

Neue MRT-Technik könnte Diagnose und Therapie von Multipler Sklerose verbessern

(Wien, 18-01-2022) Eine möglichst frühe Diagnose und Therapie ist bei Multipler Sklerose (MS) ausschlaggebend, um ein Fortschreiten der Erkrankung zu verzögern. Dabei spielt die Magnetresonanztomographie (MRT) als bildgebendes Verfahren eine zentrale Rolle. Auf der Suche nach immer besseren Methoden wurde an der MedUni Wien im Rahmen eines Forschungsprojekts eine neue MRT-Technik angewandt, die den Weg zu einer schnelleren Bewertung der Krankheitsaktivität bei MS ebnen könnte. Die Studie wurde von einem Forschungsteam unter der Leitung von Wolfgang Bogner an der Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin der MedUni Wien durchgeführt und kürzlich im Top-Journal Radiology veröffentlicht.

Multiple Sklerose ist eine Erkrankung des zentralen Nervensystems, die sich in Veränderungen (Läsionen) vor allem im Gehirn manifestiert. MS ist bis heute nicht heilbar, kann aber gut behandelt werden. Entscheidend für die Prognose ist eine frühe Diagnose, bei der möglichst detailreiche bildgebende Verfahren einen hohen Stellenwert einnehmen. Mittels herkömmlicher MRT können die Läsionen im Gehirn zwar entdeckt werden, doch forschen Wissenschaftler nach Methoden, die die Veränderungen in einem früheren, mikroskopischen oder biochemischen Stadium erkennen lassen. Als vielversprechendes Werkzeug dafür hat sich die Protonen-MR-Spektroskopie genannte Methode herausgestellt.

Mit dieser Technik ging die Forschungsgruppe um Eva Niess (vormals Heckova) und Wolfgang Bogner von der Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin der MedUni Wien gemeinsam mit Wissenschaftlern der Universitätsklinik für Neurologie der MedUni Wien im Rahmen ihrer kürzlich veröffentlichten Studie noch einen Schritt weiter in die Tiefe. Für den Vergleich der neurochemischen Veränderungen im Gehirn von 65 MS-PatientInnen mit denen von 20 gesunden Kontrollpersonen setzte das Team auf MR-Spektroskopie mit einem sieben Tesla starken Magneten. Dieses besonders leistungsstarke Bildgebungsinstrument wurde von ForscherInnen der MedUni Wien mitentwickelt und wird seit seiner Inbetriebnahme 2008 am Exzellenzzentrum für Hochfeld-MR der MedUni Wien zu wissenschaftlichen Untersuchungen z. B. des Gehirns verwendet.

Veränderungen identifizieren und vorhersagen

Mit dem 7-Tesla-MRT konnten die ForscherInnen der MedUni Wien jetzt MS-relevante Neurochemikalien identifizieren, also Chemikalien, die an der Funktion des Nervensystems beteiligt sind. „Damit konnten wir Gehirnveränderungen in Regionen sichtbar machen, die in der konventionellen MRT unauffällig erscheinen“, weist Studienleiter Wolfgang Bogner auf ein zentrales Studienergebnis hin. Diese Erkenntnisse könnten laut der Hauptautorin der Studie,



Eva Niess, in Zukunft eine bedeutende Rolle bei der Versorgung von MS-PatientInnen spielen: „Einige neurochemische Veränderungen, die wir mit der neuen Technik sichtbar machen konnten, treten schon früh im Krankheitsverlauf auf und können nicht nur mit Behinderungen korreliert sein, sondern auch das weitere Fortschreiten der Krankheit vorhersagen.“

Klinische Studien und weitere Entwicklungen folgen

Bis diese Erkenntnisse in die klinische Anwendung einfließen können, seien noch weitere Forschungsarbeiten nötig, so Niess und Bogner. Schon jetzt könne man sagen, dass die Ergebnisse die spektroskopische 7-Tesla-MR-Bildgebung als wertvolles neues Hilfsmittel bei der Diagnose von Multipler Sklerose und bei der Behandlung von MS-PatientInnen erweisen. „Wenn sich die Ergebnisse in weiteren Studien bestätigen, könnte dieses neue Neuroimaging-Verfahren zu einem Standard-Bildgebungsinstrument für die Erstdiagnose und für die Überwachung von Krankheitsaktivität und Therapie bei MS-PatientInnen werden“, blickt Wolfgang Bogner in die Zukunft. Derzeit ist die Methode nur auf dem aktuell in Österreich einzigen 7-Tesla-MRT an der MedUni Wien und nur zu Forschungszwecken verfügbar. Das wissenschaftliche Team um Eva Niess und Wolfgang Bogner arbeitet aber daran, das neue Verfahren für den Einsatz in klinischen Routine-MRT-Scannern weiterzuentwickeln.

Service: Radiology

Extensive Brain Pathologic Alterations Detected with 7.0-T MR Spectroscopic Imaging Associated with Disability in Multiple Sclerosis.

Eva Heckova, Assunta Dal-Bianco, Bernhard Strasser, Gilbert J. Hangel, Alexandra Lipka, Stanislav Motyka, Lukas Hingerl, Paulus S. Rommer, Thomas Berger, Petra Hnilicová, Ema Kantorová, Fritz Leutmezer, Egon Kurča, Stephan Gruber, Siegfried Trattinig, Wolfgang Bogner.
<https://doi.org/10.1148/radiol.210614>

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer
**Leiter Kommunikation und
Öffentlichkeitsarbeit**
Tel.: 01/ 40 160-11501
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Mag.^a Karin Kirschbichler
Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 01/ 40 160-11505
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
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 rund 8.000 Studierenden ist sie heute die größte

medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit 6.000 MitarbeiterInnen, 30 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, 13 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.