Dem fehlenden Infektionsschutz für Krebserkrankte auf der Spur

Um die immunologischen Ursachen für den oft unzureichenden Impfschutz gegen Infektionen in Krebspatientinnen und Krebspatienten zu erforschen, fördert die DFG Dr. Florian Wimmers im Rahmen des Emmy Noether-Programms. Die rund zwei Millionen Euro Fördersumme für einen Zeitraum von sechs Jahren dienen dem Aufbau einer Nachwuchsforschungsgruppe am Interfakultären Institut für Biochemie an der Universität Tübingen. Besonderes Augenmerk wird die Gruppe um Dr. Wimmers auf die Covid-19- und Grippeinfektionen legen. Die Forschungsgruppe wird zur Ergründung der Ursachen auf modernste Forschungsmethoden wie etwa aus den Bereichen der Künstlichen Intelligenz zurückgreifen.

Krebserkrankte als besonders verwundbare Gruppe

Infektionskrankheiten stellen bereits eine große Bedrohung für die globale Gesundheit dar. Allein 2019 starben mehr als zwei Millionen Menschen an Infektionen der unteren Atemwege. Besonders anfällig für Infektionen sind Krebspatientinnen und Krebspatienten. Diese haben oft durch die Krankheit selbst oder die Behandlung ein geschwächtes Immunsystem. Hinzu kommt, dass Impfungen bei ihnen kaum wirken. Die Gründe für das gestörte Immunsystem und den unzureichenden Immunschutz bei Krebserkrankten sind vielfältig und bislang nur wenig verstanden.

Genau hier wird Dr. Wimmers mit seiner Forschungsgruppe ansetzen, um diese Wissenslücke zu schließen. Die Gruppe will Antworten auf die Fragen, wie Krebserkrankungen das Immunsystem stören und die Impfantwort beeinflussen, finden. „Zudem wollen wir der Frage nachgehen, wie Impfstoffe ihrerseits das gestörte Immunsystem in Krebspatienten und Krebspatientinnen langfristig beeinflussen“, führt Dr. Wimmers aus.

Entwicklung von neuen Impfstoffen

Um diese Ziele zu erreichen, wird das Team um Dr. Wimmers auf einen neuartigen Forschungsansatz, die Systembiologie, zurückgreifen. Hierbei kommt ein breites Spektrum an hochauflösenden Technologien zur Erstellung von Immunprofilen zum Einsatz, um Blutproben von geimpften Krebspatienten und -patientinnen zu untersuchen. Die so generierten Daten werden mit Hilfe von computergestützten Methoden und künstlicher Intelligenz analysiert, um immunologische Prozesse zu bestimmen, die während der Impfantwort in Krebserkrankten gestört sind. Sind diese Störungen einmal bekannt, können gezielt Impfstoffe entwickelt werden, die auf das Immunsystem der Krebserkrankten zugeschnitten sind und auch mit einem gestörten Immunsystem einen schlagkräftigen Impfschutz herstellen.

Bei ihrem fachübergreifenden Projekt wird das Team um Dr. Wimmers unter anderem Unterstützung von Tübinger Expertinnen und Experten aus den Bereichen Hämatologie, Onkologie, Immunologie, Biochemie und Künstlicher Intelligenz erhalten.

Über Dr. Florian Wimmers

Dr. Florian Wimmers ist seit April dieses Jahres an der Universität Tübingen als Forschungsgruppenleiter tätig und beteiligt am einzigen onkologischen Exzellenzcluster „Image-Guided and Functionally Instructed Tumor Therapies“ (iFIT) in Deutschland. Zuvor hat er an der renommierten Stanford University in Palo Alto, Kalifornien, zum Thema Infektionskrankheiten und Impfungen geforscht und wurde unter anderem von der Gates Stiftung gefördert. Dr. Wimmers und sein Team waren in Stanford eine der ersten Gruppen, die 2022 Unterschiede in der Immunantwort zwischen milden und schweren Covid-19-Verläufen aufgeschlüsselt haben.

Über das Emmy Noether-Programm

Das Emmy Noether-Programm eröffnet herausragend qualifizierten Nachwuchswissenschaftlerinnen und

Nachwuchswissenschaftlern die Möglichkeit, sich durch die eigenverantwortliche Leitung einer Nachwuchsgruppe über einen Zeitraum von sechs Jahren, unter Berücksichtigung einer positiven Zwischenevaluation, für eine Hochschulprofessur zu qualifizieren. Emmy Noether war eine deutsche Mathematikerin, die wichtige Beiträge zur abstrakten Algebra geleistet und für die Rechte der Frauen an deutschen Hochschulfakultäten gekämpft hat. Unter ihrem Namen werden seit 1997 Nachwuchswissenschaftler und Nachwuchswissenschaftlerinnen von der DFG ausgezeichnet und in das Programm aufgenommen.

Pressemitteilung

27.07.2022
Quelle: Universitätsklinikum Tübingen

Weitere Informationen

- Universitätsklinikum Tübingen