Juan Sebastián Ruiz-Moreno
Berlin, Deutschland

7 Fragen an

Juan Sebastián Ruiz-Moreno

Träger des «Doktorandenpreises der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie (DGI)» 2019

Forschungsschwerpunkte

- Infektiologie
- angeborene Immunantwort

Akademischer Werdegang

- 2006–2010: BSc Mikrobiologie, Universidad de los Andes, Bogotá, Kolumbien
- 2010–2012: MSc Molecular Biosciences, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- 2013–2019: PhD Biomedical Sciences, Freie Universität Berlin

Welches Problem bzw. welche Idee liegt Ihrer ausgezeichneten Dissertation «The hypomorphic HAQ variant of STING affects cGAS-dependent cytokine expression in response to bacterial infection and is associated with susceptibility to Legionnaires' disease in humans» zugrunde?

Pneumokokken und *Legionella pneumophila* sind zwei der häufigsten bakteriellen Ursachen der sogenannten ambulant erworbenen Pneumonie. Die Infektion mit diesen Erregern führt zur Stimulation der Interferonproduktion in Abhängigkeit von STING (stimulator of interferon genes), einem essenziellen Immunadapter der cGAS-vermittelten DNA-Erkennungsantworten. Das Gen, das für STING kodiert, ist heterogen, und zwei seiner häufigsten genetischen Varianten haben sich als defekter bei der Aktivierung der Interferonproduktion gezeigt. Die Funktion der endogenen STING-Varianten und ihren potenziellen Einfluss auf Empfänglichkeit gegenüber Infektionen waren jedoch noch nicht untersucht worden. Ziel meiner Dissertation war es daher, unser Verständnis der Rolle von cGAS und STING bei der Immunabwehr gegen *L. pneumophila* und *Streptococcus pneumoniae* zu erweitern und festzustellen, ob Träger defekter STING-Varianten ein erhöhtes Risiko haben, durch diese Erreger eine bakterielle Lungenentzündung zu bekommen.

Worin bestanden die größten Herausforderungen bei der Konzeption und Entwicklung Ihres Forschungsansatzes?

Auch wenn sie in verschiedenen menschlichen Populationen fest etabliert sind, haben die genetischen Varianten von STING eine relativ geringe Häufigkeit in Populationen europäischen Ursprungs. Die genetischen Assoziationsstudien, die den Schwerpunkt unserer Studie bildeten, erforderten, dass eine ausreichende Anzahl von Personen gefunden wird, die

die betreffende Variante tragen. Daher musste ich Proben von Hunderten von Freiwilligen nehmen und testen, bevor ich in der Lage war, eine ausreichende Anzahl von Personen zu finden, die die gewünschten Polymorphismen tragen.

Was hat Sie an den Ergebnissen Ihrer Untersuchung am meisten überrascht?

Es war sehr interessant zu entdecken, dass nur eine der defekter genetischen Varianten von STING mit einer erhöhten Empfänglichkeit für *L. pneumophila*-Infektionen assoziiert war, aber keine ähnliche Assoziation mit Pneumokokken-Infektionen gefunden wurde. Dies veranschaulicht, wie spezifisch die angeborene Immunantwort gegen einen bestimmten Erreger ist und wie ein Polymorphismus in einem Gen diese Reaktion beeinflussen kann.

Wo zeigt sich in Ihrem Ansatz die Relevanz für die klinische Praxis besonders?

Unsere Studie war die erste, die den Einfluss von STING-Polymorphismen auf die Empfänglichkeit für Infektionskrankheiten untersuchte. Sie erweitert die wachsende Menge an Beweisen, die genetische Varianten im Immunsystem mit einem erhöhten/geringeren Risiko, an Infektionen der Lunge zu erkranken, in Verbindung bringen. Ich glaube, dass mit der Weiterentwicklung der personalisierten Medizin die Patienten die Möglichkeit haben werden, die genetischen Varianten zu entdecken, die sie besonders anfällig für den Erwerb einer bestimmten Infektionskrankheit machen, und Zugang zu entsprechenden Präventivmaßnahmen zu erhalten.

Was ist aus Ihrer Erfahrung wichtig für die Schnittstelle zwischen Forschung und klinischer Medizin?

Ich denke, damit eine Studie einen translationalen Wert für die Klinik hat, muss sie vom Zeitpunkt ihrer Konzeption an sorgfältig geplant werden. Dies setzt meiner Meinung nach vor allem voraus, dass die Forscher nicht unter Druck gesetzt werden, ihre Ergebnis-

se sofort zu veröffentlichen, und dass ihnen genügend Zeit eingeräumt wird, gut konzipierte und ausgeführte Studien durchzuführen. Auch die Kommunikation zwischen Forschern und Klinikern ist von größter Wichtigkeit, um nicht nur das Studiendesign und die Studiendurchführung zu koordinieren, sondern auch eine prompte Verfügbarkeit von klinischen Proben zu gewährleisten.

Der Preis ist mit 500 EUR dotiert. Verraten Sie uns, wofür Sie das Preisgeld verwenden möchten bzw. verwendet haben?

Das Preisgeld ist noch auf meinem Bankkonto. Ich plane, einen Teil davon zur Finanzierung einer interessanten Fortbildung in Medical Writing zu verwenden.

Womit schaffen Sie für sich selbst und für Ihr Umfeld einen Ausgleich zu Ihrem Einsatz für die Forschung?

Ich finde einen guten Ausgleich im Fußball. In der aktuellen Situation ist es mir nicht möglich, ihn zu praktizieren, und ich habe stattdessen begonnen, mein Interesse für die antike Geschichte zu kultivieren. Besonders gerne lese ich Berichte über die antike Militärgeschichte.

Lieber Herr Dr. Ruiz-Moreno, ganz herzlichen Dank für das Interview!

ANGABEN ZUM PREIS

Die Deutsche Gesellschaft für Infektiologie e.V. (DGI) schreibt gemeinsam mit dem deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) drei Doktorandenpreise aus. Die Preise sind mit jeweils 500 EUR dotiert. Bewerben können sich Personen, die ihre Promotion auf einem infektionsmedizinischen Gebiet vollständig abgeschlossen und ihr Promotionsergebnis in einer Peer-Review-Publikation veröffentlicht haben (eine bestätigte Annahme zur Veröffentlichung ist ausreichend).

www.dgi-net.de/wissenschaft/preise-2/