

GT Toxicology Preis 2020 für Thomas Gudermann

Unsere Lunge ist zahlreichen Giftstoffen ausgesetzt, die z. B. bei industriellen Produktionsprozessen, durch den Straßenverkehr, aber auch im Rahmen terroristischer Szenarien in die Umwelt freigesetzt werden. Viele der hochreaktiven oxidierenden, elektrophilen chemischen Substanzen schädigen die Lunge und führen zu lebensbedrohlichen akuten und chronischen Lungenerkrankungen.

Bisher ging man davon aus, dass die Schädigungsmechanismen größtenteils unspezifisch sind und deshalb nur symptomatische Therapien zur Verfügung stehen können. In den letzten Jahren hat jedoch ein Paradigmenwechsel stattgefunden, da klar wurde, dass Giftstoffe – wie auch andere Umweltreize – durch spezifische körpereigene Chemosensoren erkannt werden und im lebenden Organismus spezifische Signalwege auslösen, die sowohl der generellen Organschädigung entgegenwirken, als auch sie verstärken können.

Das übergeordnete Ziel der Forschungsarbeiten von Thomas Gudermann ist es, ein vertieftes mechanistisches Verständnis des akuten und chronischen toxischen Lungenschadens zu erarbeiten, um durch die Identifizierung neuer toxikologischer Zielstrukturen, den Weg hin zu einer „Präzisions-“Toxikologie mit neuen zielgerichteten therapeutischen und prophylaktischen Ansätzen zu ebneten.

Für die Identifizierung und Charakterisierung toxikologisch relevanter Chemorezeptoren wurde Professor Dr. med. Thomas Gudermann, **Vorstand des Walther-Straub-Instituts für Pharmakologie und Toxikologie, Ludwig-Maximilians-Universität München**, von der Gesellschaft für Toxikologie (GT) mit dem GT Toxicology-Preis 2020 ausgezeichnet. Der Preis wird für besondere wissenschaftliche Leistungen anhand erschienener Publikationen vergeben.

Im Zentrum der Forschungsarbeiten des Preisträgers stehen membranäre Chemorezeptoren wie G-Protein-gekoppelte Rezeptoren und Ionenkanäle. Besonderes Augenmerk liegt auf den *Transient receptor potential* (TRP)-Kanälen, einer großen Proteinfamilie mit zentralen Rollen als vielseitige zelluläre Sensoren und Effektoren. Es ist der Arbeitsgruppe in den letzten Jahren gelungen, die Rolle von TRP-Kationenkanälen für die Lungenperfusion und -ventilation aufzuklären und wesentlich zum Verständnis ihrer Rolle als toxikologisch relevante Chemorezeptoren in allen Abschnitten des Respirationstrakts beizutragen. TRP-Kanäle können in diesem Zusammenhang sowohl als Chemosensoren als auch als zelluläre Effektoren fungieren, die eine zelluläre Reaktion auf einen toxischen Stimulus einleiten. Diese grundlegenden Erkenntnisse könnten neue spezifische und maßgeschneiderte Therapie- und Prophylaxeoptionen für exponierte Personen möglich machen.

Die toxikologischen Forschungsarbeiten werden im Graduiertenkolleg 2338 „Targets in Toxicology – Deciphering Therapeutic Targets in Lung Toxicology“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) vorangetrieben, dem Thomas Gudermann als Sprecher vorsteht. Darüber hinaus ist er Sprecher des Transregio-Sonderforschungsbereichs TRR 152 „TRiPs to Homeostasis: Maintenance of Body Homeostasis by Transient Receptor Potential Channel Modules“ der DFG.

Publikationen: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=gudermann+t>