

## MEDIENMITTEILUNG

### **Neue Studie zeigt verbesserte Darstellung der Knochenheilung durch innovative CT-Bildgebungstechnik**

Zürich, 17. Januar 2024 – Die neuartige Photon-Counting-Methode in der Computertomographie ermöglicht eine bessere Darstellung der Knochenheilung nach orthopädischen Operationen. Durch den Einsatz eines Zinnfilters und monoenergetisch rekonstruierter Bilddaten können an der Universitätsklinik Balgrist neu auch Bildstörungen durch Metall-Implantate (sogenannte Implantat-Artefakte) signifikant verringert werden. Dies zeigt eine neue Studie, die in der renommierten Fachzeitschrift «Investigative Radiology» erschienen ist. Diese Erkenntnis kommt direkt den Patientinnen und Patienten zugute.

Eine wegweisende Studie hat gezeigt, dass die Darstellung der Knochenheilung nach dem Einsetzen eines Metallimplantats durch die Reduktion von Implantat-Artefakten deutlich verbessert wird. Die Studie wurde von Dr. Adrian Marth, Radiologe am Swiss Center for Musculoskeletal Imaging am Balgrist Campus durchgeführt und von Prof. Reto Sutter, Chefarzt Radiologie an der Universitätsklinik Balgrist geleitet. Die Forscher verglichen den klinischen Nutzen der Kombination aus Zinnfilter und virtuellen monoenergetischen Bildrekonstruktionen (VMIs) bei CT-Untersuchungen auf einem neuartigen Photon Counting Detektor (PCD) CT-System.

Die Studie wurde im vergangenen Jahr an 48 Patientinnen und Patienten mit Metall-Implantaten an den Füßen oder am Unterschenkel durchgeführt. Es wurden aus den spektralen Bilddaten VMIs mit verschiedenen Energiewerten zwischen 60 Kilo-Elektronenvolt (keV) und 190 keV erstellt, um zu untersuchen, welche Energie am besten geeignet ist, um Implantat-Artefakte zu reduzieren und die Sichtbarkeit der Knochenheilung zu verbessern. Die Studie zeigt einen signifikanten Vorteil von CT-Aufnahmen mit Zinnfilter und VMIs bei Energiewerten von 120 keV, womit die Darstellung der Knochenheilung deutlich verbessert werden kann.

«Meines Wissens ist dies die weltweit erste wissenschaftliche Arbeit, die zeigt, dass die höhere räumliche Auflösung des Photon Counting CT auch einen klinischen Effekt bei der Beurteilung der Knochenheilung von Patientinnen und Patienten hat. Durch die signifikante Reduktion von Metallimplantat-Artefakten dank Zinnfilter und monoenergetischer Bildrekonstruktion und damit einer insgesamt höheren Bildqualität kann die Darstellung der Knochenheilung verbessert werden. Dies ist wichtig für die Beurteilung des Heilungsverlaufs bei Patientinnen und Patienten mit Metallimplantaten», sagt Reto Sutter, Chefarzt Radiologie an der Universitätsklinik Balgrist.

**Link zur Studie:**

[https://journals.lww.com/investigativeradiology/fulltext/9900/photon\\_counting\\_detector\\_ct\\_clinical\\_utility\\_of.186.aspx](https://journals.lww.com/investigativeradiology/fulltext/9900/photon_counting_detector_ct_clinical_utility_of.186.aspx)

**Zitationsangabe:**

Marth AA, Goller SS, Kajdi GW, Marcus RP, Sutter R. Photon-Counting Detector CT: Clinical Utility of Virtual Monoenergetic Imaging Combined With Tin Prefiltration to Reduce Metal Artifacts in the Postoperative Ankle. Investigative Radiology 2024 online before print DOI:10.1097/RLI.0000000000001058

**Kontakt für weitere Informationen:**

Gregor Lüthy, Universitätsklinik Balgrist, Leiter Unternehmenskommunikation  
T +41 44 386 14 15 / [kommunikation@balgrist.ch](mailto:kommunikation@balgrist.ch)

**Informationen zur Universitätsklinik Balgrist**

Die Universitätsklinik Balgrist ist ein hochspezialisiertes Kompetenzzentrum für die Abklärung, Behandlung und Nachbetreuung von Schädigungen des Bewegungsapparats. Medizinisch gliedert sich das Leistungsangebot in die Bereiche Orthopädie, Paraplegiologie, Rheumatologie und Physikalische Medizin, Sportmedizin, Neuro-Urologie, Chiropraktik, Radiologie sowie Anästhesiologie.

Das breite Spektrum vernetzter Therapien wird ergänzt durch pflegerische Betreuung, soziale, versicherungsrechtliche und psychologische Beratung sowie berufliche Eingliederungsmassnahmen und Rehabilitation. Alle Aktivitäten sind darauf ausgerichtet, den Patientinnen und Patienten grösstmögliche Unterstützung zukommen zu lassen.

In der orthopädischen Forschung und Lehre setzen die Universitätsklinik Balgrist sowie der Balgrist Campus international anerkannte Massstäbe.

Der private Träger der Universitätsklinik Balgrist ist der Schweizerische Verein Balgrist.

Universitätsklinik Balgrist

Forchstrasse 340

8008 Zürich, Schweiz

T +41 44 386 11 11

[www.balgrist.ch](http://www.balgrist.ch)