

Die Resistant Cancer Cell Line (RCCL) Collection im IDL

Ein Jahrtausendprojekt macht Hoffnung bei der Krebsbehandlung von Kindern und Jugendlichen

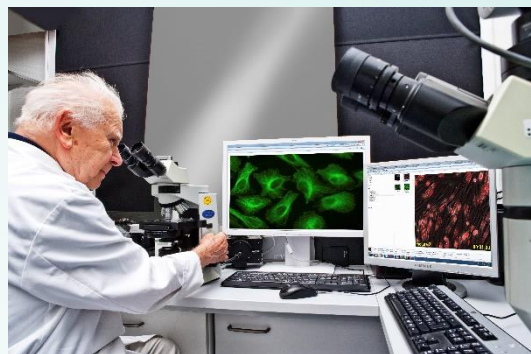
Wirkstoffresistenzen, die während der Behandlung von Patienten entstehen können, sind die Hauptursache für das Scheitern von Krebstherapien. Heilungen werden in den meisten Fällen bei Patienten erzielt, die mit einem festen Tumor in einem lokal begrenzten Bereich diagnostiziert werden. Ist die Krankheit fortgeschritten, weil der Krebs sich ausgebreitet (metastasiert) hat, sind systemische Therapien notwendig und die Heilungsraten gering. Viele Krebserkrankungen sprechen zwar anfänglich auf eine Therapie an, sehr häufig kommt es jedoch zu einer Resistenzentwicklung und in der Folge zum Therapieversagen und letztendlich zum Tod des Patienten. Bei Kindern und Jugendlichen sind die Heilungschancen zwar generell höher als bei Erwachsenen, der Hauptgrund für das Versagen sind aber auch hier die Resistenzen. Dabei ist jedes Kind, das an Krebs stirbt, eins zu viel!



Deshalb betreiben wir im Interdisziplinären Labor für pädiatrische Tumor- und Virusforschung (IDL) unsere Forschung mit dem Ziel, Leben zu retten und unnötige Qualen und Nebenwirkungen zu vermeiden. Ein erweitertes Verständnis der Resistenzmechanismen ist die Voraussetzung für die Entwicklung neuer Therapien für Patienten, für die zurzeit noch keine Behandlungsmöglichkeiten bestehen, und für neue Behandlungsformen, die die Resistenzbildung vermeiden.

Die Resistenzentwicklung bei Krebs ist die Konsequenz komplexer Evolutionsprozesse. Um diese Mechanismen zu untersuchen, sind Modellsysteme notwendig, die diese Prozesse abbilden. Allerdings ist die Etablierung solcher Modelle sehr aufwändig. Die Etablierung einer einzigen resistenten Krebszelllinie kann ein Jahr oder länger in Anspruch nehmen. Daher gibt es nur wenige Modelle für erworbene Resistenzen bei Krebs.

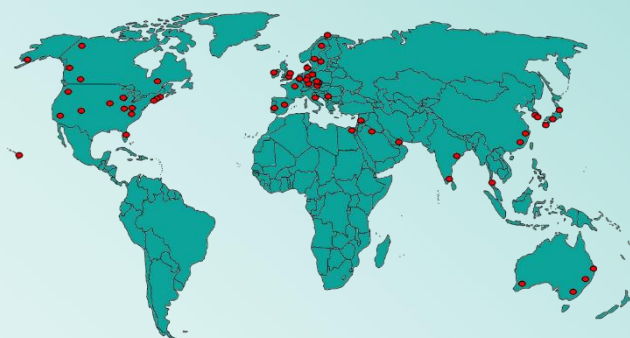
Um diese Lücke zu schließen, hat Prof. Jindrich Cinatl als Visionär und Pionier seit den 1980er Jahren die **Resistant Cancer Cell Line (RCCL) Collection** aufgebaut, die er in der Zwischenzeit gemeinsam mit Prof. Martin Michaelis betreibt. Die RCCL Collection, die in Kryotanks bei -196 Grad im Keller unserer Stiftung lagert, besteht zurzeit aus mehr als 2.700 Krebszelllinien, die Resistenzen gegenüber 16 Krebsarten und mehr als 100 Krebsmedikamenten abbilden. Rein rechnerisch stecken damit 2.700 Jahre Entwicklungsarbeit in der RCCL Collection. Deshalb ist diese mit Abstand weltweit größte Sammlung von Modellen für die Resistenzentwicklung bei Krebs als "Schatz" anzusehen.



Die RCCL-Collection hat die Möglichkeit, zum „Gamechanger“ zu werden! Perspektivisch können jungen Krebspatienten passgenauer behandelt werden bzw. Therapien mit gängigen Krebsmedikamenten, die einerseits vorhersehbar keinen oder wenig Nutzen haben, andererseits aber schwere Nebenwirkungen mit sich bringen, vermieden werden. Und das Ganze passiert nicht auf mathematischen Modellen, sondern auf der Basis von belastbaren Forschungsergebnissen.

Neben der Verwendung für unsere eigene Forschung, stellen wir unseren "Schatz" als wichtige Ressource mehr als 120 Forschungsinstitutionen auf der ganzen Welt zur Verfügung. Dadurch ermöglicht die RCCL Collection Resistenzforschung, die am Patienten selbst nicht möglich wären.

Allerdings ist schon die Aufrechterhaltung sehr aufwändig und kostenintensiv. Darüber hinaus müssen die etablierten Resistenzmodelle detailliert charakterisiert werden, um ihr Potential für die Verbesserung von Krebsbehandlungen systematisch zu nutzen und maßgeschneiderte Modelle für andere Forschungseinrichtungen anbieten zu können.



Dafür benötigt unsere gemeinnützige Stiftung, die keinerlei finanzielle Förderung der öffentlichen Hand erhält, Unterstützung.

Jedes Kind, das gegen den Krebs kämpft, verdient eine Chance auf Heilung und ein langes, gesundes Leben.

