

K-01 Keynote - Martin Beer (Live)

01

9:00 – 10:00 GV1, GV2

Moderatoren: **Kränzlin , Bettina , Dr.** (Mannheim, Deutschland)

K-01-01

SARS-CoV-2 im Tierexperiment (#179)

M. Beer¹¹ Friedrich-Loeffler-Institut, Institut für Virusdiagnostik, Greifswald – Insel Riems, Deutschland

Ein neues Coronavirus mit der Bezeichnung „*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2)“ hat sich in den letzten Monaten weltweit ausgebreitet und global wurden mehr als 220 Millionen Humanfälle sowie mehr als 4,5 Millionen Todesfälle gemeldet (Stand 06.09.2021). Das durch SARS-CoV-2 ausgelöste Krankheitsbild wurde von der WHO als COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*) bezeichnet. SARS-CoV-2 ist im Ursprung ein Zoonoseerreger, wobei verwandte Vorläuferviren in asiatischen Fledermäusen (*Rhinolophus affinis*) gefunden wurden. Ähnliche Viren wurden außerdem in Schuppentieren (*Manis javanica*) entdeckt. Im Gegensatz zu SARS-CoV, wo Schleickatzen (*Paguma larvata*) oder Marderhunde (*Nyctereutes procyonoides*) als wahrscheinliche Zwischenwirte beschrieben wurden, ist für SARS-CoV-2 bisher kein Zwischenwirt identifiziert worden. Kurz nach den Erstbeschreibungen wurde von SARS-CoV-2-Infektionen bei Hunden und Katzen berichtet und etwas später auch schwere Ausbrüche in Nerzfarmen beschrieben.

Am Anfang der Pandemie war das mögliche Wirtsspektrum von SARS-CoV-2 noch völlig unklar, und in vivo Modelle zur Analyse von Virulenz und Pathogenese mussten etabliert werden. Aus diesem Grund wurden in zahlreichen tierexperimentell arbeitenden Forschungseinrichtungen Infektionsexperimente mit SARS-CoV-2 durchgeführt. So konnten Studien am Friedrich-Loeffler-Institut sehr deutlich zeigen, dass Hühner und Schweine nicht infizierbar waren und auch keine SARS-CoV-2-spezifischen Antikörper bildeten, und Rinder nur eine sehr geringe Empfänglichkeit aufwiesen. Weitergehende Studien in verschiedenen Arbeitsgruppen z.B. in China, den USA und Deutschland haben außerdem die Empfänglichkeit von weiteren Tierspezies experimentell untersucht, darunter z.B. auch Kleinsäuger (Rötelmaus oder amerikanische Hirschmaus) und andere Wildtiere (Marderhunde oder Weißwedelhirsche). Zudem wurden verschiedene SARS-CoV-2-Tiermodelle mit unterschiedlichen Spezies wie Goldhamstern, transgenen Mäuse und Frettchen etabliert und z.B. für die Testung von SARS-CoV-2 Impfstoffen eingesetzt.

Im Rahmen des Vortrages werden an ausgewählten Beispielen SARS-CoV-2 Infektionsstudien vorgestellt und die Bedeutung dieser in vivo Analysen für die SARS-CoV-2-Forschung diskutiert.