

2 | Verbesserung der Diagnose der Patienten

Das Projekt Immune-Image soll neue Strategie entwickeln die Ärzten bei der Diagnose von Patienten mit Erkrankungen hilft bei denen das Immunsystem eine Schlüsselrolle spielt. Dazu entwickeln die Forscher von Immune-Image Methoden, um die Immunantwort vor, während und nach einer Immuntherapie zu visualisieren. Sie werden in der Lage sein diese sowohl auf allgemeiner Ebene als auch am Ort der Erkrankung, nicht-invasiv zu untersuchen, was eine personalisierte Behandlung für jeden Patienten erleichtert.

Über uns

Das Projekt "Immune-Image" bringt **22 Schlüsselinstanzen aus neun Ländern** zusammen, darunter akademische und medizinische Einrichtungen, pharmazeutische Unternehmen und eine Patientenorganisation.



5 | Förderer & Partner

Dieses Projekt wird vom gemeinsamen Unternehmen der Initiative Innovative Arzneimittel (IMI2) unter der Finanzhilfevereinbarung Nr. 831514 gefördert. Dieses gemeinsame Unternehmen erhält Unterstützung durch das Forschungs- und Innovationsprogramm „Horizon 2020“ der Europäischen Union und EFPIA.



Consortium



Immune Image

Imaging techniques to enhance immunotherapies

Contact

Website www.immune-image.eu

1 | Was sind Immuntherapien?

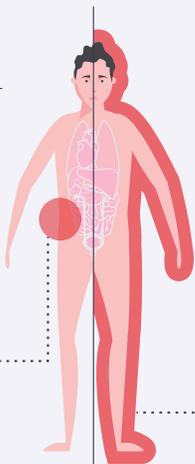
Das Immunsystem schützt unseren Körper vor externen Eindringlingen wie beispielsweise Viren und vor internen Bedrohungen wie Tumorzellen. Es besteht aus verschiedenen Zelltypen, welche zusammen arbeiten um uns gesund zu halten. Immuntherapien sind Behandlungsformen die sich dieser natürlichen Abwehrmechanismen bedienen um Krankheiten zu bekämpfen. Sie nutzen verschiedene Moleküle, welche das Immunsystem stärken, oder isolieren alternativ körpereigene Immunzellen aus Patienten, verbessern diese im Labor und injizieren sie wieder zurück in den erkrankten Körper. Unabhängig von der jeweiligen Strategie haben alle Immuntherapien ein gemeinsames Ziel: die Verbesserung der körpereigenen Immunreaktion.

Woher wissen wir dass sie funktionieren?

Wie jede Erkrankung im Patienten sehr unterschiedlich ausgeprägt ist, so unterscheidet sich auch das Ansprechen auf eine Behandlung. Um die beste Behandlungsalternative auszuwählen, untersuchen Ärzte den Zustand des Immunsystems im gesamten Körper des Patienten, wie auch in den von der Krankheit betroffenen Regionen. Jedoch können die derzeit verfügbaren Diagnosetechniken nicht alle der folgenden Informationen liefern:

Erkrankte Regionen

Gewebebiopsien liefern ein Bild der Region an der sich die Krankheit befindet, aber sie sagen nichts über den allgemeinen Immunstatus des Patienten aus.

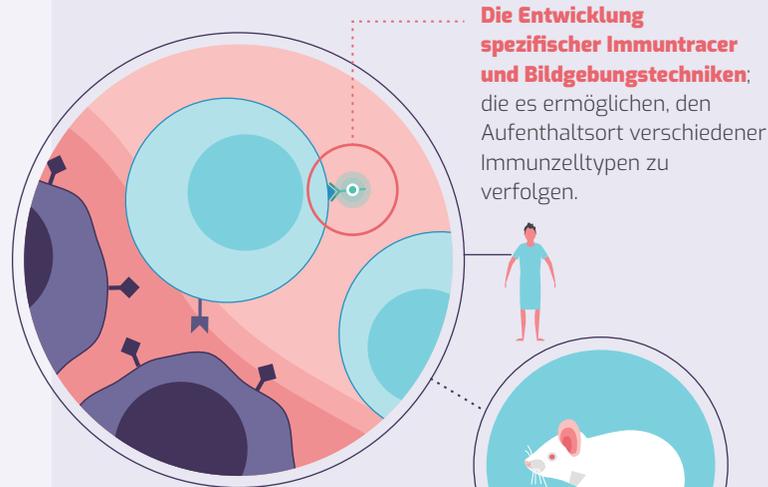


Ganzer Körper

Blut-basierte Tests können Aufschluss über den allgemeinen Immunstatus eines Patienten geben aber sie zeigen möglicherweise nicht was an der Stelle passiert, an der sich die Krankheit manifestiert.

3 | Immunsystem auf der Spur

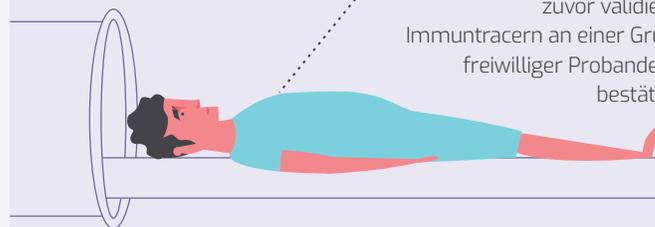
Der Immune-Image-Ansatz macht sich eine einzigartige Eigenschaft von Immunzellen zunutze: Jede Zelle verfügt über einzigartige Moleküle auf ihrer Oberfläche, die wiederum mit Hilfe von spezifisch bindenden Molekülen, sogenannte Immuntracer, nachgewiesen werden können. Die Immuntracer sind markiert und können von Laborgeräten, die ein Bild unseres Körpers rekonstruieren, erkannt werden und somit hervorheben in welchen Körperregionen die gesuchten Zellen zu finden sind. Dieser Ansatz wird als molekulare Bildgebung bezeichnet. Auf diese Weise ist es möglich, die Immunzellen eines Patienten auf nicht-invasive Art zu identifizieren und zu verfolgen. **Das Immune-Image-Projekt umschließt drei verschiedene Methoden:**



Die Entwicklung spezifischer Immuntracer und Bildgebungstechniken: die es ermöglichen, den Aufenthaltsort verschiedener Immunzelltypen zu verfolgen.

Die Testung in Tiermodellen, um die Sicherheit der Immuntracer und die Effizienz der Bildgebung im lebenden Organismus zu beurteilen.

Klinische Studien, um die Sicherheit und das klinische Potential einer Auswahl von zuvor validierten Immuntracern an einer Gruppe freiwilliger Probanden zu bestätigen.



4 | Nutzen für den Patienten

Immuntherapien sind vielversprechende Behandlungsformen von Krebs und Entzündungskrankheiten. Die verstärkte Weiterentwicklung der Bildgebungstechnologien wird es uns ermöglichen, diese Therapien besser zu verstehen und sie so schnell wie möglich am Patienten anzuwenden.



Erleichterter Zugang zu Informationen

Behandelnde Ärzte werden in der Lage sein, die Wirksamkeit von Immuntherapien mit nicht-invasiven Methoden, in hoher Auflösung und in Echtzeit zu untersuchen. Dieses Wissen soll die Reduktion von Therapieversagen unterstützen.



Das große Ganze im Blick

Der Ansatz liefert den Ärzten Daten auf Ganzkörperebene und innerhalb der erkrankten Region. Dies erleichtert die Beurteilung eines Ansprechens auf die Immuntherapie.



Personalisierte Therapien

Das Projekt wird eine breite Palette an neuen Bildgebungsstrategien für die verschiedensten Immunzelltypen bereitstellen. Daher wird es einfacher sein, Immuntherapien auf jeden Patienten einzeln zuzuschneiden.



Entwicklung neuer Therapien

Immuntracer werden die Entwicklung neuer Medikamente beschleunigen, um auch den Patienten zu helfen, die auf aktuelle Behandlungen nicht sonderlich gut ansprechen.