

Dank neuer Technologien zu neuem Wissen

Innovative Methoden in der humanen Immunologieforschung

Diese modernen Technologien kommen im SIAF zum Einsatz und dienen letztlich dem Wohl der Betroffenen:

Erforschung von Entstehung und Entwicklung atopischer Dermatitis

Atopische Dermatitis ist eine der häufigsten chronisch-entzündlichen Hautkrankheiten, an der weltweit mehr als 500 Millionen Menschen leiden. Typische Symptome sind trockene, juckende und empfindliche Haut mit Rötungen, die zu schlaflosen Nächten führen und die Lebensqualität der Betroffenen beeinträchtigen.

Das SIAF arbeitet in Davos mit CK-CARE und mit anderen Studienzentren in Augsburg, Bonn, St. Gallen und Zürich zusammen, um die Mechanismen der atopischen Dermatitis (AD) zu identifizieren. Dabei geht der japanische Forscher Dr. Yaustaka Mitamura der Frage nach, welche der zirka 200 humanen Zelltypen eng zusammenarbeiten und wie sie in der Haut miteinander interagieren. Mitamura sammelte Informationen über die Herstellung der Genprodukte an mehr als 16 000 Stellen im Gewebe von AD-Patienten und gesunden Kontrollpersonen und identifizierte die Interaktionen der Zellen in der Haut.

Neue Erkenntnisse bei Allergien, Asthma, Covid-19...

Die Abteilungen für B-Zell-Immunologie und Immunregulation unter der Leitung von Prof. Dr. Mübeccel Akdis und Dr. Willem van de Veen haben Methoden entwickelt, um sehr seltene B-Zellen aus dem Blut von Allergikern und gesunden Personen zu isolieren und zu charakterisieren. Mit Hilfe modernster Technologien zur Quantifizierung der Gene können sie bestimmen, welche B-Zellen unter den Milliarden von zirkulierenden Zellen ein bestimmtes Allergen spezifisch binden können.

Die Gruppe Immunstoffwechsel unter der Leitung von PD Dr. Milena Sokolowska untersucht, wie die Epithelzellen in der Lunge auf Allergene wie Hausstaubmilben, Pollen und Viren – darunter auch SARS-CoV-2 – reagieren. Die Forschenden analysieren die zellulären Reaktionen in lebenden Zellen von Asthmatikern, in-



Mit modernsten Technologien am SIAF wird das Leben von Allergiebetroffenen verbessert.

Bild: zVg

dem sie Stoffwechsellmessungen an lebenden Zellen anwenden. So fand das Team heraus, wie Asthma- und Allergie-Patienten mit SARS-CoV-2 infiziert werden und welche zellulären Veränderungen danach in der Lunge stattfinden.

Institute, der Hochgebirgsklinik, CK-CARE, Cardio-CARE und Davos Sports & Health sowie mit vielen anderen Partnern in der Schweiz und im Ausland zusammen.

Autoren: Prof. Dr. C. Akdis, Dr. Y. Mitamura

... und bei der Proteinmessung

Das Zentrum für Präzisions-Proteomik am SIAF (Leitung: Prof. Dr. Christoph Messner und PD Dr. Katja Bärenfaller) entwickelt Technologien, um Proteine in Blut oder Gewebeprobe zu messen. Proteine sind die funktionellen Maschinen in unserem Körper, die sich bei Krankheiten und Behandlungen verändern. Mit Hilfe der Massenspektrometrie können Hunderte bis Tausende verschiedener Proteine aus einer einzigen Patientenprobe gemessen und quantifiziert werden.

Gemeinsam für das Patientenwohl

Alle diese Forschungsprojekte am SIAF helfen, neue Ansatzpunkte für präventive und kurative Behandlungen von Betroffenen zu schaffen, um die medizinische Diagnose, Behandlung und Nachuntersuchung zu verbessern. Dazu spannt das SIAF mit dem AO Research

Das SIAF

Das Schweizerische Institut für Allergie- und Asthmaforschung SIAF ist eines der weltweit renommiertesten Forschungsinstitute im Bereich der Humanimmunologie, allergischer Erkrankungen und Asthma. Als stolzer Partner am Medizincampus Davos setzt sich das SIAF für eine leistungsstarke Versorgungsforschung zu Gunsten von Allergie- und Asthma-Patientinnen und -Patienten ein. Das Institut ist mit der Universität Zürich assoziiert und pflegt ein grosses nationales und internationales Netzwerk mit verschiedenen Universitäten und Institutionen.

www.siaf.uzh.ch



Christine Kühne – Center for Allergy Research and Education

