



ZENTRUM FÜR KREBSFORSCHUNG
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN

Gemeinsam gegen Krebs

Neue Forschungsgruppen
nehmen zentrale Krebsarten
ins Visier

www.meduniwien.ac.at/krebsforschung

Zwei Gesichter von Botenstoffen

Die Anforderungen an die Krebsforschung sind umfassend und reichen von der Klärung, wie Krebs entsteht, bis zur Entwicklung neuer, gezielter Therapien und der Verhinderung von Nebenwirkungen. Wir wollen Ihnen dieses Mal **drei neue Forschungsgruppen am Zentrum für Krebsforschung** vorstellen, die sich dem Kampf gegen sehr häufig auftretende Krebserkrankungen stellen: Tumore von Brust, Blase und Lunge. Obwohl unsere jungen Gruppenleiter:innen ganz verschiedene Aspekte dieser Erkrankungen in Angriff nehmen, haben sie eines gemeinsam: alle drei Forschungsgruppen untersuchen die Rolle von Botenstoffen, sogenannte Zytokine, die auch Angriffspunkte für verbesserte Krebstherapien darstellen.



„Janusgesichtige“ Botenstoffe

Zytokine sind zentrale Botenstoffe, die für die Kommunikation zwischen Zellen sehr wichtig sind. Entsprechend spielen sie eine essenzielle Rolle in den verschiedensten Prozessen unseres Körpers, wie z.B. der Immunantwort auf Infektionen und der Heilung von Wunden. Tumore „missbrauchen“ oft diese Botenstoffe, um schneller und unkontrolliert zu wachsen und einen Angriff des Immunsystems gegen den Tumor zu verhindern.

Die Kommunikation des Tumors verstehen lernen: Brustkrebs

Jede achte Frau bekommt in ihrem Leben Brustkrebs diagnostiziert, oft schon im metastasierten Zustand. Die Mission der jungen **Forschungsgruppe von Agnes Csiszar** ist es, die Mechanismen der Ausbreitung von Brust-Tumorzellen (Metastasen) im Körper zu erforschen. Als Vorbereitung für diese Ausbreitung der Tumorzellen werden oft Botenstoffe vom Tumor in andere Körperteile ausgeschiedt. Aber auch das Immunsystem setzt derartige Botenstoffe als molekulare Waffe gegen die Krebszellen ein. Daher müssen wir komplexe Methoden einsetzen, damit die „guten“ von den „bösen“ Zytokinen im Blut und im Gewebe unterschieden werden können, um dann gezielt nur gegen die „Bösen“ therapeutisch vorzugehen und die Ausbreitung von Tumoren zu verhindern.



Aktion „scharf“ reaktivieren: Blasenkrebs

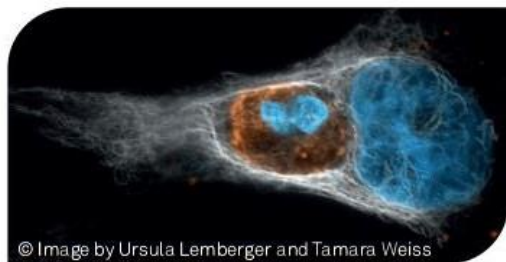


Die Therapiemöglichkeiten gegen Blasenkrebs sind äußerst begrenzt und eine neue Therapieform stellt die Immuntherapie dar. Diese zielt darauf ab, körpereigene Immunzellen gegen Krebszellen zu richten und diese abzutöten. Ausschlaggebend für den Erfolg einer Therapie scheint zu sein, ob Immunzellen gegen Krebszellen „scharf“ gemacht oder „abgeschaltet“ werden. Eine wichtige Rolle im Tumorgewebe spielen dabei Botenstoffe bzw. „Lockstoffe“: die Zytokine. Die Zusammensetzung dieser Botenstoffe und deren Einfluss auf das Immuntherapie-Ansprechen sind allerdings nur wenig erforscht. Die neue

Forschungsgruppe von Bernhard Englinger hat sich zum Ziel gemacht, dies in enger Zusammenarbeit mit der Urologischen Klinik diese Situation zu ändern. Damit sollen letztlich neue Therapieansätze entwickelt werden, um das Ansprechen auf die Immuntherapie zu erhöhen.

Nebenwirkungen abfangen: Lungenkrebs

Der Epidermale Wachstumsfaktor-Rezeptor (EGFR) ist eine der Zielstrukturen, welche oft im Lungenkrebs verändert sind. EGFR kann durch zielgerichtete Krebstherapie blockiert werden und somit wird das Tumorwachstum gebremst. Die so behandelten Krebspatient:innen leiden aber an Nebenwirkungen, die von Hautausschlägen bis hin zu dauerhaftem Haarverlust reichen können. Dies führt oft zum Abbruch der erfolgreichen Krebstherapie. Die junge **Forschungsgruppe von Thomas Bauer** arbeitet derzeit daran, diese Nebenwirkungen in der Haut zu eliminieren und somit die Lebensqualität der Betroffenen zu verbessern. Erste Forschungsergebnisse weisen auf eine Überreaktion der Haut- und Haarzellen und auf eine entzündungsfördernde Zytokine hin. Eine Behandlung dieser unerwünschten Entzündung soll die gezielte Lungenkrebstherapie in Zukunft noch erfolgreicher machen.



© Image by Ursula Lemberger and Tamara Weiss

David gegen Goliath

Im mikroskopischen Bild sieht man den Angriff einer Immunzelle (Makrophage, klein, rot) auf eine Blasenkrebszelle (groß, grau). Die Erbsubstanz beider Zellen ist hellblau gefärbt. Der Angriff ist durch Zytokine gesteuert und führt in der Folge zum Absterben der Krebszelle.

Böse Botenstoffe zu eliminieren ist unser Ziel

” Bitte helfen Sie mit, die veränderten Zytokinmuster in den untersuchten Tumorarten zu identifizieren und ihre krebsfördernde Wirkung zu unterbinden. Damit Zytokine uns wieder ihr positives, gesundheitsförderndes Gesicht zeigen können! “

„Wissen wir mehr über die genaue Zusammensetzung der Botenstoffe, die die Immunzellen beeinflussen, können wir die Erfolgsrate der Immuntherapie bei Blasen Tumoren erhöhen.“ (Bernhard Englinger)

„Umfangreicheres Wissen um die genaue Zusammensetzung ‚guter‘ und ‚böser‘ Botenstoffe stellt einen wichtigen Baustein dar, um die Metastasierung von Brustkrebszellen zu verhindern.“ (Agnes Csiszar)

„Eine Bekämpfung der Nebenwirkungen unterstützt das Wohl der Patient:innen und verbessert gleichzeitig die Effizienz der Krebstherapie“ (Thomas Bauer)



Etwa 3.000 Euro kostet eine umfassende Analyse von Blut und Tumorgewebe pro Fall. Für genaue Aussagen müssen wir mehrere tausend Proben analysieren!

Ihre Spende hilft, diese Anforderung zu stemmen.

Herzlichen Dank!

Kontakt

Medizinische Universität Wien - Zentrum für Krebsforschung, Borschkegasse 8a, 1090 Wien;
www.meduniwien.ac.at/krebsforschung

Spendenkonto: IBAN AT30 2011 1404 1007 0711

Der Schutz Ihrer Daten ist uns ein wichtiges Anliegen. Alle Informationen dazu finden Sie unter: www.meduniwien.ac.at/datenschutz; für den Inhalt verantwortlich: Medizinische Universität Wien; Zentrum für Krebsforschung; Fotos: Zentrum für Krebsforschung, Titelbild: Created by Thomas Bauer with BioRender.com; Text und Grafik: Zentrum für Krebsforschung; Stand August 2023



**IHRE SPENDE IST
STEUERLICH
ABSETZBAR**