idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Pressemitteilung

Friedrich-Schiller-Universität Jena
Dr. Wolfgang Hirsch

17.05.2001
http://idw-online.de/de/news34446

Forschungsprojekte, Organisatorisches
Ernährung / Gesundheit / Pflege, Medizin
überregional

Uni-Klinikum Jena baut neues Biomagnetisches Zentrum auf: Winzige Herzströme werden messbar

Jena (17.05.01) Eines der europaweit modernsten Biomagnetischen Zentren baut die Universität Jena derzeit am Standort des neuen Klinikums in Jena-Lobeda auf. Kernstück ist eine rund zwölf Quadratmeter große Laborkammer, die mittels zentimeterdicker Platten aus einer Spezial-Eisenlegierung gegen elektromagnetische Störquellen von der Außenwelt abgeschirmt wird. Darin erhält ein neuartiges Magnetokardiographie-Gerät seinen Platz, das mit seinen 300 - statt der bisher üblichen 31 - Kanälen als das derzeit weltweit modernste gilt.

Damit wird es erstmals möglich, kleinste Magnetfelder über drei Sensoren pro Messpunkt vektoriell für eine so große Anzahl von Kanälen darzustellen, das heißt: feinste elektrische Ströme in ihrem Verlauf und ihrer Flussrichtung darzustellen. Gerät und Kammer kosten rund drei Millionen Mark. Die Jenaer Wissenschaftler, die seit einigen Jahren in der Magnetokardiographie mit einem Vorläufergerät arbeiten, benutzen diese Technik für die Diagnostik bei schwer herzkranken Patienten sowie in der neurologischen und neurochirurgischen Grundlagenforschung.

"Der Herzschlag wird durch ein fein verästeltes Nervensystem gesteuert", erklärt Dr.-Ing. Jens Haueisen, Leiter des Biomagnetischen Zentrums. "Dessen elektrische Impulse verursachen kleinste Magnetfelder im Pico-Tesla-Bereich, die wir mit unserem Gerät messen können." Jedes elektrische Haushaltsgerät - schon eine einfache Glühbirne - erzeugt im Betrieb eine Million mal stärkere Felder. Diese Störquellen schirmt aber die Spezialkammer ab; selbst das Magnetfeld der Erde hat nur noch einen minimalen Einfluss.

"Die Untersuchung geschieht für den Patienten einfach, berührungsfrei und ohne jede Belastung für den Körper", erklärt Haueisen. "Wir können damit zum Beispiel Defekte im Reizleitersystem des Herzens als Ursache von Herzrhythmusstörungen genau lokalisieren oder nach einem Herzinfakt überprüfen, welche Herzmuskelareale noch reaktivierbar sind - etwa durch eine Bypass-Operation." Rund 250 Patienten werden jährlich derzeit im Biomagnetischen Zentrum der Uni Jena untersucht, mit dem neuen Gerät in Lobeda sollen es doppelt so viele werden.

In der Forschung gilt Jena als eines der bedeutenden Zentren in Deutschland. Republikweit werden nur etwa 20 ähnliche Einrichtungen betrieben. Folgerichtig wurde jetzt auch der nächste Weltkongress Biomagnetismus im nächsten Jahr nach Jena vergeben.

Ansprechpartner:
Dr.-Ing. Jens Haueisen
Leiter des Biomagnetischen Zentrums am Universitätsklinikum Jena
Tel.: 03641/935338, Fax: 935355
E-Mail: haueisen@biomag.uni-jena.de

Friedrich-Schiller-Universität
Dr. Wolfgang Hirsch
Referat Öffentlichkeitsarbeit
Fürstengraben 1
D-07743 Jena
Telefon: 03641 · 931030
Telefax: 03641 · 931032
E-Mail: roe@uni-jena.de