

## Pressemitteilung

Ruhr-Universität Bochum

Meike Drießen

02.03.2022

<http://idw-online.de/de/news789332>

Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen  
Medizin  
überregional



## Pferde-Hepatitis-Viren helfen Hepatitis C zu verstehen

**Bisher gibt es keinen Impfstoff gegen Hepatitis C. Um die Suche verbessern zu können, suchen Forschende nach einem sogenannten Surrogatmodell: einem Tier, das ebenfalls an einer viralen Hepatitis erkranken kann, und aus dessen Infektionsverlauf man Rückschlüsse auf das Verhalten des Hepatitis-C-Virus beim Menschen ziehen kann. Fündig wurden sie beim Pferd. Das Forschungsteam der Abteilung Medizinische und Molekulare Virologie der Ruhr-Universität Bochum (RUB) berichtet in der Zeitschrift „Virus Evolution“ vom 2. Februar 2022.**

Virus entkommt dem Immunsystem

Über 70 Millionen Menschen sind weltweit mit Hepatitis C infiziert. Die Krankheit ist zwar behandelbar, wird aber oft nicht erkannt. In 80 Prozent der Fälle verläuft sie chronisch und kann zu Leberschäden bis hin zu Leberkrebs führen. Bislang gibt es keinen wirksamen Impfstoff. „Der Grund, warum die Erkrankung oft nicht ausheilt, liegt darin, dass das Virus sich ständig verändert und so dem Immunsystem entkommt“, erklärt Dr. Daniel Todt aus der RUB-Virologie. Das Immunsystem bildet Antikörper, die dem Virus immer eine Weile hinterherhinken und jeweils eine Variante bekämpfen können, die rund zwei Wochen zuvor im Körper war.“ Diese Evolution des Virus innerhalb des Wirts interessiert die Forschenden deswegen besonders.

Bisher fehlt es an geeigneten Modellen, um Fragen dazu im Tierversuch zu bearbeiten. Auf der Suche nach einem solchen sogenannten Surrogatmodell für die Erforschung des menschlichen Hepatitis-C-Virus werteten sie Proben von Pferden aus, die in Kooperation mit der Tierärztlichen Hochschule Hannover (TiHo) genommen wurden. „Wenn man sich die Hepatitis-Viren anschaut, die verschiedene Spezies befallen können, fällt auf, dass sich das menschliche und das für Pferde ansteckende Virus genetisch am ähnlichsten sind“, erklärt André Gömer, Doktorand im Graduiertenkolleg VIPER an der TiHo und Erstautor der Arbeit. Die Forschenden analysierten die Oberflächenproteine der Viren aus Menschen und Pferden im Verlauf der Infektion und verglichen die Ergebnisse.

Die Taktik des Virus besser verstehen

„Beim Pferdevirus fehlt eine Region, die wir als hypervariabel bezeichnen“, erklärt Gömer. Sie verändert sich besonders schnell und schützt einen Bereich des Virus, der ihm hilft, Wirtszellen zu infizieren. Das könnte ein Grund dafür sein, dass die Infektion bei Pferden im Unterschied zu Menschen nur selten chronisch verläuft. „Diese Erkenntnisse helfen uns, die Taktik des Hepatitis-C-Virus besser zu verstehen und herauszufinden, auf welche Bereiche des Virus es besonders ankommt“, so Todt. Das Pferdehepatitisvirus könnte sich als gutes Modell eignen, um Rückschlüsse auf die Evolution des Hepatitis C-Virus in Patienten zuzulassen und zu verstehen, wie es dem Virus gelingt sich der Immunantwort zu entziehen.

Förderung

Die Arbeiten wurden unterstützt durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft und den Ungarischen Scientific Research Fund.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr. Daniel Todt  
Abteilung für Medizinische und Molekulare Virologie  
Medizinische Fakultät  
Ruhr-Universität Bochum  
Tel.: +49 234 32 22463  
E-Mail: daniel.todt@rub.de

Originalpublikation:

André Gömer et al.: Intra-host analysis of hepaciviral glycoprotein evolution reveals signatures associated with viral persistence and clearance, in: *Virus Evolution*, 2022, DOI: [10.1093/ve/veac007](https://doi.org/10.1093/ve/veac007)