

Schneller von der Forschung profitieren

Am neuen Frankfurt Cancer Institute soll die Zeitspanne von der Krebsforschung zur -therapie verkürzt werden.

Das neue Frankfurt Cancer Institute (FCI) will Grundlagenforschung, medizinische Forschung und klinische Anwendung künftig unter einem Dach eng verknüpfen. Damit soll die Zeitspanne von der Krebsforschung zur -therapie verkürzt werden. Die Zusammenarbeit zwischen Klinikern und Grundlagenforschern sollte es künftig auch erleichtern, individuelle Therapien für Tumorpatienten zu finden, die auf die Leitlinientherapie nicht ansprechen. Der hessische Wissenschaftsminister Boris Rhein stellte Ende September zusammen mit Prof. Simone Fulda, Vizepräsidentin der Goethe-Universität, Prof. Florian Greten, Professor für Tumorbiologie an der Goethe-Uni, Prof. Jürgen Graf, Ärztlicher Direktor Universitätsklinikum Frankfurt, sowie dem Vorstandsvorsitzenden der Deutschen Krebshilfe, Gerd Nettekoven, das Frankfurt Cancer Institute der Öffentlichkeit vor.

Das Land Hessen fördert das FCI ab 2019 als LOEWE-Zentrum mit rund 23,6 Millionen Euro über zunächst vier Jahre. Zudem soll am Campus Niederrad ein hochmoderner Neubau entstehen, dessen Kosten von 73,4 Millionen Euro Bund, Land, Deutsche Krebshilfe und weitere Partner tragen. Auch die Vereinigung der Freunde und Förderer der Universität beteiligt sich mit 200.000 Euro an der Finanzierung eines Labors für Immunmonitoring im FCI.

Der Neubau soll auf einer freien Fläche zwischen Georg-Speyer-Haus und Universitätsklinikum entstehen und somit auch räumlich eine Brücke schlagen. Auf rund 4700 Quadratmetern Nutzfläche sollen Räume, Labore und Geräte zur Erforschung der Tumorbiologie und experimenteller Therapie für mehr als 100 Wissenschaftler aus verschiedenen Forschungsbereichen bereitgestellt werden. Der Baubeginn ist für 2020 vorgesehen, die Inbetriebnahme 2024. Bis dahin soll das FCI ab 2019 dezentral seine Arbeit aufnehmen.

Transdisziplinäre Forschungsstrukturen

Technologische Fortschritte erlauben es heutzutage, ganze Genome – ob von gesundem Gewebe oder von Krebszellen – innerhalb weniger Tage zu entschlüsseln. Trotzdem kann man nicht vorhersagen, wie eine Krebserkrankung verlaufen und ein Patient auf eine bestimmte Therapie ansprechen wird. Das liegt daran, dass auch das Wechselspiel der Tumorzellen mit dem umgebenden Gewebe und dem Immunsystem des Patienten eine Rolle spielen. Um dieses komplexe Geschehen untersuchen zu können, benötigt man neue, transdisziplinäre Forschungsstrukturen. Im Frankfurt Cancer Institute sollen sie erstmals konsequent realisiert werden. Ein Beispiel aus der Klinik: Eine behandelnde Ärztin stellt fest, dass die Leitlinientherapie bei einem Patienten mit Darmkrebs nicht anspricht. Heute gilt ein solcher Patient als aus-therapiert – ihm ist nicht mehr zu helfen. Im FCI kann die Ärztin künftig Tumormaterial zu ihrem Kollegen im Bereich der molekularen Profilierung/der Proteomik schicken. Dort wird analysiert, welches Eiweißmolekül in den Tumorzellen krankhaft verändert ist. Um einen geeigneten Wirkstoff zu finden, lassen die Kollegen in den Bereichen der Mechanistischen Analytik und der Präklinischen Modelle aus den Zellen des Tumors „Mini-Därme“ (Organoide) wachsen. An diesen dreidimensionalen Modellen in den Zellkulturschale testen die Forscher systema-



Blick auf das Universitätsklinikum Frankfurt. Foto: Dettmar

tisch verschiedenste Wirkstoffe aus einer Bibliothek frei zugänglicher Moleküle. Wenn sie einen Wirkstoff gefunden haben, der das Wachstum der Tumorzellen in den Organoiden hemmt, verständigen die Kollege des „Drug Developments“ die behandelnde Ärztin, denn dieser Wirkstoff wird höchstwahrscheinlich auch bei diesem Patienten anschlagen. Ist dies der Fall, kann danach in größer angelegten Projekten untersucht werden, ob dieser Stoff bei allen Patienten mit der neu entdeckten Eiweißveränderung wirksam ist.

Arbeitsplattformen und standardisierte Arbeitsabläufe

Bisher gibt es lediglich Vorläufer einer so eng verzahnten Zusammenarbeit zwischen der Klinik und der Grundlagenforschung. Im FCI wird sie gezielt in sogenannten Querschnittsprogrammen gefördert. Neu ist daran, dass diese interdisziplinären Projekte ganz gezielt durch hohe Fördersummen und eine organisatorische Betreuung gestärkt werden. Dabei geht es nicht nur darum, Kontakte zwischen Forschern aus unterschiedlichen Bereichen herzustellen oder Meetings zu organisieren. Wichtig ist auch, dass die Arbeit der Teams maßgeblich durch standardisierte Arbeitsabläufe unterstützt wird, die von Plattformen im FCI bereitgestellt werden. Beispielsweise wird ein Labor für Immunmonitoring entstehen, welches den Status der körpereigenen Abwehrkräfte eines jeden Patienten untersuchen und in Zusammenhang mit seiner Therapie stellen wird. Durch diese Arbeitsweise wird sichergestellt, dass die translationale Forschung (vom Labor zum Patientenbett) wirklich umgesetzt wird.

Für diesen Ansatz steht auch das dreiköpfige Sprecherteam: Es besteht aus dem Kliniker Prof. Hubert Serve, Direktor der Medizinischen Klinik 2, dem Grundlagenforscher Prof. Ivan Dikic, Direktor des Instituts für Biochemie 2, und Prof. Florian Greten, Direktor der Georg Speyer Hauses, der durch die präklinische Forschung die Brücke schlägt. Die bereits bestehende enge Zusammenarbeit dieser exzellenten Wissenschaftler garantiert und reflektiert die Forschungsarbeit im FCI.

Schneller durch das »Valley of death«

Durch diese Arbeitsweise nehmen die Forscher einen beherzten Anlauf, das „Valley of death“, das zwischen der Entdeckung eines Wirkstoffes oder eines Wirkmechanismus und der Behandlung von Patienten liegt, zu durchqueren. Die FCI-Teams aus Grundlagen-

forschenden, Ärztinnen und Ärzten sowie Medizinal-Chemikerinnen und -Chemikern werden zudem durch die Infrastruktur des Universitären Zentrums für Tumorerkrankungen (UCT) an der Goethe-Universität und das Deutsche Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK) unterstützt, so dass sie ihre Entdeckungen in klinischen Studien testen können. Wichtig ist außerdem, dass die Forscher über das SGC (Structural Genomics Consortium) Zugang zu frei verfügbaren (nicht patentierten) Wirkstoffen haben. Das SGC ist seit 2017 in Frankfurt ansässig und ein Partner des FCI.

Schwerpunkt: Leukämien, Hirn- und Magen-Darm-Tumore

Entsprechend der in Frankfurt konzentrierten Expertise werden zunächst Querschnittsprogramme zu gastrointestinalen Tumoren, Hirntumoren sowie Leukämien entstehen. Das Spektrum soll sich aber auf Fragestellungen aller im Behandlungsspektrum des UCT abgebildeten Krebsarten ausdehnen. Über diese großen, übergreifenden Programme hinaus werden auch flexiblere, individuellere, innovative Hypothesen-getriebene Projekte zu onkologischen Fragestellungen und zur Methodenentwicklung gefördert. Diese außergewöhnliche kombinatorische Herangehensweise wird es dem FCI erlauben, den kompletten Prozess von der klinischen Fragestellung über die tumorbiologische Grundlagenforschung bis hin zur Wirkstoffentwicklung an einem Standort zu verwirklichen.

ANZEIGE

Eric Münch
Gastronom | Offenbacher aus Überzeugung
Kunde seit 2003

„Wenn es um gute Finanzberatung geht, vertraue ich auch einem Frankfurter.“

Auch jenseits der Stadtgrenzen – die Gewerbekundenbetreuung der Frankfurter Sparkasse.

Seit 1822. Wenn's um Geld geht.
frankfurter-sparkasse.de

Frankfurter Sparkasse 1822