



## Autoimmunerkrankungen auf der Spur

**Autoimmunerkrankungen auf der Spur** Als Auslöser von Autoimmunerkrankungen gelten eine bisher nicht verstandene Kombination aus Veranlagung des Patienten und Umweltfaktoren. Solche Umweltfaktoren sind beispielsweise Infektionskrankheiten. "Im Prinzip gerät das Zusammenspiel der unterschiedlichen Immunzellen aus dem Gleichgewicht", sagt Christian T. Mayer vom TWINCORE. Peyman Ghorbani und Christian T. Mayer, beide Wissenschaftler am Institut für Infektionsimmunologie, haben besonders die Rolle der Tregs - der Regulatorischen T-Zellen im Blick. "Ein genetisch bedingter Totalausfall aller Tregs führt zu lebensbedrohlichen Angriffen von Körpergewebe. Aber Tregs sind bei Autoimmunerkrankheiten normalerweise nicht vollständig ausgeschaltet", ergänzt Peyman Ghorbani. In speziell gezüchteten Mäusen, können die Wissenschaftler einen Großteil der Regulatorischen T-Zellen gezielt ausschalten. Allerdings erholen sich die restlichen Regulatorischen T-Zellen sehr schnell, das Immunsystem stellt neue zur Verfügung und die Mäuse bleiben gesund. "Wir haben beobachtet, dass sich unterschiedliche Autoimmunerkrankungen nur ausbilden, wenn der Organismus schon eine bestimmte Veranlagung mitbringt", sagt Christian T. Mayer. Nur wenn die Funktion der Regulatorischen T-Zellen durch einen genetischen Fehler anfällig für Störungen ist, regenerieren sich die Immunzellen nicht mehr und je nach Stärke der Störung bilden sich unterschiedliche Autoimmunerkrankungen aus. "Damit steht uns erstmals ein Modell zur Verfügung, mit dem wir die Vorgänge und Umweltfaktoren bei der Entstehung einer Autoimmunerkrankung nachbilden - und damit erforschen - können", sagt Tim Sparwasser, Leiter des Instituts für Infektionsimmunologie. "Und Verstehen ist der erste Schritt zu einer echten Therapie solcher Erkrankungen, die nicht nur die Symptome mildert." Publikation: Christian T. Mayer\*, Peyman Ghorbani\*, Anja A. Kühl, Philipp Stüve, Maïke Hegemann, Luciana Berod, M. Eric Gershwin and Tim Sparwasser. Few Foxp3+ regulatory T cells are sufficient to protect adult mice from lethal autoimmunity. Eur J Immunol 2014 (in press) Kontakt: Peyman Ghorbani, peyman.ghorbani(at)twincore.de Tel: +49 (0)511-220027-206 Prof. Dr. Tim Sparwasser, tim.sparwasser(at)twincore.de Tel: +49 (0)511-220027-201 

## Pressekontakt

Twincore - Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung

30625 Hannover

## Firmenkontakt

Twincore - Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung

30625 Hannover

In vielen Teilen der Welt konnten Infektionskrankheiten zurückgedrängt werden, besiegt sind sie jedoch nicht - im Gegenteil: Mikroben entwickeln Resistenzen gegen Medikamente, weltweiter Handel und Reiseverkehr transportieren Krankheitserreger immer schneller um die ganze Welt. Tuberkulose, AIDS, Hepatitis und Malaria bedrohen die Gesundheit vieler Millionen Menschen. Am TWINCORE forschen Mediziner und Grundlagenwissenschaftler der verschiedensten Disziplinen Seite an Seite in der Infektionsforschung. Unser Schwerpunkt liegt auf der translationalen Forschung - also der Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und der klinischen Entwicklung. Neueste Ergebnisse der Grundlagenforschung sollen so auf kurzen Wegen zu neuen Therapien oder Diagnoseverfahren für Patienten führen. Und gleichzeitig suchen Grundlagenforscher nach Antworten, die die klinische Arbeit aufwirft. Ein weiterer wichtiger Baustein dieser Brücke, die wir zwischen Forschung und Praxis schlagen, sind die Genehmigungsverfahren, die für klinische Anwendungen grundsätzlich durchlaufen werden müssen. An dieser Stelle unterstützen unsere Wissenschaftler am TWINCORE die Entwicklung neuer Strategien gegen Infektionskrankheiten, indem sie eine wissenschaftliche Basis für die Risikoabschätzung im Vorfeld der klinischen Tests erarbeiten.