

Weltweit erste Studie zeigt erhöhte Spurenelementkonzentration bei Knochenkrebs

(Wien, 21-07-2014) In einer weltweit einzigartigen Studie haben ForscherInnen der MedUni Wien, der Technischen Universität Wien und des Ludwig-Boltzmann-Instituts die Verteilung von Spurenelementen im Gewebe von Knochentumoren untersucht. Das Ergebnis: im Tumorgewebe gibt es eine erhöhte Konzentration von Spurenelementen. Das könnte ein Ansatzpunkt für die Entwicklung zielgerichteter Therapien bei Knochenkrebs sein.

In Österreich wird Schätzungen zu Folge bei rund 24 PatientInnen pro Jahr ein Osteosarkom diagnostiziert. Damit zählt dieser bösartige Knochentumor, der unbehandelt zum Tod führen kann, zu den häufigsten Krebserkrankungen der Knochen. Die meisten Fälle werden bei jungen Menschen im Alter zwischen zehn und 25 Jahren diagnostiziert.

Die Ursachen für die Entstehung von Osteosarkomen liegen noch weitgehend im Dunkeln. Derzeit gilt der chirurgische Eingriff als einzig zielführende Behandlungsmethode, das Spektrum an wirksamen, medikamentösen Therapien ist im Vergleich zu anderen Krebsarten - wie zum Beispiel Brustkrebs - relativ schmal.

High-Tech Untersuchung

Ein Grund mehr für eine Forschungsgruppe rund um Jochen Hofstätter, Universitätsklinik für Orthopädie der MedUni Wien, mehr Licht in die Biologie dieser Krebsart zu bringen. Gemeinsam mit Christina Strelj vom Atom-Institut der TU Wien und Klaus Klaushofer vom Ludwig-Boltzmann-Institut für Osteologie wurde in einer Studie zum ersten Mal weltweit die Konzentration von Spurenelementen in Knochentumoren untersucht.

Dafür wurde die betroffene Region zuerst mittels einer Aufnahme im Elektronenmikroskop (Backscattered electron imaging) fixiert und danach mit Hilfe von Synchrotronstrahlung, einer Röntgenstrahlung, die am Teilchenbeschleuniger generiert wird, untersucht. Diese Messung wurde in Deutschland durchgeführt, da es in Österreich eine entsprechende Anlage bis dato nicht gibt. Hofstätter: „Die Ergebnisse zeigen, dass die Konzentration von Eisen und Zink im Tumorgewebe um ein Vielfaches höher ist als im gesunden Gewebe. Das Tumorgewebe scheint also eine Umgebung zu schaffen in der Spurenelemente leichter anbinden können. Wir möchten die Rolle der Spurenelemente in weiteren Studien aber noch genauer untersuchen.“

Erfolgreiche interdisziplinäre Zusammenarbeit

Hofstätter: „Diese Untersuchung ist im Vergleich zu anderen Methoden das technisch anspruchsvollste aber auch genaueste Verfahren. Das vorliegende Ergebnis, das nur durch die Kooperation der drei Institutionen möglich war, zeigt, wie förderlich interdisziplinäre und auch institutionsübergreifende Zusammenarbeit für erfolgreiche Forschungsarbeit ist.“

Neue Therapieansätze

Reinhard Windhager, Leiter der Universitätsklinik für Orthopädie der MedUni Wien und des AKH Wien und Mitglied der Studiengruppe: „Im Bereich der medikamentösen Therapie des Osteosarkoms sind noch viele Fragen offen: manche Tumore sprechen auf Chemotherapien an, manche nicht. Die neuen Ergebnisse könnten einen Ansatz für neue, zielgerichtete und individualisierte Therapieformen bieten.“

Service:

„Differential distribution of trace elements in human osteosarcoma - A Synchrotron Radiation induced confocal micro x-ray fluorescence analysis (SR μ -XRF)“, J.G. Hofstaetter, B. Pemmer, C. Weixelbaumer, M. Foelser, A. Roschger, P. Wobrauschek, R. Simon, S. Lang, M. Dominkus, R. Windhager, P. Roschger, K. Klaushofer, C. Streli.

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer

Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: 01/ 40 160 11 501

E-Mail: pr@meduniwien.ac.at

Spitalgasse 23, 1090 Wien

www.meduniwien.ac.at

DI Isolde Fally

Externe und Interne Kommunikation des CCC

Tel.: 0664 / 800 16 57 583

E-Mail: isolde.fally@ccc.ac.at

Spitalgasse 23, 1090 Wien

<http://www.ccc.ac.at/>

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 29 Universitätskliniken, 12 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Für die klinische Forschung stehen über 48.000m² Forschungsfläche zur Verfügung.

Comprehensive Cancer Center Vienna

Das Comprehensive Cancer Center (CCC) Wien der MedUni Wien und des AKH Wien vernetzt alle Berufsgruppen dieser beiden Institutionen, die KrebspatientInnen behandeln, Krebserkrankungen erforschen und in der Lehre bzw. der Ausbildung in diesem Bereich aktiv sind. Christoph Zielinski, Vorstand der Universitätsklinik für Innere Medizin I und Leiter der Abteilung für Onkologie, steht auch dem CCC leitend vor. (www.ccc.ac.at)