

Presseinformation

Medizin Uni Innsbruck koordiniert EU-Forschungsprojekt zur personalisierten Krebsimmuntherapie

- Projekt „APERIM“ startet am 1. Mai: Präzisionsmedizin für die Krebsbehandlung
- Krebsimmuntherapie: Zukunftsweisende und zielgerichtete Tumorbekämpfung
- Einziges, in Österreich koordiniertes Horizon2020-EU-Projekt zur personalisierten Medizin

Die Krebsimmuntherapie soll zukünftig die Behandlung von Tumoren verbessern. BioinformatikerInnen an der Medizinischen Universität Innsbruck entwickeln dafür gemeinsam mit ExpertInnen für die Immuntherapie eine neue Behandlungsplattform. Das EU-Projekt „APERIM“ ist das einzige in Österreich koordinierte Forschungsvorhaben aus der Horizon2020-Ausschreibung im Bereich Personalisierung von Gesundheit und Pflege (H2020-PHC-2014).

Innsbruck 14.04.2015: Am 1. Mai startet an der Medizinischen Universität Innsbruck ein innovatives Forschungsvorhaben zur Umsetzung moderner, personalisierter Krebsimmuntherapien: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Zlatko Trajanoski, Direktor der Innsbrucker Sektion für Bioinformatik koordiniert das Projekt APERIM „Advanced bioinformatics platform for PERSONALISED cancer IMMUnotherapy“. Acht akademische Partner und drei Unternehmen arbeiten daran, Immuntherapien anwendbar zu machen, die direkt auf die individuellen Tumormutationen einzelner PatientInnen abzielen. „Wir schaffen die Voraussetzungen dafür, dass Krebserkrankungen zukünftig mit modernster Präzisionsmedizin behandelt werden können“, erklärt Projektkoordinator Trajanoski. „Zahlreiche Forschungsarbeiten zeigen, dass Krebsimmuntherapien dazu geeignet sind Krebserkrankungen erfolgreich zu behandeln.“ Über das EU-Förderprogramm Horizon 2020 erhalten die ForscherInnen drei Millionen Euro. In der Förderschiene „Personalisierung von Gesundheit und Pflege“ ist Trajanoski vom Innsbrucker Biozentrum der einzige Projektkoordinator aus Österreich.

Immunsystem gegen Krebs: Analyse der „Next Generation Sequencing“- Daten

Das Immunsystem schützt den menschlichen Organismus nicht nur vor körperfremden Krankheitserregern, sondern auch vor Tumorzellen. Allerdings können sich Krebszellen auf verschiedene Weise der Kontrolle des Immunsystems entziehen. Die so verminderte Abwehrreaktion kann jedoch, wie zahlreiche Forschungsarbeiten gezeigt haben, therapeutisch stimuliert werden. Die neuen Erkenntnisse und die Möglichkeiten, aus Proben immer mehr Informationen zu erhalten, die sogenannten „Next Generation Sequencing“ Methoden, machen es notwendig, neue Plattformen zu entwickeln, damit die Daten auch für die Behandlung von PatientInnen eingesetzt werden können. Behandlungsplattformen bereiten die individuellen Daten von KrebspatientInnen so auf, dass sie beispielsweise für Therapieempfehlungen verwendet werden können. Bioinformatische Methoden ermöglichen die Auswertung und Aufbereitung der spezifischen Informationen über die molekularen Grundlagen einzelner Tumoren, die wiederum die Grundlage für eine personalisierte Krebsimmuntherapie bilden.

„APERIM“ - Vier Schritte zur personalisierten Krebsimmuntherapie

Im „APERIM“-Projekt werden vier Ziele verfolgt: Eine neue Datenbank soll alle molekularen Informationen zu einem Tumor abbilden, ein neues Analysetool die Quantifizierung von tumorinfiltrierenden T-Zellen ermöglichen, eine Software die Information für die Herstellung personalisierter, therapeutischer Impfungen bereitstellen und mittels einer neuen Methode soll eine spezielle T-Zellen Gentherapie entwickelt werden.

Presseinformation

Univ.-Prof. Trajanoski und sein KollegInnen wollen eine Datenbank entwickeln, in der alle Informationen eines Tumors – also Erkenntnisse aus der histopathologischen Bildanalyse ebenso wie genetische und klinische Daten – erfasst werden können. Dadurch können alle molekularen Eigenschaften und spezifischen Mutationen eines Tumors abgebildet werden. „Diese umfassenden Informationen sollen dann eine wichtige Grundlage für die Diagnose und Therapie bilden“, erklärt Projektkoordinator Univ.-Prof. Trajanoski.

In einem zweiten Schritt soll ein Tool zur Quantifizierung von tumor-infiltrierenden T-Zellen entwickelt werden. „Diese genaue Bestimmung der Dichte und der Subpopulationen der tumor-infiltrierenden T-Zellen ist wichtig, um HochrisikopatientInnen identifizieren zu können. Je mehr spezifische Immunzellen vorhanden sind, desto höher sind die Überlebenschancen von KrebspatientInnen“, erklärt der Experte.

In einem dritten Projektteil wird eine Software entwickelt, die auf Basis der umfassenden Detailinformationen zu einem Tumor Antigene für die Entwicklung einer individualisierten Krebsimpfung identifiziert. Jeder Tumor hat eine unterschiedliche Beschaffenheit, daher ist es nicht möglich, für eine Krebsart eine einzige Impfung zu entwickeln. „Eine solche therapeutische Impfung zur Krebsbehandlung muss personalisiert sein und durch die Software würde die notwendige Analyse dafür zukünftig erleichtert werden“, präzisiert Trajanoski.

Das vierte und letzte Projektziel ist vor allem eine Zukunftsvision, da es bisher nur einige wenige, experimentelle Studien dazu gibt. „Wir möchten eine neue Methode entwickeln, mit der die Antigenspezifität und die Tumorreaktivität der T-Zellen vorausgesagt werden kann. Auf Basis dieser Informationen soll dann eine individuelle T-Zellen Gentherapie entwickelt werden.“ Im APERIM Projekt wird die Qualität solcher Vorhersagen überprüft.

Projektpartner:

Medizinische Universität Innsbruck (A)

Nationales Zentrum für die Erforschung kardiovaskulärer Erkrankungen (CNIC) (E)

Universität Tübingen (D)

Utrecht Universität (NL)

Masaryk Universität (CZ)

Institut für Gesundheit und Medizinische Forschung Frankreich (INSERM), (F)

Translationale Onkologie an der Universität Mainz (TRON), (D)

Krebsinstitut der Niederlande (NL)

Definiens AG, (D)

AptaIT, (D)

Cemit – Center of Excellence in Medicine and IT GmbH (A)

Presseinformation

Pressebild mit Bildunterschrift

Zum Herunterladen: <http://www.i-med.ac.at/pr/presse/2015/X.html>

Zur freien Verwendung – Copyright Medizinische Universität Innsbruck

Rückfragehinweis für inhaltliche Fragen:

Univ.Prof. Dipl.-Ing.Dr.techn. Zlatko Trajanoski
Sektion für Bioinformatik
Tel.: +43 512 9003 71401
E-Mail: Zlatko.Trajanoski@i-med.ac.at

Medienkontakt:

Medizinische Universität Innsbruck
Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit
Dr.in Barbara Hoffmann-Ammann
Innrain 52, 6020 Innsbruck, Austria
Telefon: +43 512 9003 71830
public-relations@i-med.ac.at, www.i-med.ac.at

Details zur Medizinischen Universität Innsbruck

Die Medizinische Universität Innsbruck mit ihren rund **1.400* MitarbeiterInnen** und ca. **3.000 Studierenden** ist gemeinsam mit der Universität Innsbruck die größte Bildungs- und Forschungseinrichtung in Westösterreich und versteht sich als Landesuniversität für Tirol, Vorarlberg, Südtirol und Liechtenstein. An der Medizinischen Universität Innsbruck werden folgende Studienrichtungen angeboten: **Humanmedizin und Zahnmedizin** als Grundlage einer akademischen medizinischen Ausbildung und das **PhD-Studium (Doktorat)** als postgraduale Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens. An das Studium der Human- oder Zahnmedizin kann außerdem der berufsbegleitende **Clinical PhD** angeschlossen werden.

Seit Herbst 2011 bietet die Medizinische Universität Innsbruck exklusiv in Österreich das **Bachelorstudium „Molekulare Medizin“** an. Seit dem Wintersemester 2014/15 kann als weiterführende Ausbildung das **Masterstudium „Molekulare Medizin“** absolviert werden.

Die Medizinische Universität Innsbruck ist in zahlreiche internationale Bildungs- und Forschungsprogramme sowie Netzwerke eingebunden. Schwerpunkte der Forschung liegen in den Bereichen **Onkologie, Neurowissenschaften, Genetik, Epigenetik** und **Genomik** sowie **Infektiologie, Immunologie & Organ- und Gewebeersatz**. Die wissenschaftliche Forschung an der Medizinischen Universität Innsbruck ist im hochkompetitiven Bereich der Forschungsförderung sowohl national auch international sehr erfolgreich.

*vollzeitäquivalent