

# Stammzellen in der fibrotischen Lunge Ref. 2016-07

Originaltitel: Mesenchymal stem cells in idiopathic pulmonary fibroses (IPF)

**Antragssteller:** PD Dr. med. Dr. phil. Katrin Hostettler Haack,  
 Universitätsspital Basel  
 Prof. Dr. med. Michael Tamm, Universitätsspital Basel

## Zusammenfassung

Die idiopathische Lungenfibrose ist eine unheilbare Erkrankung, und aktuell verfügbare Medikamente können die Progression nur verzögern. Die Stammzelltherapie stellt einen potentiellen Heilungsansatz dar. Dieses Projekt untersucht die Funktion von menschlichen Lungenstammzellen.

## Worum es in diesem Projekt geht

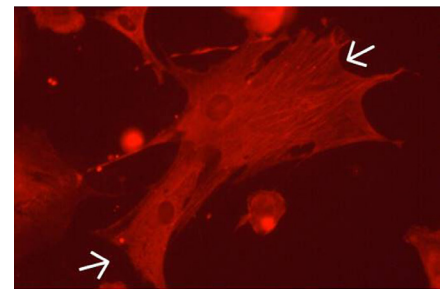
Die idiopathische Lungenfibrose (IPF) ist eine Erkrankung, welche zu einer Vernarbung des Lungengewebes führt und eine sehr schlechte Prognose hat. Die Ursachen sind weitgehend ungeklärt, und bis heute gibt es keine medikamentöse Therapie, welche diese Krankheit heilen kann. Stammzellen haben das Potential, den Vernarbungsprozess (= Fibrosierung) zu hemmen, und stellen deshalb eine vielversprechende Basis für einen neuen Therapieansatz dar.

## Welche Resultate erwarten die Forscher?

Es ist uns kürzlich gelungen, Stammzellen aus Lungengewebe von Patienten mit IPF zu isolieren. Erste Experimente haben gezeigt, dass diese Zellen den Vernarbungsprozess hemmen, und dass die Stammzellen von ihrer spezi-

fischen Umgebung beeinflusst werden. Diese Umgebung setzt sich zusammen aus a) anderen Lungenzellen, b) dem die Zellen umgebenden Lungengerüst und c) verschiedensten Wachstumsfaktoren (Signalmoleküle, welche Wachstums- und Entwicklungsprozesse kontrollieren). Basierend auf unseren bisherigen Resultaten stellen wir die Hypothese auf, dass die Umgebung der Stammzellen diese beeinflusst und deren Funktion mitbestimmt.

Um unsere Hypothese zu testen, möchten wir die Effekte anderer Lungenzellen (Fibroblasten, Epithelzellen) und unterschiedlicher Wachstumsfaktoren auf das Verhalten (Zellwachstum, Funktion) von Lungenstammzellen studieren. Dies werden wir anhand von Zellen machen, welche aus Lungen von Patienten mit IPF isoliert werden. Die menschliche Lunge wird im Rahmen von regulären, diagnostischen Operationen entnommen. In Zellkulturexperimenten werden wir dann untersuchen, wie Wachstumsfaktoren und andere Lungenzellen das Wachstum und die Funktion der Stammzellen beeinflussen. Auch werden wir den Effekt von Stammzellen aus dem Knochenmark auf die Lungenstammzellen studieren.



in vitro kultivierte primäre Lungen-Stammzellen

## Bedeutung

Die Resultate unseres Projektes tragen zum Verständnis der Rolle von Stammzellen bei Lungenfibrose bei. Des Weiteren können sie die Grundlagen für zukünftige Stammzelltherapien bei Patienten mit IPF liefern.

## Dauer

2 Jahre, Beginn im Januar 2017

## Forschungsbudget / Finanzierung

	Betrag
Forschungsbudget Total	CHF 177'452
Förderbeitrag Dritter zugesagt / erhalten	CHF 39'468
Förderbeitrag Dritter pendent	CHF 0
Förderbeitrag bei Lungenliga Schweiz nachgesucht	CHF 137'984
Förderbeitrag bewilligt	CHF 125'000
Durch Forschende zu akquirierender Betrag	CHF 12'984
Beitrag Forschungsförderungsfonds Lungenliga	CHF 40'000
<b>Benötigte Spenden Dritter</b>	<b>CHF 85'000</b>

