

Presseerklärung der Deutschen Gesellschaft für Immunologie (DGfI) **Fritz-und-Ursula-Melchers-Postdoktorandenpreis geht an PD Dr. med. Gabriela Wiedemann**

Dr. med. Gabriela Wiedemann erhält den Fritz-und-Ursula-Melchers-Postdoktorandenpreis 2023 für ihre Forschung auf dem Gebiet der Aktivierung und Funktionalität von Natürlichen Killerzellen (NK-Zellen) im Zusammenhang mit Krebs und Infektionen.

Weniger bekannt, aber nicht weniger wichtig für eine gesunde Immunfunktion, ist eine Immunzelle, die als natürliche Killerzelle (NK-Zelle) bezeichnet wird. Diese zerstören geschädigte oder gestresste Zellen, einschließlich solcher, die mit Viren infiziert sind oder Anzeichen von genetischen Schäden aufweisen. NK-Zellen töten ihre Ziele, ohne dass sie dafür trainiert werden müssen. Dies steht im Gegensatz zu anderen Immunzellen wie den B- und T-Zellen, die erst lernen müssen, wie sie eine Gefahr erkennen. NK-Zellen bekämpfen Bedrohungen auf zwei Arten: Zum einen erkennen sie Stresssignale von Zellen, z.B. solche mit genetischen Schäden, die zu Krebs führen könnten. Zum anderen erkennen und töten sie Körperzellen, denen eine eindeutige Markierung als "Selbst" fehlt. In den meisten Fällen sind dies virusinfizierte Zellen. Jede unserer Zellen trägt ein Molekül namens MHC, das unsere Zellen von den Zellen anderer Menschen unterscheidet. Bestimmte Viren und Krebszellen können Körperzellen dazu veranlassen, diese MHC-Moleküle von ihrer Oberfläche zu entfernen. Dadurch können sie Immunzellen entgehen, die in ihrer Funktion auf ein MHC-Molekül angewiesen sind, wie z.B. T-Zellen, geraten dafür aber auf den Radar der NK-Zellen. Seit einigen Jahren wird NK-Zellen auch eine Gedächtnisfunktion zugeschrieben, d.h. sie können sich an Begegnungen mit z.B. virus-infizierten Zellen erinnern.

Gabriela Wiedemanns Arbeit konzentriert sich auf die transkriptionelle und epigenetische Regulierung von NK-Zellen. Die transkriptionelle Regulierung bezieht sich auf den Prozess, bei dem bestimmte Gene in einer Zelle an- oder abgeschaltet werden, indem Proteine oder andere Moleküle an die DNA binden und die Produktion von RNA beeinflussen, was wiederum die Produktion von Proteinen steuert. Bei der epigenetischen Regulierung handelt es sich um Veränderungen, die die Verpackung der DNA betreffen. Beide Prozesse können das Verhalten der NK-Zellen beeinflussen. Gabriela Wiedemann untersucht diese Prozesse sowohl im Zusammenhang mit der Mikroumgebung von Tumoren als auch im Zusammenhang mit Infektionen. So hat sie unter anderem wertvolle Daten gewonnen, die Aufschluss darüber geben, wie verschiedene entzündungsfördernde Botenstoffe des Immunsystems, sogenannte Zytokine, die Funktion der NK-Zellen regulieren. Des Weiteren hat sie das komplizierte Zusammenspiel zwischen Zytokin-Signalwegen untersucht, das die NK-Zellreaktionen steuert.

Zu wissen, welche Veränderungen es den NK-Zellen ermöglichen, sich zu erinnern und zu überleben, ist ein wichtiger Faktor, um sie in der Therapie von Krebs und anderen Krankheiten besser einsetzen zu können. Gabriela Wiedemann hat gerade erst damit begonnen, unser Verständnis darüber zu

erweitern, wie spezifische Chromatin- und DNA-Modifikationen die Gentranskription und die NK-Zell-Funktion beeinflussen.

Gabriela Wiedemann ist Fachärztin für Innere Medizin und Forschungsgruppenleiterin an der Klinik für Innere Medizin II am Klinikum rechts der Isar in München. Nach zwei Jahren Postdoc-Forschung an der LMU München begann sie 2016 ihre Facharztausbildung für Innere Medizin an der Technischen Universität München. Anschließend war sie mit einem DFG-Forschungsstipendium am MSKCC York tätig. 2019 kehrte sie an die Technische Universität München zurück und setzte dort ihre klinische Ausbildung fort. Seit 2021 wird Gabriela Wiedemann durch die DFG im Rahmen des Emmy Noether-Programms gefördert.

Über den Fritz-und-Ursula-Melchers-Postdoktorandenpreis

Die Deutsche Gesellschaft für Immunologie e.V. (DGfI) vergibt jedes Jahr verschiedene Promotions- und Early-Career-Preise an Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler, die einen herausragenden Beitrag auf dem Gebiet der Immunologie geleistet haben. Die diesjährige Preisverleihung fand am 29. September 2023 während der gemeinsamen Jahrestagung der Société Française d'Immunologie und der Deutschen Gesellschaft für Immunologie in Straßburg statt.

Unter anderem verleiht die DGfI einmal jährlich den Fritz-und-Ursula-Melchers-Postdoktorandenpreis an eines ihrer Mitglieder. Der mit 2.000 € dotierte Preis wird an bis zu 35 Jahre alte Postdoktorand/-innen für ihre bisher geleisteten Arbeiten auf dem Gebiet der Immunologie verliehen. Ein Teil der Arbeiten (Dissertation oder Postdoc) muss im deutschsprachigen Raum angefertigt worden sein.

Stifter und Namensgeber des Preises sind Fritz und Ursula Melchers. Fritz Melchers war langjähriger Direktor des „*Basel Institute for Immunology*“ und ist Gründungs- und Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für Immunologie e.V. Herausragend sind Prof. Melchers Forschungsarbeiten, die entscheidend zu unserem Verständnis der Reifung Antikörper-produzierender B-Lymphozyten beigetragen haben.

Über die Deutsche Gesellschaft für Immunologie (DGfI)

Die Deutsche Gesellschaft für Immunologie e.V. (DGfI), gegründet 1967, vereint führende Naturwissenschaftler und Mediziner, um die Wirkmechanismen der körpereigenen Abwehr zu erforschen. Dadurch werden bedeutende Grundlagen für die Diagnose und Behandlung von Krankheiten geschaffen. Durch nationale Schulungen (Akademie für Immunologie) und im Austausch mit internationalen Fachgesellschaften fördert die DGfI in besonderem Maße den wissenschaftlichen und klinischen Nachwuchs. Auch die Akzeptanz für immunologische Forschung in der breiten Bevölkerung zu erhöhen, ist der DGfI ein wichtiges Anliegen. Mit über 2.300 Mitgliedern ist die DGfI weltweit die viertgrößte nationale Fachgesellschaft für Immunologie. Weitere Informationen finden Sie auf www.dgfi.org.

Pressekontakt:

Deutsche Gesellschaft für Immunologie e. V.
Charitéplatz 1
10117 Berlin

E-Mail: mail@dgfi.org

Weitere Informationen finden Sie unter: www.dgfi.org

Hochauflösende Bilder mit den Preisträgern erhalten Sie über den Pressekontakt.

Zur Veröffentlichung, honorarfrei. Belegexemplar oder Hinweis erbeten.