



PRESSEMITTEILUNG

PRESSE- UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Wissenschaftskommunikation
Dr. Eva Maria Wellnitz
Telefon: +49 621 383-1159 (-3184)
Telefax: +49 621 383-2195
eva.wellnitz@medma.uni-heidelberg.de

28. Juli 2017

Präzisionsmedizin auf der Basis von individuellen Tumor-Avataren

Hector Stiftung fördert gemeinsame Studie von Universitätsmedizin Mannheim und Deutschem Krebsforschungszentrum

Eine neue Initiative zur Präzisionsmedizin bei Patienten mit Krebserkrankungen des Verdauungssystems (gastrointestinale Tumoren) führt Wissenschaftler der Universitätsmedizin Mannheim (UMM) und des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) zusammen. Gemeinsam verfolgen die Forscher das Ziel, mit Hilfe kleiner dreidimensionaler „Organoid“, die individuell aus den Tumorstammzellen eines Patienten kultiviert werden, zu individualisierten Therapiekonzepten zu kommen.

Die in Weinheim ansässige Hector Stiftung II unterstützt die PROMISE Initiative (Patient derived organoids to model cancer biology and predict treatment response) finanziell. Ins Leben gerufen und getragen wird das Projekt gemeinsam von der II. Medizinischen Klinik der UMM (Leitung: Prof. Dr. Matthias Ebert) und der Abteilung Signalwege und Funktionelle Genomik des DKFZ (Leitung: Prof. Dr. Michael Boutros), als Koordinator fungiert Dr. Johannes Betge.

Krebserkrankungen des Verdauungssystems gehören zu den häufigsten Krebsarten in Deutschland. Auch wenn neue diagnostische und therapeutische Verfahren die Versorgung und Prognose der Patienten ver-

PROMISE Initiative

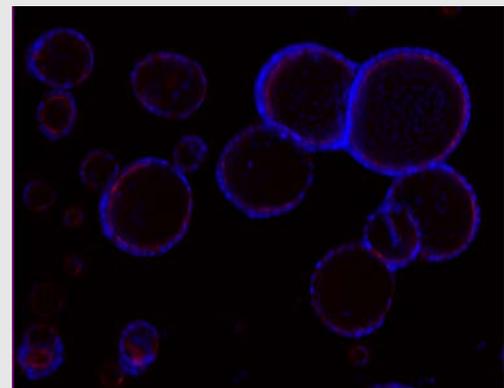
Patient derived organoids to model cancer biology and predict treatment response

Die Studie, die von der II. Medizinischen Klinik der UMM geleitet wird, schließt Patienten mit metastasiertem Darmkrebs (kolorektales Karzinom) ein. Patienten, die noch vor dem Beginn einer Chemotherapie stehen, können teilnehmen.

Kontakt für Patienten, die sich für eine Teilnahme an der Studie interessieren:
studien.med2@umm.de
Tel. 0621/383-3294

Informationen zur Teilnahme an der Studie: http://www.umm.uni-heidelberg.de/forschung/local/Flyer_PROMISE_Studie.pdf

Abbildung



Fluoreszenzmikroskopische Aufnahme von mehreren Organoiden. Die Zellkerne sind blau, das Zytoskelett rot angefärbt (Bild: Rindtorff/Betge).

Universitätsmedizin Mannheim
Medizinische Fakultät Mannheim
Theodor-Kutzer-Ufer 1-3
68167 Mannheim
www.umm.uni-heidelberg.de

bessert haben, so wird die Erkrankung doch nach wie vor oft erst in fortgeschrittenen Stadien diagnostiziert, wenn sich bereits Metastasen gebildet haben. In diesen Stadien ist eine Heilung nur selten möglich.

Die Präzisionsmedizin ist ein modernes Konzept für die Entwicklung gezielter, maßgeschneiderter Therapien, auf der Basis vor allem von genetischen Charakteristika der jeweiligen Erkrankung. Im klinischen Alltag der Behandlung von gastrointestinalen Tumoren kommen solche auf die individuelle Erkrankung speziell zugeschnittene Konzepte jedoch noch kaum zur Anwendung.

Hier setzt das Projekt PROMISE an, das neue Erkenntnisse zur Tumorbiologie gewinnen und gleichzeitig personalisierte Therapiekonzepte für die Patienten entwickeln will. Dazu werden aus Tumorbiopsien insbesondere von Patienten mit Darmkrebs und Magenkrebs Tumorstammzellen isoliert und daraus unter speziellen Wachstumsbedingungen im Labor kleine dreidimensionale „Mini-Tumore“ (Organoide) kultiviert. Vorteil: Die Organoiden behalten viele Eigenschaften der Spender-Tumore bei. Entsprechend können die Organoiden jeweils als individuelles Modell der Krebserkrankung („Avatar“) dienen, mit dem sich die Tumorbiologie realistischer abbilden lässt als mit bisherigen präklinischen Tumormodellen.

Mittels moderner Robotik-Verfahren und Hochdurchsatz-Mikroskopie können die Forscher an den individuellen Modellen die Wirkung zahlreicher verschiedener Chemotherapeutika und zielgerichteter Therapien analysieren. Zum Einsatz kommen auch Sequenzier-technologien, um molekulare Veränderungen in den Tumoren und Tumormodellen zu bestimmen. Auf diese Weise können prädiktive Faktoren, die zu ziel-

gerichteten Therapien führen, *ex-vivo* evaluiert werden.

In einer aktuellen Studie (PROMISE First line) wird derzeit überprüft, wie gut das Ansprechen der Tumormodelle im Labor mit dem Ansprechen der Patienten in der Klinik übereinstimmt, wenn sie mit den gleichen Medikamenten behandelt werden. Mit Hilfe der genauen molekularen Analyse der Modelle werden zudem neue Erkenntnisse zum Therapieansprechen und zur Resistenz, also dem Nicht-Ansprechen auf eine Therapie, gewonnen. Der nächste Schritt hin zur individualisierten Krebsbehandlung erfolgt auf der Basis von größeren Wirkstofftests im Avatar zur Auswahl des am besten geeigneten Medikaments. Pläne für die entsprechenden Studien sind bereits konkret ausgearbeitet.