



## PRESSEMITTEILUNG

### PRESSE- UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Wissenschaftskommunikation

Dr. Eva Maria Wellnitz

Telefon: +49 621 383-71115

Telefax: +49 621 383-71127

eva.wellnitz@medma.uni-heidelberg.de

15. März 2023

### LUCIA – für eine bessere Behandlung von Lungenkrebs

**Start eines internationalen Kooperationsprojektes, das die Verbesserung der Vorsorge, Früherkennung und Behandlung von Lungenkrebs zum Ziel hat.**

Alle dreißig Sekunden stirbt irgendwo auf der Welt ein Mensch an Lungenkrebs. Unter allen Erkrankungen fordert Lungenkrebs damit die höchste Zahl an Todesopfern. Die durchschnittliche Überlebensrate fünf Jahre nach der Diagnose liegt derzeit für Männer bei lediglich 17 und für Frauen bei 24 Prozent.

Um Vorsorge, Früherkennung und Behandlung von Lungenkrebs zu verbessern, wurde kürzlich das internationale Projekt LUCIA ins Leben gerufen. LUCIA steht für „**LU**ng **C**ancer-related risk factors and their **I**mpact **A**ssessment“. Insgesamt 22 Mitglieder europaweit bilden dazu ein interdisziplinäres Konsortium, das von Professor Hossam Haick am Israel Institute of Technology (Technion) in Haifa koordiniert wird. Gemeinsam wollen die Experten daran arbeiten, die molekularen Mechanismen der Krankheit besser zu verstehen. Kernstück des Projektes ist eine umfangreiche Kartierung von Risikofaktoren. Anfang Februar wurde das Projekt LUCIA offiziell mit einem Kickoff-Meeting am Technion gestartet.

LUCIA wird durch das Europäische Rahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizon Europe“ über einen Zeitraum von vier Jahren mit insgesamt 14,6 Mio.

#### Fotos



Zusammentreffen beim LUCIA Kickoff-Meeting in Haifa: Prof. Dr. Jonathan Sleeman (Medizinische Fakultät Mannheim, Mikrovaskuläre Biologie und Pathobiologie), Prof. Hossam Haick (Technion, Wolfson-Fakultät für Medizintechnik) und Prof. Yuval Shaked (Technion, Rappaport-Fakultät für Medizin).



Gruppenfoto mit Vertretern der an dem Konsortium beteiligten Organisationen

Universitätsmedizin Mannheim  
Medizinische Fakultät Mannheim  
Theodor-Kutzer-Ufer 1-3  
68167 Mannheim  
www.umm.uni-heidelberg.de

Euro gefördert. Krebsforscher des an der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg angesiedelten European Center for Angioscience (ECAS) sind an dem Konsortium beteiligt. Die Abteilung Mikrovaskuläre Biologie und Pathologie, unter der Leitung von Professor Dr. Jonathan Sleeman, erhält für ihre Forschung 799.000 Euro.

Obwohl Rauchen als wesentlicher Risikofaktor für Lungenkrebs gilt, tritt die Erkrankung häufig auch bei Nichtrauchern auf. Das Konsortium hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, möglichst sämtliche Risikofaktoren zu ermitteln und davon ausgehend Methoden zu entwickeln, um die Krankheit häufiger verhindern, besser diagnostizieren und wirksamer behandeln zu können. Die Kartierung umfasst individuelle Risikofaktoren, zu denen auch Lebensstil und Schadstoffexposition gehören, externe Faktoren wie Verkehr, Klima und sozioökonomische Aspekte, sowie biologische Prozesse einschließlich der Alterung und Veränderungen auf der Ebene der Genetik, der Epigenetik und des Stoffwechsels.

Die Arbeit des Konsortiums konzentriert sich jedoch nicht nur auf die medizinischen Aspekte von Lungenkrebs. Der multidisziplinäre Ansatz sieht beispielsweise auch vor, auf Basis der neu gewonnenen Erkenntnisse Präventionsstrategien zu verbessern und deren Umsetzung zu unterstützen, und auch Politikempfehlungen abzugeben. Das Konsortium wird daher auch von Experten für Recht und Ethik sowie von Entscheidungsträgern unterstützt.

Professor Sleeman leitet ein Arbeitspaket das darauf abzielt, mithilfe der Künstlichen Intelligenz (KI) neue genetische Faktoren zu identifizieren, die die Tumor-

entstehung und das Fortschreiten von Lungenkrebs beeinflussen – und die damit potenzielle neue Ziele für die Krebstherapie darstellen. „Bei den KI-Analysen werden wir eine Vielfalt von Daten kombinieren, um ein umfassendes Bild der biologischen Prozesse und Interaktionen, aber auch zum Einfluss äußerer Faktoren zu erhalten. Zum Einsatz kommen dabei neben sogenannten Multiomic-Daten – auf der Ebene des Genoms, Proteoms, Transkriptoms, Epigenoms und Mikrobioms –, die einen Einblick in die molekularen Zusammenhänge innerhalb der Zelle erlauben, auch klinische, demographische und geographische Daten.“ Sein Team wird außerdem dazu beitragen, als eines von mehreren Zentren die Auswirkungen dieser genetischen Faktoren auf die Entstehung und das Fortschreiten von Lungenkrebs zu validieren.