



# Körpereigene Substanz fördert Asthma

Ref. 2021-06

Originaltitel: Regulation of pulmonary GM-CSF in the context of allergic airway inflammation

Antragsteller: Prof. Christoph Schneider, Universität Zürich  
Julia Gschwend, Universität Zürich

## Zusammenfassung

Der «Granulocyte-Monocyte Colony Stimulating Factor» (GM-CSF) ist ein körpereigenes Eiweiss, das bei zahlreichen Entzündungskrankheiten produziert wird und daher zu einem vielversprechenden Ziel für Medikamente geworden ist.

Wie die GM-CSF-Produktion in verschiedenen Organen reguliert wird, ist jedoch weitgehend unbekannt. Das vorliegende Projekt soll diesen Mangel an Wissen über den Zusammenhang zwischen GM-CSF und allergischer Atemwegs-entzündungen beheben.



(Prof. Christoph Schneider, Leiter der Studie)

### Hintergrund – GM-CSF treibt Entzündung an

Das allergische Asthma bronchiale ist eine weit verbreitete, chronische Erkrankung, die durch eine Entzündung und eine Hyperaktivität der Atemwege gekennzeichnet ist. Trotz zahlreicher Studien ist das Verständnis der Rolle von Nicht-Immunzellen bei der Auslösung von Entzündungen in den Lungen begrenzt.

Das vorliegende Projekt zielt darauf ab, die molekularen und zellulären Wege zu entschlüsseln, die an der GM-CSF-vermittelten Verschlimmerung der allergischen Atemwegsentzündungen beteiligt sind. Um das herauszufinden, arbeiten die Forschenden mit einem passenden Mausmodell.

### Ziele und Methoden – Wo kommt GM-CSF her?

Die Forschergruppe um Christoph Schneider hat kürzlich neue Mausmodelle entwickelt, welche die Identifizierung von GM-CSF-Quellen in den Lungen ermöglichen. GM-CSF unterstützt die Entwicklung und den Erhalt lungenständiger Abwehrzellen (Makrophagen).

Die Forschenden planen, herauszufinden, ob man die Quellen von entzündungsförderndem GM-CSF in allergenexponierten Lungen bestimmen kann. Ferner sollen die Wege entschlüsselt werden, die eine erhöhte Produktion von GM-CSF in den Lungen fördern. Die Forschenden stellen die Hypothese auf, dass Zellen der Lungenbläschen an diesen Vorgängen entscheidend beteiligt sind. Sie haben offenbar eine einzigartige Rolle bei der Regulierung des GM-CSF-

Gleichgewichts während der Lungenentwicklung.

Mit einer Reihe von Experimenten mit Hausstaubmilbenvermittelter Stimulation und Genveränderungen sollen diese offenen Fragen beantwortet werden. Es werden auch die Prozesse identifiziert, die in der frühen Phase nach Kontakt mit einem Allergen angeschoben werden.

### Bedeutung – Vor dem Therapieren kommt das Verstehen

Allergisches Asthma bronchiale ist eine wachsende Herausforderung und stellt mit einer weltweiten Erkrankungszahl von mehr als 300 Millionen Menschen eine grosse gesundheitliche Belastung dar. Ein besseres Verständnis der zugrunde liegenden Gewebereaktion ist deshalb für die Entwicklung präventiver und therapeutischer Strategien von entscheidender Bedeutung.

Die geplante Studie könnte dazu beitragen, ein Konzept zu entwickeln, bei dem ein GM-CSF-Gleichgewicht die Entzündungen in den Lungen mindert. Ein besseres Verständnis der molekularen Mechanismen wird neue Wege für die Entwicklung von präventiven und therapeutischen Strategien bei allergischen Atemwegsentzündungen eröffnen.

### Dauer des Projekts

Das Projekt startet Ende 2021 und dauert voraussichtlich zwei Jahre.

Projektfinanzierung	Betrag
Forschungsbudget Total	CHF 241'462
Förderbeitrag Dritter zugesagt / erhalten	CHF 131'740
Förderbeitrag bei Lungenliga Schweiz nachgesucht	CHF 109'722
Durch Forschende zu akquirierender Betrag	CHF 0
Beitrag Forschungsförderungsfonds Lungenliga	CHF 33'722
<b>Benötigte Spenden Dritter</b>	<b>CHF 76'000</b>