

# Institut für Mikrobiomforschung

Leitung: Assoc. Prof. Dr. Christoph Steininger

Universitätsklinikum AKH Wien, 1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20

E-Mail: christoph.steininger@meduniwien.ac.at



„Symbiose zwischen  
Mensch und Mikroben“

## Schwerpunkte

Das genaue Verständnis der Rolle der Mikroorganismen für die Gesundheit ihres Wirtes erfordert enge Zusammenarbeit von MedizinerInnen und WissenschaftlerInnen aus unterschiedlichen Disziplinen. Die Mikrobiomforschung beleuchtet die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen symbiontischen Bakterien, Viren, Pilzen, Parasiten und Archaeen und der Art wie wir leben, was wir essen und welche Medikamente wir einnehmen.

Das Institut für Mikrobiomforschung wurde im November 2019 gegründet, um die Forschung im Bereich des menschlichen Mikrobioms zu unterstützen. Das primäre Ziel des Instituts ist die Umsetzung von klinischen und transnationalen Forschungsprojekten im Bereich des Mikrobioms.

Im Jahr 2020 konnten wir, in enger Zusammenarbeit mit der University of the West Indies eine Studie zum viralen Mikrobiom in Stechmücken abschließen. Dazu analysierten wir die Virus Diversität in medizinisch relevanten Stechmücken aus Barbados und Österreich. Neben vielen verschiedenen Viren unterschiedlicher Herkunftsquellen detektieren wir auch zahlreiche neue Virussequenzen. Dieses Projekt mündete in zahlreichen weiteren Folgeprojekten gemeinsam mit der University of the West Indies, um die Rolle von Arthropoden als Überträgerung und Generator für neue Viren zu beleuchten.

Ein weiterer Schwerpunkt des Instituts ist die Erforschung des viralen Mikrobioms im Zusammenhang mit Tumorerkrankungen. Ein Projekt zielt auf die Charakterisierung des viralen Mikrobioms bei Lungenkrebs. Hier geht es darum, die Interaktion zwischen den unterschiedlichen Teilen des Mikrobioms mit und während einer Tumorthherapie besser zu verstehen, um so therapeutische Ansätze zu optimieren beziehungsweise neue Therapieschemata zu entwickeln. Im Jahr 2021 konnte dieses Projekt erfolgreich abgeschlossen werden und wurden aktuell zur Publikation eingereicht. Das zweite Projekt beschäftigt sich mit dem viralen Mikrobiom bei oropharyngealen Tumoren. Das Ziel ist auch bei diesem Projekt, ein besseres Verständnis für die Zusammenhänge bei Tumorthapien und viralen Mikroorganismen zu schaffen. Dieses Projekt wurde ebenfalls erfolgreich abgeschlossen werden und wurden aktuell zur Publikation eingereicht.

In einer weiteren Kooperation mit der Universität Freiburg, Deutschland erforschen wir die Rolle des viralen Mikrobioms bei chronisch-entzündlichen

Darmerkrankungen. Wir konnten in dieser Studie einen engen Zusammenhang zwischen spezifischen Viren und der lokalen Entzündungsreaktion im Darm beschreiben. In ergänzenden Experimenten sollen nun die Pathomechanismen dieses Zusammenhangs enthüllt werden.

## Zusammenarbeit

University of the West Indies, Barbados; Universität Freiburg, Deutschland; Krankenhaus Elisabethinen, Linz; Comprehensive Cancer Center, Medizinische Universität Wien; Cayetano Heredia Hospital, Lima, Peru; Max Planck Institute for Molecular Genetics, Berlin, Deutschland; Department of Pediatrics, Weill Cornell Medicine, New York, NY, USA

## Referate

- Gesundheitspolitisches Forum, 5.4.2022, Covid-19: medikamentöse Therapie
- Gesundheitspolitisches Forum, 21.2.2022, Die Rolle der Ärzteschaft in der Pandemie

## Publikationen

- Proposal of a population wide genome-based testing for Covid-19. Lehrach H, Curtis J, Lange B, Ogilvie LA, Gauss R, Steininger C, Scholz E, Kreck M. Sci Rep. 2022 Apr 4;12(1):5618. doi: 10.1038/s41598-022-08934-2. PMID: 35379812 Free PMC article.
- Heterosubtypic, cross-reactive immunity to human Cytomegalovirus glycoprotein B. Bilgiler C, Schneider M, Kühner K, Kilb N, Hartl R, Topakian T, Kastner MT, Herz T, Nelson CS, Permar SR, Roth G, Steininger C. Clin Exp Immunol. 2022 Jun 11;208(2):245-254. doi: 10.1093/cei/uxac031. PMID: 35395673

Alle  
Publikationen  
finden Sie  
unter:

