

DFG fördert Essener Immunologen: Wie Hämoglobin die Lunge im Kampf gegen Grippeviren unterstützen könnte

Hämoglobin ist dafür bekannt, Sauerstoff durch den Körper zu transportieren. Doch das Protein erfüllt mutmaßlich noch eine weitere Aufgabe: Es könnte Immunzellen in einer Lunge helfen, Grippeviren abzuwehren. PD Dr. Torben Knuschke untersucht diesen wenig beachteten Mechanismus mit Influenza-A-Viren. Er ist Forscher der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen und arbeitet am Institut für Medizinische Mikrobiologie des Universitätsklinikums Essen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert sein im November 2026 startendes Projekt mit rund 220.000 Euro über drei Jahre. Die Gutachter:innen betonen die wissenschaftliche Originalität des Vorhabens sowie seine klinische Relevanz.

Hämoglobin ist ein eisenhaltiges Protein in den roten Blutkörperchen, das Sauerstoff bindet und transportiert. Es wird oft auch als roter Blutfarbstoff bezeichnet. Frühere Arbeiten zeigen, dass spezialisierte Abwehrzellen der Lunge nach einer Infektion Hämoglobin bilden können. Diese sogenannten alveolären Makrophagen erkennen Krankheitserreger und können diese auch mit bekämpfen. „Das in ihnen gebildete Hämoglobin könnte dazu beitragen, die Menge der Viren in einer Lunge zu begrenzen“, sagt PD Dr. Torben Knuschke. „Diese unerwartete Rolle finde ich spannend. Ich möchte herausfinden, wie dieses Effektor-Hämoglobin die Abwehr gegen Influenzaviren unterstützt.“

Im Mittelpunkt steht die Frage, ob Hämoglobin die Bildung von sogenannten Typ-I-Interferonen verstärkt. Diese Botenstoffe gehören zu der frühen Immunantwort des Körpers und helfen ihm, Virusinfektionen einzudämmen. Außerdem untersucht PD Dr. Knuschke, welche Signalwege die Hämoglobin-Bildung in den Immunzellen steuern. „Eine mögliche Rolle spielt die sogenannte Thrombospondin-1/CD47-Achse. Sie ist ein molekulares Signalsystem, dessen Bedeutung für diesen Prozess noch geklärt werden muss“, ergänzt der Essener Experte für Infektionsimmunologie.

Neue Ansätze gegen schwere Atemwegsinfektionen

Seine Forschung soll zudem zeigen, wie die Lunge Entzündungen und Gewebeschäden begrenzt. Langfristig könnten die Ergebnisse neue Ansatzpunkte für die Behandlung schwerer viraler Lungenentzündungen und für andere Atemwegserkrankungen liefern. Denkbar wäre, die Bildung von Hämoglobin in Abwehrzellen während einer Infektion gezielt und zeitlich begrenzt zu beeinflussen.