DFG fördert Heidelberger Forschungsprojekt zur Früherkennung von Wirbelsäulendegeneration mit knapp 250.000 Euro

Ziel des Projekts ist es, mit spezieller quantitativer MRT frühe Veränderungen der Bandscheibe sichtbar zu machen und rechtzeitige Therapien zu ermöglichen. Ultrashort Echo-Time (UTE)-MRT eröffnet völlig neue Ansätze der präventiven Bildgebung, die mit klassischen MRT-Verfahren schwer oder gar nicht darstellbar sind.

Gewebe mit sehr kurzen Relaxationszeiten sichtbar machen

Während klassische MRTs Echozeiten von Millisekunden nutzen, arbeitet die Ultrashort Echo-Time (UTE)-Technik mit extrem kurzen Echozeiten von nur wenigen Mikrosekunden. UTE-MRT setzt an drei wesentlichen Punkten an: Es ermöglicht die erstmalige Sichtbarmachung von bislang im MRT dunkel gebliebenen Geweben; erlaubt eine hochauflösende Darstellung dieser Strukturen, die detaillierte Analysen zulässt und gibt die Möglichkeit, funktionelle Aspekte wie den Nährstofftransport in der Bandscheibe quantitativ zu bewerten. Diese Kombination bildet die Grundlage für eine präventive Diagnostik, die Mikrostrukturschäden und erste degenerative Veränderungen schon in einem sehr frühen Stadium erkennbar macht.

Bislang wurde die in den USA entwickelte Technologie vorwiegend ex vivo an Gewebeproben im Rahmen klinischer Studien erprobt. Die DFG-Förderung erlaubt es nun, die Forschung als eigenständige Studie am Universitätsklinikum Heidelberg in Deutschland weiterzuführen, wobei die Mediziner der Forschungsuniversität Davis, Kalifornien, als Kooperationspartner beratend involviert sind.

„Die Fördersumme von knapp 250.000 Euro ist eine für radiologische Einzelprojekte substanzielle Summe und unterstreicht die hohe wissenschaftliche wie auch volksgesundheitliche Relevanz des Themas", betont PD Dr. med. Sam Sedaghat, Oberarzt und Wissenschaftler an der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie des Universitätsklinikums Heidelberg. Als Antragssteller und Initiator des Projekts begleitet er die Studie federführend. Bereits im Rahmen seines USA-Aufenthaltes – ein ebenfalls von der DFG gefördertes Stipendium – war PD Dr. med. Sam Sedaghat an der Entwicklung der deutlich verbesserten Bildgebung durch UTE beteiligt. „Ich freue mich sehr darauf, die klinische Anwendbarkeit der UTE-Technik für die Bandscheibendiagnostik dank der Förderung validieren und die Methode am UKHD im Rahmen einer umfassenden Patientenstudie weiterentwickeln zu können. Perspektivisch soll die UTE-Technologie innerhalb der kommenden drei bis vier Jahre automatisiert in präventive und frühdiagnostische Versorgungsprozesse integriert werden."

Die Anwendung von UTE-MRT öffnet neue Horizonte für die präventive Gesundheitsvorsorge, insbesondere bei Personen mit dem Risiko einer Bandscheibenerkrankung.

Bandscheibenerkrankungen zählen zu den bedeutendsten Volkskrankheiten. Die Möglichkeit, präklinische, strukturelle Veränderungen via UTE-MRT frühzeitig zu erfassen, bietet erhebliches Potenzial, die Diagnostik und Prävention nachhaltig zu verbessern und somit einen Beitrag zur Reduktion der Krankheitslast zu leisten.

Pressemitteilung

10.09.2025
Quelle: Universitätklinikum Heidelberg

Weitere Informationen

Pressekontakt
Julia Bird

komm. Pressesprecherin
Tel.: +49 (0) 6221 56 7071
E-Mail: presse(at)med.uni-heidelberg.de

Jens Neus
Pressereferent
Tel.: +49 (0) 6221 56 6520
E-Mail: presse(at)med.uni-heidelberg.de

- Universitätsklinikum Heidelberg