

BEZAHLTE ANZEIGE

Der Immuntherapie auf die Sprünge helfen

Neue Therapie?

Kann Stoßwellentherapie nach einem Herzinfarkt die Regeneration verbessern? Diese Frage versucht ein Team der Medizin Uni Innsbruck unter der Leitung von Herzchirurg Johannes Holfeld derzeit mit einer klinischen Studie zu beantworten. Im Forschungslabor der Univ.-Klinik für Herzchirurgie (Leitung: Michael Grimm) konnte im Modell während der vergangenen Jahre gezeigt werden, dass die Stoßwellentherapie zu einer Neubildung von Blutgefäßen führt, welche den minderdurchbluteten Herzmuskel stärken. Web: <http://cast-trial.com>

Liechtensteinpreis für Marta Campiglio



Marta Campiglio Foto: MUI / Bullock

Ende März wurde der Preis des Fürstentums Liechtenstein für wissenschaftliche Forschung an den beiden Innsbrucker Universitäten vergeben. Unter den Preisträger*innen war auch Molekularbiologin Marta Campiglio von der Medizin Uni Innsbruck. Die 35jährige gebürtige Mailänderin forscht seit 2009 im Team von Bernhard Flucher an der Sektion für Physiologie, wo sie auch ihr PhD-Studium abgeschlossen hat und inzwischen als Projektleiterin tätig ist. Ihr Fokus liegt auf spannungsaktivierten Kalziumkanälen, die zahlreiche lebenswichtige Zellfunktionen regulieren, etwa die Kontraktion von Herz- und Skelettmuskulatur.



Der Virologe Guido Wollmann verändert in seinem CD-Labor Viren, um die Immuntherapie noch wirksamer zu machen.

Mithilfe von modifizierten onkolytischen Viren kann es gelingen, die vielversprechende Immuntherapie noch wirksamer zu machen.

Dass die Immuntherapie bei Krebs hochwirksam sein kann, ist durch zahlreiche Studien gut belegt. Die Kehrseite ist allerdings eine Beschränkung auf bestimmte Krebsarten sowie ein limitiertes Ansprechen bei nur 10 bis 30 Prozent der Krebspatient*innen. Im Christian Doppler (CD) Labor für Virale Immuntherapie von Krebs an der Medizin Uni Innsbruck – mit über zehn Mitarbeiter*innen eines der größten in Österreich – forscht Guido Wollmann mit seinem Team an Wegen, wie der immuntherapeutische Ansatz, bei dem das körpereigene Immunsystem gegen die Tumorzellen mobilisiert wird, auf möglichst viele Patient*innen erfolgreich übertragen werden kann. „Mit onkolytischen, also krebstötenden Viren, kann die Effizienz bestehender immuntherapeutischer Verfahren deutlich gesteigert werden“, weiß Wollmann, der anhand von Kombinationsexperimenten mit immunaktivierenden Checkpoint-Hemmern und Tumorpflanzen an klinisch relevanten Tumormodellen der Maus mögliche Synergieeffekte identifiziert.

Doping für die Immuntherapie

Wollmann setzt bei der Virustherapie auf das „VSV-GP“ (eine gentechnisch optimierte Variante des Vesikuläres Stomatitis Virus), das vor einigen Jahren in Innsbruck unter Dorothee von Laer, Leiterin der Sektion für Virologie, vorgestellt wurde. Das künstliche Virus hat eine Präferenz, Tumorzellen zu infizieren. Dadurch wird eine antitumorale Immunantwort angekurbelt, die dann in Kombination mit anderen Immuntherapien signifikant verstärkt werden kann. Basierend auf dem bereits

erprobten VSV-GP arbeitet das Team um Wollmann nun intensiv an der nächsten Generation von Virus-Kandidaten. In enger Zusammenarbeit mit den Industriepartnern des CD-Labors – Boehringer Ingelheim und ViraTherapeutics – könnten die Wirkstoffverstärkenden Virus-Varianten schon bald einer klinischen Testung zugänglich gemacht werden. „Wir konnten überzeugend zeigen, welches Potenzial in der Virus-Plattform liegt. Der Mehrwert geht über die krebstötende Wirkung hinaus, weil das Virus auch als Krebsimpfstoff nutzbar ist und zudem Träger für weitere Wirkstoffe sein kann“, betont Wollmann. Dessen Forschungsergebnisse haben das internationale Pharmaunternehmen Boehringer Ingelheim in seiner immun-onkologischen Ausrichtung

bestärkt. Aufbauend auf einer seit 2016 bestehenden strategischen Partnerschaft inklusive Kaufoption mit ViraTherapeutics – dem Innsbrucker Unternehmen, welches die klinische Testung von VSV-GP vorbereitet – kam es eher als gedacht bereits im vergangenen Jahr zum Kauf aller Anteile von ViraTherapeutics und zur Übernahme des lokalen Standorts durch Boehringer. Damit floss nicht nur viel Geld in die Region, sondern auch Reputation an das Innsbrucker CD-Labor und nicht zuletzt an die translationale Ausrichtung des immunonkologischen Forschungsschwerpunkts der Medizin Uni Innsbruck. „Die enge Zusammenarbeit von onkologischen Forschungsgruppen und klinischen Abteilungen am Standort bietet ideale Voraussetzungen für die Umset-

zung von Forschungsergebnissen in die Anwendung beim Patienten. Damit haben wir an der Medizin Uni in gewissem Maße auch Boehringer Ingelheim überzeugt“, freut sich Wollmann.

Bei den zeitnah geplanten klinischen Studien fließen präklinische Erfahrung und Virus-Expertise des CD-Labors mit ein. „Auch ein künstliches Virus bleibt ein Virus und ist damit immunologisch ein Pathogen. Die antivirale Antwort kann daher dominant sein, auch wenn wir die antitumorale Antwort verstärken wollen“, spricht Wollmann über die komplexen biologischen Zusammenhänge. Die präklinischen Studien aus dem CD-Labor können helfen, die gewünschten immunologischen Reaktionen auch im Menschen besser zu erfassen. (hei)

Niere nicht mehr auf Eis

Forschung ein Schritt hinter der Leber



Foto: MUI / Lechner

Annemarie Weißenbacher (re.) mit Peter Friend (li.) und Stefan Schneeberger im OP.

In Österreich gibt es rund 400.000 Patient*innen mit chronischem Nierenversagen. Neue Technologien sollen es ermöglichen, mehr Betroffene mit einem Spenderorgan zu versorgen. Die Chirurgin Annemarie Weißenbacher hat sich in ihrer Doktorarbeit an der Universität Oxford mit der „normothermen Perfusion“ von Nieren beschäftigt. Dabei werden Spenderorgane nicht mehr auf Eis gelegt, sondern bei 37 Grad außerhalb des Körpers aufbewahrt. Sie funktionieren dabei wie im Körper.

Neuer Score

„Das Spenderorgan soll nicht merken, dass es außerhalb des Körpers ist“, so lautet die Philosophie von Peter Friend, dem Direktor des Transplantationszentrums in Oxford und Doktorvater von Weißenbacher. Bei Lebertransplantationen kommt die neue Technologie bereits zum

Einsatz: Das Innsbrucker Transplantationszentrum nahm Anfang 2018 als eines der ersten Zentren weltweit ein in Oxford entwickeltes Gerät für Lebertransplantationen in den klinischen Betrieb auf. Die gleiche Technik soll zukünftig auch für Nieren verwendet werden können. „Die Forschung ist hier einen Schritt hinter der Leber“, erklärt Weißenbacher, die seit Herbst 2018 wieder als Oberärztin der Univ.-Klinik für Visceral-, Transplantations- und Thoraxchirurgie (Direktor: Dietmar Öfner-Velano) tätig ist. „Derzeit laufen in Oxford bereits klinische Studien.“ Auch das Innsbrucker Transplantationssteam möchte einen Beitrag zur Verbesserung leisten. „Aktuell gibt es keinen guten Marker für die Vorhersage, welches Langzeitüberleben eine Niere hat. Wir haben einen neuen Score entwickelt, den wir jetzt weiterentwickeln.“ (hof)

Mit Licht Organoide halten

Physikerin Monika Ritsch-Marte

Die Physikerin Monika Ritsch-Marte forscht seit über 20 Jahren in Innsbruck und ist eine mehrfach ausgezeichnete Expertin auf dem Gebiet der biomedizinischen Optik. Jetzt folgte eine weitere, große Anerkennung: Die Deutsche Akademie der Wissenschaften, Leopoldina, hat die Direktorin der Sektion für Biomedizinische Physik der Medizin Uni Innsbruck in ihre Reihen aufgenommen. Die 1652 gegründete Leopoldina gehört zu den weltweit ältesten Wissenschaftsakademien. „Ich sehe das als große Ehre und Auszeichnung für mich und meine Arbeitsgruppe“, sagt die Grundlagenforscherin.

Monika Ritsch-Marte beschäftigt sich unter anderem mit der Entwicklung sowie Anwendung von Mikroskopie-Methoden und Optischen Pinzetten. Das wissenschaftliche Repertoire der 57-jährigen ist facettenreich. Nach dem Studium der Theoretischen Physik und Quantenoptik in Innsbruck und Neuseeland wurde sie 1998 zur Professorin für Medizinische Physik berufen. In ihrer Forschungsarbeit fängt Ritsch-Marte unter anderem mit Hilfe von optischen Kräften Teilchen ein. Während dies im mikroskopischen oder atomaren Bereich eine – mit dem Physik-Nobelpreis 2018 ausgezeichnete – etablierte Methode ist, wird es eine Herausforderung für Millimeter-große Teilchen wie Zellcluster oder Organoide. Bei letzteren handelt es sich um Mini-Organen, die in der Petri-Schale nachgezüchtet werden und zukünftig einige Tierversuche ersetzen

könnten. „Für so schwere Objekte braucht man zusätzliche Kräfte, die wir durch eine stehende Ultraschallwelle erzeugen“ erklärt Ritsch-Marte. „Wir wollen untersuchen, ob die von uns entwickelten kombinierten optischen und akustischen Fallen geeignet sind, Organoide über längere Zeit berührungsfrei zu halten und durch Drehen in der Falle einer Art ‚optischen Tomographie‘ zugänglich zu machen.“ (hof)



Monika Ritsch-Marte wurde in die Leopoldina aufgenommen.

Foto: MUI / Hettfleisch

Innovative Weiterbildung

Die Medizin Uni Innsbruck bietet ab Herbst 2019 einen neuen Master-Lehrgang für Genetisches und Genomisches Counselling an. Damit soll der steigende Bedarf an professioneller, interdisziplinärer Beratung vor und nach genetischen Analysen abgedeckt und die Lücke an professionellen Ausbildungsmöglichkeiten im deutschsprachigen Raum geschlossen werden. Der neue Lehrgang startet am 7. Oktober 2019. Interessierte können ihre Bewerbung noch bis 31. Mai 2019 unter info19@gencouns.at einreichen. Weitere Informationen unter www.gencouns.at

Wir forschen,
wir lehren,
wir sorgen ...
für Ihre Gesundheit.



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

Medizinische Universität Innsbruck
Christoph-Probst-Platz, Innrain 52
6020 Innsbruck

public-relations@i-med.ac.at
www.i-med.ac.at