

## **Moderne Bildgebung lässt Krankheiten noch früher erkennen**

**Utl.: Christian Doppler Labor für Klinische Molekulare MR-Bildgebung an der MedUni Wien eröffnet - Unterstützt vom Wissenschafts-, Forschungs- und Wirtschaftsministerium**

**(Wien, 18-06-2015) An der Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin der MedUni Wien wurde heute das neue Christian Doppler Labor für Klinische Molekulare MR-Bildgebung (MOLIMA) eröffnet. Ziel ist es, die Prognose von Krankheitsverläufen wesentlich zu verbessern. Die vom Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft geförderte Forschungseinrichtung entwickelt hochauflösende, quantitative Bildgebungsverfahren, um Krankheiten noch frühzeitiger zu erkennen.**

Viele Krankheiten können erst diagnostiziert werden, wenn morphologische Veränderungen auftreten. Diese werden typischerweise mittels Ultraschall, Computertomographie oder Magnetresonanz (MR)-Tomographie sichtbar gemacht. Um die Prognose der PatientInnen im Krankheitsfall zu verbessern, braucht es jedoch eine Diagnostik, die molekulare Veränderungen schon vor Auftreten einer morphologischen Manifestation erkennen kann. Aber auch weil Therapieformen immer diversifizierter und auf die PatientInnen persönlich zugeschnitten werden, braucht es eine Therapie-Verlaufskontrolle, die ein individuelles Ansprechen bzw. Nicht-Ansprechen bereits im Ansatz anzeigen kann.

Das neue Christian Doppler Labor für klinisches molekulares MR Imaging (MOLIMA) ist im Exzellenzzentrum Hochfeld-MR der Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin der MedUni Wien eingebettet. Hier werden neue Untersuchungsmethoden entwickelt, um die enormen Möglichkeiten der MR-Bildgebung (MRI) und Spektroskopie (MRS) im Hochfeld- und Ultrahochfeld-Bereich mit 3 bzw. 7 Tesla für PatientInnen nutzbar zu machen. Derart leistungsstarke Magnete liefern Einblicke und Messmöglichkeiten im molekularen Bereich, weil sie ein besseres Verhältnis von Signal zu Hintergrundrauschen haben mit einer höheren räumlichen Auflösung und einer höheren Sensitivität sowie einer höheren spektralen Auflösung.

„Ziel des CD-Labors ist es, die technologischen Möglichkeiten der modernen medizinischen Bildgebung für praxistaugliche Untersuchungsmethoden umzusetzen und so für den klinischen Alltag nutzbar zu machen“, erklärt Siegfried Trattinig, Leiter des Exzellenzzentrums Hochfeld-

MR der Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin der MedUni Wien und des neuen CD-Labors.

„Christian Doppler Labors wie dieses fördern die Umsetzung von wissenschaftlichem Know-how in praktische Anwendungen. Das nützt nicht nur den Patientinnen und Patienten, sondern sichert auch Wachstum und Arbeitsplätze am Standort Österreich“, betont Wissenschafts-, Forschungs- und Wirtschaftsminister Reinhold Mitterlehner die Bedeutung des Förderprogramms. In CD-Labors wird anwendungsorientierte Grundlagenforschung auf hohem Niveau betrieben. Hervorragende WissenschaftlerInnen kooperieren dazu mit innovativen Unternehmen. Für die Förderung dieser Zusammenarbeit gilt die Christian Doppler Forschungsgesellschaft international als Best-Practice-Beispiel.

## **Zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten**

Mittels atomaren Markern können gezielt kleinste molekulare Veränderungen des Körpers beobachtet werden. Durch Chemical Exchange Saturation Transfer (CEST) Imaging sind Protonen, durch die MR Spektroskopie aber auch andere im menschlichen Körper deutlich seltenere Kerne wie 31-Phosphor und 23-Natriumkerne quantifizierbar.

Während Proton-basierte MRS eingesetzt wird, um Stoffwechselprozesse im gesamten Gehirn zu analysieren, kann Phosphor-31-MRS simultan Signale aus mehreren Muskelgruppen erfassen und deren Leistungsfähigkeit individuell charakterisieren.

Natrium-23-MRI wiederum wird zur Bildgebung der Nieren, des muskulo-skeletalen Bereichs (Knorpel, Bänder, Bandscheiben), sowie bei Brustkrebs eingesetzt und misst neben der gesamten auch selektiv die intrazelluläre Natriumkonzentration.

Ziel dieses CD-Labors ist es, die beschriebenen Methoden für die klinische Anwendung auf diverse Körperregionen und bei verschiedenen Krankheiten praxistauglich zu machen und das CD-Labor als weltweites Referenzzentrum für die klinische Anwendung der MRI und MRS auf 7 Tesla Geräten zu etablieren.

## **Über die Christian Doppler Labors**

Christian Doppler Labors werden von der öffentlichen Hand und den beteiligten Unternehmen gemeinsam finanziert. Wichtigster öffentlicher Fördergeber ist das Bundesministerium für

Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFV).

## Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer  
**Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160 11 501  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

Mag. Thorsten Medwedeff  
**Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160 11 505  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

## Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit fast 7.500 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit ihren 27 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizinthoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.