

Pressemitteilung

Was kann unser Immunsystem leisten? Aktuelle Ergebnisse aus der Immunforschung

Bei Rückfragen bitte:
Dr. Gunther Schunk
Vorstandsvorsitzender
der Vogel Stiftung
97064 Würzburg
Tel. +49 931 418-25 90
gunther.schunk@vogel.de
www.vogel-stiftung.de

28. April 2023

Würzburg, 28. April 2023 – Im Vorfeld zum offiziellen Tag der Immunologie präsentierten renommierte Forschende aktuelle Erkenntnisse zum Thema „Immunologie – What’s next?“. Dabei wurde die zentrale Rolle der Immunologie in den verschiedensten Fachrichtungen deutlich. Das hybride Pressegespräch am 26. April wurde von der Vogel Stiftung Dr. Eckernkamp gemeinsam mit der Max-Planck-Forschungsgruppe für Systemimmunologie an der Universität Würzburg organisiert.

Am 29. April 2023 wird der Tag der Immunologie unter dem Motto „Immunologie im Dialog mit der öffentlichen Gesundheit“ gefeiert – aus diesem Anlass fand im Vorfeld ein dialogischer Austausch zu aktuellen Erkenntnissen und Potenzialen der Immunforschung statt. Forschende aus verschiedenen Fachbereichen der Max-Planck-Forschungsgruppe und dem Universitätsklinikum Würzburg gewährten einen Blick hinter die Kulissen und zeigten, was die Immunologie in den Bereichen Systemimmunologie, Neonatologie, Onkologie und Kardiologie noch leisten kann.

Wie verändern sich Immunzellen bei Krankheit?

Prof. Dr. med. Georg Gasteiger und Prof. Dr. med. Wolfgang Kastenmüller untersuchen, wo das Immunsystem aktiv ist – es wirkt nämlich auch an Stellen, wo man es nicht vermutet. "Es ist faszinierend, dass sich manche Immunzellen schon vor der Geburt und in den ersten Lebenswochen in bestimmten Geweben ansiedeln und ein fester Bestandteil davon werden und die Entwicklung und Funktion dieser Gewebe beeinflussen", so Wolfgang Kastenmüller. Man findet es in allen Geweben, es kommuniziert mit dem Nervensystem, es reguliert unseren Stoffwechsel, sorgt für einen regelmäßigen Herzschlag und steuert die Gewebeerneuerung. Es ist unermüdlich im Einsatz, um uns aktiv gesund zu erhalten. Georg Gasteiger erklärt: „Wir untersuchen, wie sich diese Zellen vor Ort auf so unterschiedliche Umgebungen wie Haut, Lunge, Darm, Leber oder Fettgewebe spezialisieren, und wie das Immunsystem die Entwicklung und Funktion des Körpers im gesunden beeinflusst. Das ist die Grundlage, um Veränderungen bei Krankheiten zu erkennen, und um neue Ansätze zu entwickeln, wie man diese Veränderungen wieder korrigieren könnte.“

Vogel Stiftung
Max-Planck-Straße 7/9
97082 Würzburg
Telefon 0931 418-2121
gunther.schunk@vogel.de
www.vogel-stiftung.de

Commerzbank AG Würzburg
IBAN DE31 7908 0052 0303 3636 00
BIC DRESDEFF790

Wie Einflüsse auf Neugeborene das Immunsystem lebenslang lenken

Neonatologin und Immunologin Dorothee Viemann forscht an der frühen Prägung und wie Einflüsse auf Neugeborene das Immunsystem lebenslang lenken: „Sämtliche Umwelteinflüsse in den ersten Wochen und Monaten nach der Geburt beeinflussen das Immunsystem ein Leben lang und entscheiden maßgeblich über die Entwicklung von Gesundheit und Krankheit. Dabei gilt auch für das Immunsystem: Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmer mehr.“ Denn gerät es auf die falsche Bahn, sind große Kraftanstrengungen und Therapien nötig, um es im Erwachsenenalter wieder einzufangen. Es können sich beispielsweise chronische Erkrankungen entwickeln. Die Prävention von Krankheit ist die zentrale Aufgabe des Kinderarztes. Um Eltern sichere Empfehlungen geben zu können, wie sie das Immunsystem ihres Kindes stärken sollen, versuchen sie besser und individuell zu verstehen, welches Kind welche Faktoren zur Immunreife benötigt. Als Beispiel dafür nannte sie Muttermilch als die beste Nahrung für Säuglinge. Sie enthält unter anderem S100 Alarminoide, die eine wichtige Rolle bei der neonatalen Prägung spielen. Weiter führt sie aus, dass ihre Arbeit die Grundlage für eine neue Ära der Präventionsmedizin schaffen soll.

Zellen als lebende Krebs-Medikamente

Prof. Dr. med. Michael Hudecek, Lehrstuhl für Zelluläre Immuntherapie, Medizinische Klinik und Poliklinik II am Uniklinikum Würzburg, forscht an CAR T-Zellen, auch Smart Cells genannt. Und daran, wie diese programmierten Zellen als lebende Medikamente eingesetzt werden können, um Krebszellen zu finden und zu bekämpfen. Er hat die neue Form der Therapie von Anfang an mitentwickelt und mitbegleitet: „Die Immuntherapie mit CAR-T Zellen ist eine transformative Behandlung in der Krebsmedizin. CAR T-Zellen, die Würzburger Forscher mitentwickelt haben, wurden weltweit bei über 1.000 Patienten mit Leukämie und Lymphknotenkrebs erfolgreich eingesetzt.“ Viele dieser Patienten sind inzwischen krankheitsfrei. Die sogenannte zelluläre Immuntherapie ist eine neue Medikamentenkategorie, mit denen Patienten, die auf Chemotherapie nicht mehr ansprechen, eine Heilungschance erhalten. Auch in weiteren Bereichen ist die Anwendung denkbar: „Wir freuen uns über ein neues Leuchtturm Projekt, in dem wir diese Zelltherapie bei Organ- und Hirntumoren einsetzen werden“, sagt Prof. Hudecek. Und auch weitere Felder sind geplant: Die Wissenschaftler arbeiten intensiv an innovativen Konzepten, um mit CAR T-Zellen in Zukunft auch Autoimmunerkrankungen, Kardiologische- und Neurologische Erkrankungen behandeln zu können.

Schützt ein gutes Immunsystem vor Herzinfarkten?

Über die regenerative Macht des Immunsystems sprach Prof. Dr. med. Stefan Frantz, Direktor der Medizinischen Klinik I am Uniklinikum Würzburg und ging näher auf die Heilungschancen nach einem Herzinfarkt ein: „Am

Herzen ist ein intaktes Immunsystem für dessen Funktion und Reparatur von Schädigungen elementar.“ Auch wenn keine Krankheit vorliegt, braucht der Körper das Immunsystem für überlebenswichtige Funktionen: Das Immunsystem beeinflusst zum Beispiel, wie schnell das Herz altert. Und bei jedem Herzschlag müssen Makrophagen – Zellen des Immunsystems – anwesend sein, damit die Reizweiterleitung beim Herzschlag funktioniert.

Nach einem Herzinfarkt liegt eine Art „Wunde“ vor. Hier wandern Immunzellen in das Herz ein und sorgen für die Wundheilung. Diese Zellen kommen beispielsweise aus Knochenmark und Milz. Für eine adäquate Heilung nach einem Herzinfarkt, muss dann das Immunsystem in guter Balance sein. Fällt die Immunreaktion zu stark aus, reagiert das Herz mit einer Verschlechterung der Pumpfunktion. „Diese Verbindung zwischen Herz und Immunsystem ist noch nicht lange bekannt und erst durch revolutionierende technische Entwicklungen möglich geworden, beispielsweise durch Single Cell Sequencing,“ erklärt Prof. Frantz.

Würzburg als wichtiger Hub für die Immunologie

Die Würzburger Universitätsklinik hat sich auch vor der Pandemie bereits als wichtiger Forschungsstandort im Bereich Immunologie hervorgetan und diese Kompetenzen in den letzten Jahren stark ausgebaut. Die Vogel Stiftung Dr. Eckernkamp unterstützt viele medizinische Forschungsprojekte und bemüht sich dabei um seriöse Gesundheitsinformationen für die Öffentlichkeit. „Durch die Pandemie ist die Immunologie plötzlich ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt. Dass dieser Forschungsbereich noch viel mehr zu bieten hat, haben wir heute gehört“, zeigt sich Dr. Gunther Schunk, Vorstandsvorsitzender, zufrieden mit dem Austausch. „In den letzten drei Jahren haben wir gelernt, Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung unmittelbar an den Patienten zu bringen. Durch die Pandemie ging ein Ruck durch die Gesellschaft, man hat die Notwendigkeit dieser engen Zusammenarbeit erkannt. Davon sollten wir lernen und jetzt Wege finden, für die Zukunft eine enge Kollaboration auszubauen“, ergänzt Prof. Gasteiger.

Die **Vogel Stiftung Dr. Eckernkamp** wurde im Jahr 2000 von dem Würzburger Verleger **Dr. Kurt Eckernkamp** und seiner Frau **Nina Eckernkamp-Vogel** gegründet. Die Stiftung fokussiert in ihrer Förderung auf vier Aktivitätsfelder: Bildung, Wissenschaft, Medizin/Gesundheitswesen und Kultur. Zwei besondere Schwerpunkte sind die Demenzforschung sowie Digitalisierungsfragen. Die Stiftung ist Stiftungsgesellschafter der **Vogel Communications Group**, einem führenden Anbieter für Fachinformation und Fachkommunikation mit Sitz in Würzburg.

Die **Max-Planck-Forschungsgruppe für Systemimmunologie** ist eine gemeinsame Initiative der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) und der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) mit dem Ziel exzellente immunologische Forschung zu fördern. Die rund 50 internationalen Forschenden aus 24 Ländern wollen die Grundlagen für eine erfolgreiche Immunantwort gegen Infektionserreger, chronisch entzündliche Erkrankungen und Tumore verstehen, um neue Konzepte und Strategien für Impfstoffe und Immuntherapien zu entwickeln. Dabei untersuchen sie die Entwicklung und Funktion des Immunsystems ganzheitlich auf mehreren Ebenen: von hochauflösenden Analysen einzelner Moleküle und Zellen, über komplexe zelluläre Netzwerke innerhalb von Organen, bis hin zu den systemischen Wechselwirkungen im Körper und mit der Umwelt. Diese Forschungsziele fügen sich hervorragend in das Umfeld der international sichtbaren Forschung zu Infektionskrankheiten und Immuntherapien auf dem Würzburger Life-Science-Campus ein.

Diese Pressemitteilung finden Sie auch unter www.vogel-stiftung.de.