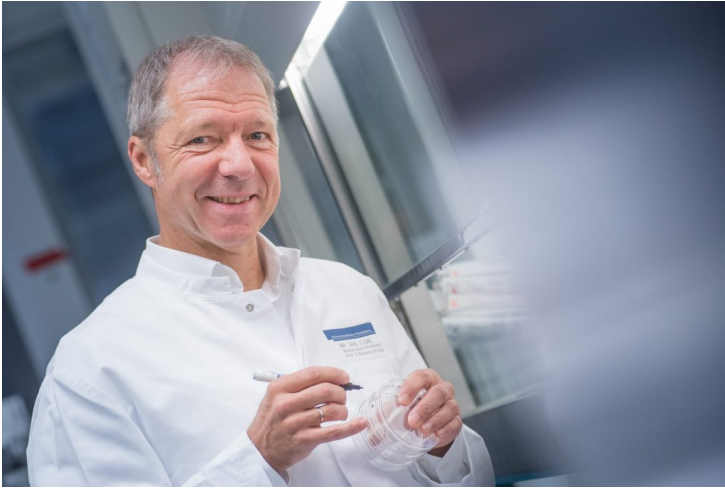


## Spitzenforschung an Hepatitis-Viren und Mini-Organen



**Mit Prof. Ralf Bartenschlager und Hans Clevers sind in diesem Monat gleich zwei Spitzenforscher mit renommierten Wissenschaftspreisen ausgezeichnet worden.**

**Mit Prof. Ralf Bartenschlager und Hans Clevers sind in diesem Monat gleich zwei Spitzenforscher mit renommierten Wissenschaftspreisen ausgezeichnet worden.**

Den Lasker~DeBakey-Preis für klinisch-medizinische Forschung nahm der Virologe und Krebsforscher Ralf Bartenschlager am 23. September in New York entgegen. Damit wurden dessen erfolgreiche wissenschaftliche Arbeiten zum Hepatitis-C-Virus ausgezeichnet. Zusammen mit seinem Team schaffte er es als erster Forscher, das Hepatitis-C-Virus (HCV) im Labor zu vermehren. Bartenschlager ist am Universitätsklinikum Heidelberg und am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) tätig. Der Lasker~DeBakey-Preis ist die höchste medizinisch-wissenschaftliche Auszeichnung der USA und mit einem Preisgeld von 250.000 Dollar verbunden.

Voraussetzung für die HCV-Vermehrung war die Entwicklung eines Zellkultursystems mit menschlichen Leberzellen. Auf dieser Grundlage vermochte Bartenschlager die wesentlichen Schritte des HCV-Verbreitungszyklus aufzuklären. Ohne diese Erkenntnisse wäre die Entwicklung eines hochwirksamen und 2014 zugelassenen Medikaments gegen Hepatitis C nicht möglich gewesen. Auf dem Weg zur Entwicklung eines Medikaments waren auch Tierversuche, vor allem an Mäusen, notwendig.

Einen Impfstoff gegen die Krankheit gibt es noch nicht. Und das, obwohl weltweit Millionen Menschen HCV-infiziert sind. Das

Hauptproblem dabei: Bisläng ist kein Labortier mit Hepatitis C zu infizieren, und das Virus vermehrt sich nur in Leberzellen des Menschen oder des Schimpansen. Die Forscher arbeiten daher daran, ein praktikables Tiermodell auf Maus-Basis zu gewinnen.

Auch der jüngste Erfolg des niederländischen Biologen und Mediziner Hans Clevers ist eng mit tiermedizinischer Forschung verknüpft. Er erhielt am 7. September den Körber-Preis für die Europäische Wissenschaft 2016 im Hamburger Rathaus. Die mit 750.000 Euro dotierte Auszeichnung nahm der Wissenschaftler für seine Forschungsarbeiten an adulten, also ausgewachsenen Stammzellen, entgegen. Ihm gelang es, ein neues Verfahren zu entwickeln und zu standardisieren, um diese Stammzellen unbegrenzt zu vermehren und zu Organen im Miniaturformat ? zu sogenannten Organoiden ? heranwachsen zu lassen.

### Miniaturorgane aus menschlichen Stammzellen



Hans Clevers Forschung kann dazu beitragen, dass künftig einige Tierversuche vermieden werden können. Foto: Körber-Stiftung

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse von Hans Clevers und seinem Team am Princess Máxima Center, einem neu eingerichteten pädiatrischen Krebskrankenhaus in Utrecht, könnten die Biomedizin einen großen Schritt weiter bringen, dabei künftig Organe in der Petrischale zu züchten. Die von ihm aus menschlichen Stammzellen herangezogenen Miniaturorgane bieten die Möglichkeit, Wirkstoffe bzw. Medikamente wesentlich lebensnäher zu testen. Zusätzlicher Effekt: Dadurch lassen sich möglicherweise bald bestimmte, bisher notwendige Tierversuche vermeiden.

Seinen ersten großen Erfolg in der Stammzellforschung erzielte Clevers im Jahr 2009. Ihm gelang es, aus einer Darm-Stammzelle ein Darm-Organoid zu erzeugen und monatelang in der Petrischale weiter zu kultivieren. Inzwischen lassen sich aus Stammzellen von nahezu allen menschlichen Organen solche Organ-Miniaturen herstellen, selbst aus Tumorgewebe. Die entsprechenden Verfahren sind in vielen Laboren der Welt verbreitet.

In der Medizin haben Clevers' Erkenntnisse zu ersten Erfolgen geführt: So konnte für einen Patienten mit Mukoviszidose, einer Erbkrankheit, in Tests an Organoiden aus dessen Darm-Stammzellen ein passender Wirkstoff gefunden werden. Ferner gelang es dem Preisträger, Stammzellen solcher Patienten von dem jeweiligen Gendefekt zu befreien. Für Krebspatienten könnte die Chemotherapie durch Organoid-Forschung weniger belastend werden. ?In einem weiteren Forschungsprojekt geht Clevers an Mäusen der Frage nach, ob sich Organfunktionen mittels Organoiden ersetzen lassen. Mit reimplantierten Leber-Organoiden ist ihm

<https://www.tierversuche-verstehen.de/spitzenforschung-an-hepatitis-viren-und-mini-organen/>

das zumindest teilweise gelungen.