicht beobachtet worden.
- Das neue Kontrastmittel hat sich bei Untersuchungen am Schwein, am Kaninchen und an der Ratte als hervorragend signalverstärkend erwiesen. Sogar von so kleinen Strukturen wie den Herzkranzgefäßen eines Kaninchens ergeben sich aussagefähige Bilder.

Dies läßt erwarten, daß sich das neue Kontrastmittel auch für die Darstellung krankhaft verenger Herzkranzgefäße des Menschen eignet. Entsprechende Tests (Phase I) sollen Anfang kommenden Jahres beginnen.

(Die bisher erzielten Ergebnisse der Untersuchungen werden in Kürze in der internationalen Zeitschrift "Journal of Magnetic Resonance Imaging" veröffentlicht. Teile davon (insbesondere von Tests am Schwein) sind am 16./17. Juni 2000 auf dem "3. Mainzer Kardio-MN-Symposium" vorgestellt worden.)

Silvia Schattenfroh

Charité
Medizinische Fakultät der
Humboldt Universität zu Berlin

Dekanat
Pressereferat-Forschung
Dr. med. Silvia Schattenfroh
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin

FON: (030) 450-70 400
FAX: (030) 450-70-940

e-mail: silvia.schattenfroh@charite.de