



## **Mit Hilfe von PET-Bildgebung und Pathologie Tumor-„Landkarten“ für präzise Therapien erstellen**

**Utl.: CD-Labor for Applied Metabolomics an der MedUni Wien eröffnet**

(Wien, 31-01-2019) Neue, zielgerichtete Therapien, die Genmutationen oder spezifische Rezeptoren angreifen, machen bei der Behandlung von Tumoren auch eine immer bessere, molekulare Tumorcharakterisierung notwendig. Die Biologie der Tumorzelle verändert sich durch Mutationen ständig, daher ist eine nicht-invasive diagnostische Methode, die diese Veränderungen exakt abbilden kann von eminenter Bedeutung. Genau das ist das Ziel des heute, Donnerstag, an der MedUni Wien eröffneten „Christian Doppler Labors for Applied Metabolomics“ unter der Leitung des Nuklearmediziners Alexander Haug und des Pathologen Lukas Kenner. Mit Hilfe der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) in Kombination mit feingeweblicher Tumoranalyse soll für relevante genetische Veränderungen des Tumors der jeweilige metabolische „Fingerabdruck“ identifiziert werden. Die gewonnenen Muster sollen als Tumor-„Landkarten“ dazu beitragen, den PatientInnen im Sinn der Präzisionsmedizin eine maßgeschneiderte, personalisierte Therapie zu ermöglichen.

„Die Positronen-Emissions-Tomographie ist zwar in der Onkologie weit etabliert, doch nur ein Bruchteil ihres riesigen Potenzials wird im Moment genutzt – und schon gar nicht in Kombination mit der Pathologie. Das ist einmalig“, erklären Haug und Kenner. „In unserem neuen CD-Labor für Applied Metabolomics wollen wir die PET-Bildgebung, histopathologische Untersuchungen, Analysen von Therapie- und prognoserelevanten genetischen Mutationen sowie klinische Daten wie Überleben und Therapieansprechen miteinander verknüpfen. Unser Ziel ist eine nicht-invasive, ‚in-vivo-Pathologie‘, die schließlich zu einem individualisierten Therapiealgorithmus führt.“

### **Kombination beider Disziplinen als optimales Analyse-Tool**

Um dieses Ziel zu erreichen, wird ein künstliches Intelligenz-Tool für „überwachtes Lernen“, der „Supervised Machine Learning“-Algorithmus angewendet, um aus der Analyse der verfügbaren PET-Daten einerseits die jeweiligen Tumorcharakteristika und andererseits das jeweilige Therapieansprechen zu identifizieren – und diese Daten werden dann mit dem pathologischen Befund abgeglichen. Im 7-Jahreszeitraum des CD-Labors soll es künftig quasi möglich sein, dass man mit einem Blick auf diese Tumor-„Landkarten“ erkennen kann, 1) ob der Tumor bösartig ist; 2) wenn ja, um welchen Tumor handelt es sich – und 3) wie kann dieser Tumor im Sinn der Präzisionsmedizin individuell am besten behandelt werden.



„Das ist der Vorteil, wenn man beide Disziplinen kombiniert: Die Pathologie kann unter dem Mikroskop jede noch so kleine Protein-Aktivität erkennen, im PET sehen wir dann das große Ganze. Je besser wir den Tumor und dessen Mutationen kennen und verstehen, desto besser können wir therapieren. Diese neuartige Methode wird im PET spezifische Muster erkennbar machen, die wir dann in einer Tumor-Kartei katalogisieren können“, erklären die MedUni Wien-Forscher. Später wird man dann wie in einer „Verbrecherkartei“ nach ähnlichen Tumor-Mustern suchen und dementsprechend handeln können. Die Ergebnisse aus dem retrospektiven Teil des Projekts werden mit Hilfe von präklinischen Mausmodellen überprüft.

Untersucht werden im ersten Schritt folgende Tumorentitäten: Karzinome des Darms, diffus großzellige B-Zell-Lymphome sowie Prostatakarzinome. Im weiteren Verlauf soll die Studie auf Brustkrebs und nicht kleinzellige Bronchialkarzinome ausgedehnt werden.

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)

Mag. Christiana Griesbeck  
**Öffentlichkeitsarbeit**  
**Christian Doppler Forschungsgesellschaft**  
Boltzmannngasse 20 | 1090 Wien | Austria  
Tel.: +43 1 5042205-24  
e-Mail: [christiana.griesbeck@cdg.ac.at](mailto:christiana.griesbeck@cdg.ac.at)  
Web: [www.cdg.ac.at](http://www.cdg.ac.at)

### **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.

### **Über Christian Doppler-Labors**

In Christian Doppler Labors wird anwendungsorientierte Grundlagenforschung auf hohem Niveau betrieben, hervorragende WissenschaftlerInnen kooperieren dazu mit innovativen Unternehmen. Für die Förderung dieser Zusammenarbeit gilt die Christian Doppler Forschungsgesellschaft international als

Best-Practice-Beispiel. Christian Doppler Labors werden von der öffentlichen Hand und den beteiligten Unternehmen gemeinsam finanziert. Wichtigster öffentlicher Fördergeber ist das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW).