

## **Dankesrede von Staffan Normark**

[Es gilt das gesprochene Wort.]

Als Robert Koch am 12. Dezember 1905 in Stockholm den Nobelpreis erhielt, hielt er eine Rede mit dem Titel „Der derzeitige Stand des Kampfs gegen die Tuberkulose“. Zu diesem Zeitpunkt waren über 20 Jahre seit der Veröffentlichung seines berühmten Aufsatzes „Die Ätiologie der Tuberkulose“ vergangen. In diesem klassischen Aufsatz formulierte Koch seine vier Postulate – die strengen Kriterien, die ein Mikroorganismus erfüllen muss, ehe er als Ursache einer Infektionskrankheit gelten kann. Ausgehend von persönlicher Erfahrung und handfesten wissenschaftlichen Beweisen definierte Robert Koch im Rahmen dieses Prinzips vier Schritte, die wie folgt lauten: Nachweis des Zusammenhangs zwischen Erreger und Krankheit, Isolierung des Erregers, Inokulation und erneute Isolierung des gleichen Erregers. Das war alles. Circa 100 Jahre später formulierte ein anderer überragender medizinischer Mikrobiologe – Stanley Falkow, auf dessen Unterstützung ich setzen durfte – die molekularbiologische Version der Koch'schen Postulate, also die Kriterien, mit denen bestimmt werden kann, ob eine krankmachende Eigenschaft eines Erregers für eine Krankheit verantwortlich ist. Den größten Teil meiner wissenschaftlichen Laufbahn habe ich damit verbracht, die molekularen Koch'schen Postulate bei Eigenschaften nachzuweisen, die von einer Reihe von Krankheitserregern im Zusammenhang mit bestimmten Infektionskrankheiten ausgebildet werden. Dabei lag mein Schwerpunkt auf der Identifizierung molekularer Mechanismen, mit denen die Oberfläche bakterieller Krankheitserreger mit menschlichen Zellen interagieren kann. Zudem untersuchte ich, inwieweit diese Interaktionen eine Infektionskrankheit fördern und prägen.

Ich begann mit Krankheitserregern im Harn- und Genitaltrakt, forschte dann an Erregern im Magen und konzentriere mich gegenwärtig auf Erreger, die Erkrankungen der Atemwege hervorrufen. Dieses Emporarbeiten im Körper mag nebensächlich und unbedeutend anmuten, nicht aber für einen Molekulargenetiker wie mich, der mit Laborstämmen von Kolibakterien als Studienobjekt quasi großgeworden ist. Dieser Hintergrund und das mangelnde klinische Verständnis von Infektionskrankheiten hielten mich davon ab, die potenzielle Rolle von Erregern beim Entstehen verbreiteter Krankheiten wie Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren zu erforschen, auch wenn mich aufmerksame Klinikärzte auf eine mögliche Verbindung hingewiesen hatten. Das war im Übrigen ein Hinweis, der lange vor der Entdeckung des Bakteriums *Helicobacter pylori* durch Marshall und Warren erfolgte, eine bakteriologische Entdeckung, die genau 100 Jahre nach der Vergabe des Nobelpreises an Robert Koch mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde.

An meiner seit über fünfzig Jahren währenden Arbeit im molekularen Bereich waren viele engagierte Studenten, Postdoktoranden und Partner beteiligt, darunter Klinikärzte mit einzigartigen Talenten und Fachkenntnissen. Ich bin stolz, dass viele von ihnen unabhängig von mir neue Aspekte bei der Interaktion von Erreger und Wirt herausgefunden haben, die über die Erfüllung der molekularen Koch'schen Postulate hinausgehen. Ich habe von ihnen gelernt und weiß inzwischen, dass viele Infektionskrankheiten von Organismen hervorgerufen werden, die Teil der Normalflora sind. Allerdings haben diese potenziellen Krankheitserreger, um ihr Überleben als Art zu sichern, mit der Zeit eine Vielzahl von Mini-Strategien entwickelt, die es in ihrer Gesamtheit einer kleinen Zahl von Erregern erlauben, ab und an die biologischen Barrieren zu durchbrechen, einen sicheren Hafen innerhalb unserer Zellen zu erreichen oder unserem Immunsystem zu widerstehen. Die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten der eben genannten Ereignisse ist bei jungen gesunden Erwachsenen sehr gering, bei gesundheitlich beeinträchtigten Personen hingegen um ein Vielfaches höher. Beispielsweise besteht der größte Risikofaktor für eine bakterielle Lungenentzündung im Alter und nach einer Infektion mit einem Grippevirus nimmt dieses Risiko noch dramatisch zu. Hundert Jahre nach der Spanischen Grippe habe ich meiner Frau und engen Mitarbeiterin in den letzten 20 Jahren, Birgitta Henriques-Normark, versprochen, bei der Rückkehr nach Schweden einen Impfstoff gegen die Grippe zu finden.

Vielen Dank, dass Sie mich und indirekt all jene Menschen, die mit mir im Laufe der Zeit zusammengearbeitet haben, 2018 mit der Robert-Koch-Medaille in Gold auszeichnen.