

Press release

Universitätsklinikum Jena

Dr. Uta von der Gönna

02/10/2022

<http://idw-online.de/en/news788176>

Research projects

Chemistry, Information technology, Mechanical engineering, Medicine, Nutrition / healthcare / nursing
transregional, national



Präzisionsmedizin: Tumorgewebe molekülgenau analysieren

Das Universitätsklinikum Jena arbeitet in einem europäischen Verbund an der Geräteentwicklung, die eine schnelle und kostengünstige Krebsdiagnose auf der Basis von Raman-Bildgebungstechnologien und künstlicher Intelligenz ermöglichen soll. Die sechs Partner im CHARM-Projekt werden mit insgesamt 3,3 Millionen Euro vom European Innovation Council gefördert.

Die Beurteilung von Gewebeproben – ob sie Tumorzellen enthalten, in welchem Stadium der Tumor ist und wie er sich entwickeln wird – ist zeitaufwändig und hängt von der Erfahrung ab. Zudem liefert diese histopathologische Analyse keine Informationen über molekulare Eigenschaften der Krebszellen, die den Therapieerfolg beeinflussen können. Das jetzt startende CHARM-Projekt nutzt die Bildgebungstechnologie der Raman-Spektroskopie, die ohne Färbung des Gewebes auskommt und auch molekulare Signaturen erfasst, um einen Geräteprototyp für die digitale Krebsdiagnostik zu entwickeln. Das Vorhaben wird im Rahmen der neu aufgelegten Transfer-Förderung des European Innovation Council im Programm Horizon Europe mit insgesamt 3,3 Millionen Euro von der EU gefördert. Koordiniert vom italienischen Unternehmen Cambridge Raman Imaging wollen die University of Cambridge, die Institutionen Politecnico Di Milano und Consiglio Nazionale Delle Ricerche, das Universitätsklinikum Jena und die Firmen INsociety aus Italien und Inspiralia aus Spanien ihre Gerätelösung für die klinische Prüfung vorbereiten.

Das Jenaer Team ist der klinische Partner im Verbund: „Als Referenz stellen wir etwa 100 Proben von Patienten mit und ohne Kopf-Hals-Tumoren und unsere pathologische Expertise zur Verfügung. Mit Hilfe von maschinellen Lernalgorithmen wird daran das Analyse- und Auswertetool konfiguriert und getestet“, beschreibt Prof. Dr. Orlando Guntinas-Lichius, Direktor der HNO-Klinik des Universitätsklinikums Jena das mit 0,5 Millionen Euro geförderte Jenaer Arbeitspaket. Die Partnerinstitutionen widmen sich der Anpassung der Laserquelle, eines ultraschnellen Faserlasers auf Graphenbasis, dem optischen Design des Raman-Mikroskops und der Software für die Signalverarbeitung und –Auswertung. Auch erste Tests zur Integration des Prototyps in klinische Abläufe sind geplant. Prof. Guntinas-Lichius: „Es ist spannend, auf diese Weise wissenschaftlich und als Anwender an der Entwicklung eines Gerätes mitzuwirken, das zu schnelleren, sichereren und individuelleren Therapieentscheidungen beiträgt.“

contact for scientific information:

Prof. Dr. Orlando Guntinas-Lichius

Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Universitätsklinikum Jena

orlando.guntinas@med.uni-jena.de



Im EU Verbund CHARM arbeitet die Jenaer HNO-Klinik mit am Prototyp eines Raman-Mikroskops für, die schnelle und kostengünstige Krebsdiagnose, das auch während der Operation einsetzbar sein soll.

Christin Ebert

Universitätsklinikum Jena