



PERSONALISIERTE TUMORTHERAPIE

Von der Molekularanalyse zur personalisierten Therapie

Die besondere Expertise des Fraunhofer ITEM am Standort Regensburg liegt in der umfangreichen Charakterisierung von gestreuten Krebszellen. Diese können einerseits als zirkulierende Tumorzellen (engl. »circulating tumor cells«, kurz CTCs) mithilfe einer einfachen Blutentnahme (Liquid Biopsy) gewonnen oder andererseits als disseminierte Krebszellen (engl. »disseminated cancer cells«, kurz DCCs) aus Lymphknotengewebe oder Knochenmark isoliert werden. Unsere Kompetenzen umfassen zudem die Untersuchung zellfreier, vom Tumor stammender Blutkomponenten (zirkulierende Tumor-DNA, Mikrovesikel) sowie die innovative Analytik des Gewebes (Tissue Biopsy).

und »Hochdurchsatz-Drug- und -Target-Discovery« werden verschiedenste Fragestellungen rund um die Liquid Biopsy und seltene Zellpopulationen bearbeitet. Das eigene Datenmanagement und die fundierte Bioinformatik ermöglichen die passgenaue Analyse der generierten Daten. Im Rahmen des Ausbaus des Bereichs »Personalisierte Tumorthherapie« entsteht derzeit zudem eine Gewebekbank mit entsprechender Logistik für die Probenasservierung.

Kontakt

Prof. Dr. med. Christoph Andreas Klein
Telefon +49 941 298480-55
christoph.andreas.klein
@item.fraunhofer.de

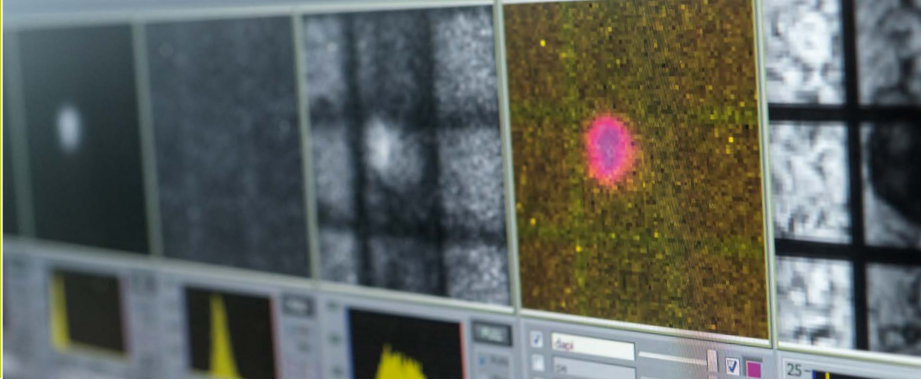


Das Fraunhofer ITEM in Regensburg ist nach DIN ISO 9001:2015 zertifiziert.

Mit dem Know-how in den Themengebieten »Zelluläre und molekulare Diagnostik«, »Innovative molekulare Technologien und Biomarkeridentifizierung«, »Präklinische Therapiemodelle«, »Krankheitsmodellierung«

Kernthema

Unsere Ziele sind es, die metastatische Krebserkrankung zu erforschen, die Erkrankung des einzelnen Patienten zu verstehen, eine adäquate Diagnostik zu etablieren sowie die Prävention und Therapieoptimierung voranzubringen.



*Semiautomatisierte DEPAArray™-
Technologie ermöglicht molekulare
Analysen.*

Unser Angebot

- Marker-abhängige und -unabhängige Anreicherung seltener Zellpopulationen
- Unterschiedliche Einzelzellisoliationsverfahren aus verschiedenen Gewebetypen
- Amplifikation des gesamten Genoms und des gesamten Transkriptoms von Einzelzellen
- Hochdurchsatz-Molekularanalyse von Einzelzellen
- Bioinformatische Datenanalyse, Auswertung und Beratung
- Mathematische Modellierung
- In-vitro- und In-vivo-Expansion seltener Krebszellpopulationen, Etablierung präklinischer Modelle
- Umfassende molekulare und zelluläre Charakterisierung der etablierten Modelle
- In-vitro- und In-vivo-Arzneimittelprüfungen
- Generierung doppelt humanisierter Mausmodelle
- Automatisierte Plattform für die Kultivierung und Optimierung der Wachstumsbedingungen für primäre Tumorzellen
- Hochdurchsatz-Screening von Substanz- und RNAi-/CRISPR-Bibliotheken zur Wirkstoff- und Target-Identifizierung in etablierten präklinischen Modellen

Ihre Vorteile

- Zugriff auf ein umfassendes Methodenspektrum, maßgeschneiderte Techniken und validierte Testsysteme
- Expertise im Umgang mit kleinsten Probenmengen bis hinunter zu einzelnen Zellen
- Direkter Zugriff auf eine Probenbiobank mit einzelnen CTCs/DCCs von Patienten unterschiedlicher Tumorentitäten
- Umfassende Biomarkerforschung und Target-Validierung sowie eine Korrelation mit dem weiteren klinischen Verlauf bei zahlreichen Proben
- Regelmäßig eingehendes Probenmaterial als Ausgangspunkt für die Generierung neuer präklinischer Modelle
- Ein perfektes Umfeld für die translationale Forschung in klinischen Studien
- Als außeruniversitäre Forschungseinrichtung sind wir Partner bei Förderanträgen zu öffentlich finanzierten Projekten

Fraunhofer ITEM

Personalisierte Tumorthherapie

Biopark 1
Am Biopark 9
93053 Regensburg
Telefon +49 941 298480-0
www.item.fraunhofer.de

Das Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin ITEM ist eines von rund 70 Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft, der größten Organisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa. Ziele der Auftragsforschung am Fraunhofer ITEM sind es, den Menschen in der industrialisierten Welt vor gesundheitlicher Gefährdung zu schützen und an der Entwicklung neuer therapeutischer Ansätze mitzuwirken. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Atemwegsforschung.

Schwerpunkt des Institutsteils in Regensburg ist die personalisierte Tumorthherapie einschließlich der Entwicklung diagnostischer Tests zur frühzeitigen Entdeckung der Krebszellstreuung und zur Vorhersage des Therapieansprechens der metastatischen Vorläuferzellen.

Personalisierte Tumorthherapie

Einzelzellanalytik

Innovative Tumormodelle

Mathematische Modellierung
und Bioinformatik