

## Vereinfachtes Messverfahren zur Bestimmung des Immunalters verbessert Analyse der kardiorespiratorischen Fitness

**Bei der Gesundheit und Arbeitsfähigkeit eines Menschen spielen sowohl die Funktionalität des Immunsystems als auch die sogenannte kardiorespiratorische Fitness, kurz CRF, eine wichtige Rolle. Forschende am Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund (IfADo) haben den Einfluss des Immunalters auf die kardiorespiratorische Fitness genauer untersucht. Dem Team der Immunologie ist es dabei gelungen, ein vereinfachtes Verfahren zur Feststellung des Immunalters zu entwickeln und damit die Vorhersage der CRF zu verbessern.**

Die kardiorespiratorische Fitness ist die Fähigkeit der Atmung und des Blutkreislaufs, den Körper mit Sauerstoff zu versorgen. Im Laufe des Alters nimmt die kardiorespiratorische Fitness und damit verbunden die Funktionalität des Immunsystems ab, womit zum Beispiel die Gefahr von Herz-Kreislauf-Erkrankungen steigt. Um das Risiko von Erkrankungen oder einer verminderten Arbeitsfähigkeit im Alter einzuschätzen, wurde lange das chronologische Alter, also die Altersangabe in Jahren, verwendet.

Eine Studie am IfADo mit knapp 600 Teilnehmenden konnte nun zeigen, dass das biologische Alter, also das Alter des Immunsystems, eine wesentlich größere Rolle bei der Vorhersage einer beeinträchtigten kardiorespiratorischen Fitness spielt als das chronologische Alter. Die Forschenden haben festgestellt, dass das Immunalter, neben Übergewicht und mangelnder körperlicher Aktivität, einen signifikanten Einfluss auf die kardiorespiratorische Fitness hat. Chronologisches und biologisches Alter können außerdem voneinander abweichen, was den individuellen Funktionsabbau des Immunsystems bei älteren Menschen erklären kann.

### **Messverfahren vereinfacht**

Diese Erkenntnisse können auf lange Sicht präventiv zu einer verbesserten kardiorespiratorischen Fitness und damit auch zur Aufrechterhaltung von Arbeitsfähigkeit und Gesundheit in einer durch den demographischen Wandel zunehmend alternden Belegschaft beitragen. Körperliche Aktivität und Sport verbessern die CRF und hemmen Entzündungsreaktionen, wodurch die Funktion des Immunsystems im Alter gestärkt und erhalten wird.

Für die Bestimmung des Immunalters wurden bisher viele verschiedene Marker im Blut verwendet, was das Verfahren sehr aufwendig und kostspielig gemacht hat. Die Forschenden haben im Zuge der Studie eine vereinfachte Methode zur Bestimmung des Immunalters entwickelt, bei der eine geringere Anzahl von Parametern genutzt wird. Damit kann das Immunalter schneller und mit weniger Aufwand in präventiv-medizinische Untersuchungen integriert werden.

### **Originalpublikation:**

Bröde, P.; Claus, M.; Gajewski, P.D.; Getzmann, S.; Golka, K.; Hengstler, J.G.; Wascher, E.; Watzl, C.: Calibrating a Comprehensive Immune Age Metric to Analyze the Cross Sectional Age-Related Decline in Cardiorespiratory Fitness. *Biology* 2022, 11,

1576. <https://doi.org/10.3390/biology11111576>