

## **Morbus Paget: Mikrocomputertomographie gibt neue Einblicke zur zweithäufigsten Knochenstoffwechselerkrankung**

(Wien, 03-04-2019) Eine Studiengruppe der MedUni Wien unter Leitung von Peter Pietschmann vom Institut für Pathophysiologie und Allergieforschung hat in Zusammenarbeit mit der Universität Wien und dem Naturhistorischen Museum Wien die Mikroarchitektur von Knochen, die von der Knochenstoffwechselerkrankung Morbus Paget betroffen sind, genauer analysiert. Methoden der hochauflösenden Mikrocomputertomographie gewähren so Einblicke in den Verlauf der Krankheit.

Rund fünf bis acht Prozent der Menschen im neunten Lebensjahrzehnt können von der Knochenstoffwechselerkrankung Morbus Paget (Osteodystrophia deformans) betroffen sein. Morbus Paget tritt in der Regel jenseits des 55. Lebensjahres auf und sorgt durch einen unorganisierten Knochenumbau allmählich für eine Sklerosierung (Verdichtung) des Knochengewebes, die oft auch mit Deformierungen begleitet ist.

Obwohl die Paget-Erkrankung des Knochens (PDB) die zweithäufigste metabolische Knochenkrankheit ist, liegen nur wenige Informationen über die Mikroarchitektur der betroffenen Knochen, einer entscheidenden Determinante der Knochenstärke, vor. Insbesondere wurde die Mikrostruktur von langen, tragenden Knochen niemals systematisch bewertet.

Ziel der Studie war es daher, kortikal (Knochenhülle) und trabekulär (schwammartige Innenstruktur) die Knocheneigenschaften an klinisch relevanten Stellen durch Mikrocomputertomographie ( $\mu$ CT) zu bestimmen.

In einer Zusammenarbeit zwischen der Medizinischen Universität Wien, der Universität Wien und dem Naturhistorischen Museum Wien wurden mikrocomputertomographische Analysen historischer Femora (Oberschenkelknochen) und Tibiae (Schienbeine) durchgeführt. In der Studie wurden zehn Femora und zehn Tibiae aus dem Naturhistorischen Museum Wien, die von der Krankheit betroffen waren, mit 13 Femora und 10 Tibiae aus nicht betroffenen Körperspenden verglichen. Die Digitalisierung der kortikalen und trabekulären Knochenmikroarchitektur wurde mit einem auf Röntgenstrahlen basierenden  $\mu$ CT-Scanner durchgeführt.

### **Höheres Knochenbruchrisiko trotz Verdickungen**

In den kortikalen Kompartimenten wurden erhöhte kortikale Dicke, kortikale Porosität und Trabekularisierung der kortikalen Strukturen beobachtet. In den Trabekelkompartimenten

wurden schwere Defekte, eine Störung der Trabekelstrukturen und eine erhöhte Dicke der Trabekel beobachtet.

Diese Befunde sind für die Differentialdiagnose und Knochenbrüchigkeit bei Morbus Paget relevant, erklärt Studienleiter Peter Pietschmann: "Obwohl bei Morbus Paget die kortikale Dicke erhöht ist, besteht bei der Erkrankung ein erhöhtes Knochenbruchrisiko. Unsere Studie hat mit dem Nachweis einer erhöhten kortikalen Porosität eine Erklärung für die vermehrte Knochenbrüchigkeit gegeben. Darüber hinaus sind unsere Daten auch für die Diagnose des Morbus Paget in historischen aber auch gegenwärtigen Knochenproben von Bedeutung".

**Service: Calcified Tissue International**

Paget's Disease of Long Bones: Microstructural Analyses of Historical Bone Samples  
Elena Nebot, Patrick Heimel, Stefan Tangl, Martin Dockner, Janina Patsch, Gerhard W. Weber, Michael Pretterklieber, Maria Teschler- Nicola, Peter Pietschmann; Calcified Tissue International 2019  
<https://doi.org/10.1007/s00223-019-00539-8>

**Rückfragen bitte an:**

Mag. Johannes Angerer  
**Leiter Kommunikation und  
Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160-11501  
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/ 40 160-11505  
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 rund 8.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit 5.500 MitarbeiterInnen, 26 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.