

**Büro des Rektors**  
Auenbruggerplatz 2, A-8036 Graz

Victoria Zotter, MA, BA  
Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungsmanagement

victoria.zotter@medunigraz.at  
Tel +43 / 316 / 385-74065  
Fax +43 / 316 / 385-72030

**Presseinformation**  
**Zur sofortigen Veröffentlichung**

**Sub-Auspiciis-Promotion von Sonja Rittchen**  
**Lungengesundheit im Fokus der herausragenden Wissenschaftlerin**

Graz, am 10.06.2022: Heute feierte Sonja Rittchen an der Med Uni Graz ihre Promotion unter den Auspizien des Bundespräsidenten Alexander Van der Bellen. Ihr PhD-Studium Molecular Inflammation (DK-MOLIN) schloss sie an der Med Uni Graz mit Höchstleistungen ab. Ihr Forschungsfokus liegt auf dem Immunsystem, im Speziellen konzentriert sie sich auf Atemwegserkrankungen und jene Zellen, die zur Entstehung von akuten Entzündungsreaktionen in der Lunge beitragen.

**Zusammenspiel zwischen Immunsystem und Atemwegserkrankungen**

Sonja Rittchen wurde 1993 in Wolfsberg, Kärnten, geboren und studierte Medical and Pharmaceutical Biotechnology an der IMC Fachhochschule Krems sowie Biochemie und molekulare Biomedizin an der Technischen Universität Graz. Bereits im Rahmen eines Forschungsprojekts zur Multiplen Sklerose in Edinburgh während ihres Bachelorstudiums wurde das Interesse für Immunreaktionen und deren Deregulierung bei vielen Krankheiten geweckt. Vor allem die unzähligen molekularen Interaktionen und Pathomechanismen, die zur Entstehung und zum Fortschreiten der Krankheit beitragen, faszinierten die Jungforscherin. So widmete sie ihren Forschungsfokus dem angeborenen Immunsystem, also jenem Teil des körpereigenen Immunsystems, der angeboren bzw. von Geburt an vorhanden ist. Konkret möchte sie erforschen, welche Zellen und inflammatorischen Mediatoren zur Entstehung von akuten Entzündungsreaktionen in der Lunge beitragen.

Die Forschungsfragen rund um die Lungengesundheit führten Sonja Rittchen nach dem Abschluss des Masterstudiums an die Med Uni Graz, wo sie ihr PhD-Studium zwischen 2016 und 2021 absolvierte. In dieser Zeit war sie auch sechs Monate als 'Visiting PhD Student' in der Dr. Simon Phipps' Gruppe am QIMR Berghofer, Brisbane, Australien tätig, wo sie sich mit antiviraler Immunität und Asthma beschäftigte. Am Lehrstuhl für Pharmakologie am Otto Loewi Forschungszentrum der Med Uni Graz verfasste die Wissenschaftlerin ihre Dissertation mit dem Titel „Die hPGDS-PGD<sub>2</sub>-DP1-DP2 Achse im angeborenen Immunsystem und pulmonaler Entzündung“. Aktuell ist sie hier und am Ludwig Boltzmann Institut für Lungengefäßforschung in Graz als Postdoc Researcher tätig und fokussiert ihre Forschung auf die Bereiche Immunologie, Pulmologie und Gefäßbiologie.

**Entzündungsreaktionen und Gefäßveränderungen in der Lunge**

Atemwegserkrankungen stellen eine große Belastung für die Gesundheit dar und zählen weltweit zu den führenden Ursachen für Tod und Beeinträchtigung, wie etwa auch der gefährliche Krankheitsverlauf der Corona-Erkrankung gezeigt hat. Bis heute fehlen spezifische Anhaltspunkte, um eine Überaktivierung oder eine anormale Funktion des angeborenen Immunsystems zu begrenzen. Hier möchte Sonja Rittchen mit ihrer Forschung

ansetzen. Ihr Interesse gilt dem pro-inflammatorischen Lipidmediator Prostaglandin D2, der verschiedene inflammatorische Wirkungen ausübt, darunter die Rekrutierung und Aktivierung von Immunzellen, die Verengung der Bronchien und Hyperaktivierung der Atemwege. Mit ihren Kolleg\*innen konnte sie zeigen, dass Monozyten und Makrophagen in der akuten Phase einer Lungentzündung Prostaglandin D2 freisetzen und dieser Vorgang ein potenzieller therapeutischer Angriffspunkt sein könnte, um eine Überreaktion des Immunsystems zu unterbinden. Wie groß der Einfluss von Monozyten und Makrophagen im speziellen Fall der akuten viralen Verschlechterung von allergischem Asthma sein kann, konnte sie während ihres Auslandsaufenthalts in Australien im Detail erforschen.

Laufen mehrere Faktoren über längere Zeit aus dem Ruder, zum Beispiel bei wiederkehrenden Entzündungen in Kombination mit genetischer Krankheitsanfälligkeit, können sich chronische Lungenerkrankungen entwickeln. Oft führt das im Laufe der Jahre zu Anomalien der Blutgefäße, bis hin zum Verschluss von mittleren und kleinen Lungenarterien, was wiederum zu einem erhöhten pulmonalen Blutdruck führt und oft fatal für Patient\*innen ist. Auch hier spielt das Immunsystem eine zentrale Rolle. Die aktuelle Stelle als Postdoc am Ludwig Boltzmann Institut für Lungengefäßforschung ermöglicht Sonja Rittchen, die Auswirkungen von Entzündungsreaktionen in Kombination mit anderen Mechanismen auf pathologische Gefäßveränderungen in chronischen Lungenerkrankungen zu erforschen.

In Zukunft will sich die Wissenschaftlerin weiterhin mit den faszinierenden Interaktionen des Immunsystems auseinandersetzen, um erste Anzeichen von fehlgeleiteten Immunreaktionen, Auslöser und potentielle therapeutische Angriffspunkte zu identifizieren.

#### **Weitere Informationen und Kontakt:**

Sonja Rittchen, BSc MSc PhD  
Medizinische Universität Graz  
Lehrstuhl für Pharmakologie  
Ludwig Boltzmann Institut für Lungengefäßforschung  
Telefon: +43 316 385 72917  
E-Mail: [sonja.rittchen@medunigraz.at](mailto:sonja.rittchen@medunigraz.at)