

Krebstherapien im körpereigenen Tumormilieu testen

MedUni-Wien-Team entwickelt Labormodell für Kombinationen aus Strahlen- und Immuntherapie

(Wien, 22-06-2026) Forscher:innen der Medizinischen Universität Wien haben im Rahmen des Comprehensive Cancer Center Vienna von MedUni Wien und AKH Wien ein neues Labormodell entwickelt, mit dem mögliche Kombinationen aus Strahlen- und Immuntherapie an Tumor- und Immunzellen einzelner Patient:innen getestet werden können. Dabei zeigte eine Kombination aus Strahlentherapie und der Aktivierung des STING-Signalwegs besonders starke Wirkung. Die Ergebnisse wurden im *Journal of Experimental & Clinical Cancer Research* veröffentlicht.

Bei fortgeschrittenen Krebserkrankungen können sich im Brust- oder Bauchraum bösartige Flüssigkeitsansammlungen bilden. Diese enthalten oft Tumorzellen. Das Forschungsteam nutzte solche Proben („patient-derived autologous tumor-immune effusion cocultures“, kurz PATEC), um daraus im Labor Tumorzellen zu gewinnen und gemeinsam mit Immunzellen derselben Patient:innen zu untersuchen.

So entstand ein patient:innennahes Modell des Tumorumfelds. Es zeigt nicht nur, wie Tumorzellen allein reagieren, sondern auch, wie sie mit den körpereigenen Immunzellen zusammenspielen. Das ist besonders wichtig, weil Immuntherapien genau von diesen Wechselwirkungen abhängen.

„Mit PATEC können wir Therapiekombinationen nicht nur an Tumorzellen, sondern im Zusammenspiel mit den körpereigenen Immunzellen der Patient:innen untersuchen. Das ist entscheidend, denn gerade Immuntherapien hängen von diesen Interaktionen ab“, erklärt Rebecca Zirnbauer von der Klinischen Abteilung für Viszeralchirurgie an der Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie der MedUni Wien und des AKH Wien.

STING-Aktivierung verstärkt Wirkung der Strahlentherapie

In der Studie testeten die Forschenden Strahlentherapie, verschiedene Immunaktivatoren und Immuncheckpoint-Inhibitoren in unterschiedlichen Kombinationen. Immuncheckpoint-Inhibitoren sind Medikamente, die „Bremsen“ des Immunsystems lösen sollen, damit Immunzellen Krebszellen besser angreifen können.

Die stärkste Wirkung zeigte eine Kombination aus Strahlentherapie und einem sogenannten STING-Agonisten. STING ist ein Signalweg der angeborenen Immunabwehr. Wird er gezielt

aktiviert, kann das Immunsystem stärker auf Tumorzellen reagieren. In den Labormodellen führte diese Kombination zur stärksten Abtötung von Tumorzellen.

Die Studie zeigte auch: Der direkte Kontakt zwischen Tumor- und Immunzellen ist dabei entscheidend. Wurden beide Zelltypen voneinander getrennt, war die Wirkung deutlich schwächer.

Schritt in Richtung Präzisionsonkologie

Die Ergebnisse zeigen, dass Proben aus bösartigen Flüssigkeitsansammlungen nicht nur für die Diagnose, sondern auch für die Erforschung neuer Therapiekombinationen genutzt werden können. Das Modell könnte künftig helfen, besser zu verstehen, warum bestimmte Patient:innen stärker auf eine Therapie ansprechen als andere.

„Unsere Daten zeigen, dass nicht jede Probe gleich reagiert. Genau diese Heterogenität ist klinisch relevant. Ein funktionelles Ex-vivo-System wie PATEC kann helfen, wirksame Kombinationen gezielter zu untersuchen, bevor sie in größeren klinischen Studien weiter geprüft werden“, so das Forschungsteam.

Noch ist die Methode ein Forschungsmodell. Bevor daraus konkrete Therapieentscheidungen für einzelne Patient:innen abgeleitet werden können, sind weitere Studien mit größeren Patient:innenzahlen und klinischen Verlaufsdaten notwendig.

Vertreter:innen der beteiligten Forschungsgruppe (bestehend aus der Klinischen Abteilung für Viszeralchirurgie an der Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie sowie der Universitätsklinik für Thoraxchirurgie der MedUni Wien und des AKH Wien) werden im Rahmen des Programms Klinische Forschungsgruppen durch das Bundesministerium für Frauen, Wissenschaft und Forschung und die Ludwig Boltzmann Gesellschaft gefördert.

Publikation: Journal of Experimental & Clinical Cancer Research

Autologous tumor-immune effusion cocultures enable ex vivo functional profiling of radiotherapy-immunotherapy combinations.

Zirnbauer R, Ammon D, Mosleh B, Speiser N, Theophil A, Fabits M, Hoda MAR, Bergmann M, Laengle J.

J Exp Clin Cancer Res. 2026 Apr 14;45(1):129. doi: 10.1186/s13046-026-03707-5

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer
Leiter Unternehmenskommunikation
Tel.: +43 664 80016 11501
E-Mail: presse@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at

Karin Fehringer, MBA MSc
Leiterin Informationszentrum und PR
Universitätsklinikum AKH Wien
Wiener Gesundheitsverbund
Tel.: +43 1 404 00-12160
E-Mail: presse@akhwien.at
Währinger Gürtel 18-20, 1090 Wien
www.akhwien.at

Mag.^a Silke Cornelissen
Kommunikation
Comprehensive Cancer Center Vienna
Tel.: +43 1 404 00-19400
E-Mail: presse@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at

Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.600 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit mehr als 6.500 Mitarbeiter:innen, 30 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, zwölf medizinteoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Die MedUni Wien besitzt mit dem Josephinum auch ein medizinhistorisches Museum.

Universitätsklinikum AKH Wien – Kurzprofil

Im Universitätsklinikum AKH Wien des Wiener Gesundheitsverbundes werden jährlich rund 60.000 Patient:innen stationär betreut. Die Ambulanzen und Spezialambulanzen des AKH Wien werden zusätzlich etwa 1,2 Mio. Mal frequentiert. Gemeinsam mit den Ärzt:innen der MedUni Wien stehen für die Betreuung unserer Patient:innen rund 3.000 Krankenpflegepersonen, über 1.000 Angehörige der medizinischen, therapeutischen und diagnostischen Gesundheitsberufe und viele weitere Mitarbeiter:innen der verschiedensten Berufsgruppen 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 Krebspatient:innen behandeln, Krebserkrankungen erforschen und in der Lehre bzw. der Ausbildung in diesem Bereich aktiv sind.

(<https://ccc.meduniwien.ac.at/>)