

PRESSEMITTEILUNG

Seite 1/3

NEUER RADIOHYBRID-ANSATZ VERBINDET PET UND SPECT FÜR PASSGENAUERE PROSTATAKREBS-THERAPIE

Datum

14.07.2026

Prostatalkrebs zählt weltweit zu den häufigsten Krebserkrankungen bei Männern. Bei fortgeschrittenen, metastasierten Tumoren fehlen jedoch oft präzise Werkzeuge, um Strahlentherapien individuell zu planen. Ein Forschungsteam um Dr. Constantin Mamat vom Institut für Radiopharmazeutische Krebsforschung am Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) hat nun einen neuartigen Diagnoseansatz erprobt, der zwei bildgebende Verfahren kombiniert und den Weg zu einer passgenauen Strahlentherapie ebnen könnte. Die Wilhelm Sander-Stiftung förderte die Studie mit 166.000 Euro. Die Ergebnisse wurden im Journal of Medicinal Chemistry veröffentlicht.

Bei metastasiertem Prostatakarzinom, das trotz hormoneller Behandlung fortschreitet, sind die Optionen begrenzt. Eine vielversprechende Methode ist die zielgerichtete Alpha-Therapie mit Actinium-225, die Krebszellen über das Oberflächenprotein PSMA gezielt von innen zerstört. Damit die Dosis individuell geplant werden kann, muss vorab bekannt sein, wie sich das Medikament im Körper verteilt – eine kurze PET-Sichtbarmachung reicht dafür oft nicht aus.

Die Idee: Ein molekulares Zwillingsspaar

Das HZDR-Team entwickelte deshalb Verbindungen, die chemisch identisch mit dem Therapiemolekül sind, aber mit zwei verschiedenen Diagnosenuklidern markiert werden können: Lanthan-133 für hochauflösende PET-Bilder und Iod-123 für die SPECT-Bildgebung, das dank längerer Halbwertszeit noch 44 Stunden nach der Injektion Aufnahmen erlaubt. „Mit unserem Radiohybrid-Ansatz können wir erstmals dasselbe Molekül mit zwei Diagnosenuklidern markieren und beobachten, wie es sich im Körper verhält, ohne das Molekül selbst zu verändern“, fasst Studienleiter Dr. Constantin Mamat zusammen.

Identische Tumoraufnahme, überraschend verschiedene Blutkinetik

In Zellkultur- und Mausexperimenten erkannten alle Verbindungen den Tumoranter PSMA zuverlässig, und die Tumoraufnahme war unabhängig vom verwendeten Radionuklid nahezu identisch – ein zentraler Beleg für den Radiohybrid-Ansatz. Überraschend blieben die Iod-markierten Verbindungen jedoch etwas länger im Blutkreislauf als ihre Lanthan-Pendants, wofür die genaue Ursache noch offen ist. „Das zeigt, dass selbst identische Moleküle je nach Position des Radionuklids unterschiedliche Eigenschaften besitzen können – ein wichtiger Hinweis, beide Diagnose-Strategien gründlich zu testen, bevor sie für die Dosisplanung genutzt werden“, erklärt Co-Autor Dr. Martin Ullrich.

Auf dem Weg zur personalisierten Krebsmedizin

Die Ergebnisse zeigen: Das Diagnosemolekül bildet die Tumoraufnahme des Therapeutikums zuverlässig ab. Wissen Ärztinnen und Ärzte genau, wie sich das Medika-

WILHELM SANDER-STIFTUNG
Zweigstraße 10
80336 München
T. +49 89 544187-0
info@sanst.de

Kontakt:
Maximilian Habersetzer
Kommunikation
T. +49 89 544187-0
kommunikation@sanst.de

ment im Körper verteilt, lässt sich die Strahlendosis individuell berechnen – hoch genug für den Tumor, schonend genug für gesundes Gewebe. Das Dresdner Team plant, die vielversprechendste Verbindung schrittweise in Richtung klinischer Erprobung zu führen.

* Die in diesem Text verwendeten Genderbegriffe vertreten alle Geschlechtsformen.

Wilhelm Sander-Stiftung: Forschung. Wissen. Zukunft.

Die Wilhelm Sander-Stiftung hat das Forschungsprojekt mit insgesamt 166.000 Euro unterstützt. Stiftungszweck ist die Förderung der medizinischen Forschung, insbesondere von Projekten im Rahmen der Krebsbekämpfung. Seit Gründung der Stiftung wurden insgesamt über 350 Millionen Euro für die Forschungsförderung in Deutschland und der Schweiz bewilligt. Damit ist die Wilhelm Sander-Stiftung eine der bedeutendsten privaten Forschungsstiftungen im deutschen Raum. Sie ging aus dem Nachlass des gleichnamigen Unternehmers hervor, der 1973 verstorben ist.

Kontakt

Maximilian Habersetzer

Wilhelm Sander-Stiftung

Kommunikation

T. +49 89 544187-0

E-Mail: kommunikation@sanst.de

Wissenschaftliche Ansprechpartner

Dr. Constantin Mamat | Dr. Martin Ullrich

Institut für Radiopharmazeutische Krebsforschung am HZDR

Tel.: +49 351 260 2805 | +49 351 260 3989

E-Mail: c.mamat@hzdr.de | m.ullrich@hzdr.de

Originalublikationen

T. Krönke, M. Ullrich, M. K. Blei, K. Zarschler, J. Schädlich, S. A. Brühlmann, K. Kopka, J. Pietzsch, S. Stadlbauer, C. Mamat: Diagnostic Twins: Exploring the Radiohybrid Concept with Iodine-123 and Lanthanum-133 for PSMA-Targeted SPECT and PET Imaging, in Journal of Medicinal Chemistry, 2026. (DOI: 10.1021/acs.jmedchem.6c00161)

Abbildungen

Zur ausschließlichen Verwendung im Rahmen der Berichterstattung zu dieser Pressemitteilung. Hochauflösendes Bildmaterial lassen wir Ihnen gerne auf Anfrage zukommen: info@sanst.de

Abbildung 1



Bildunterschrift

(v.l.n.r.) Tobias Krönke, Dr. Martin Ullrich und Dr. Constantin Mamat nutzten für die Studie unter anderem ein Kleintier-PET/CT-System zur Aufklärung von pharmakologischen Eigenschaften im Organismus.

Bildquelle

© HZDR / Kalina Zheynova

Weitere Informationen

www.wilhelm-sander-stiftung.de

www.linkedin.com/company/wilhelm-sander-stiftung/