

Gunther Hartmann

Klinische Pharmakologie/Angeborene Immunität

„Ich entschlüssle die Immunerkennung von Nukleinsäuren. Dies verbessert die Therapie von Tumor- und Viruserkrankungen.“

Meine Damen und Herren,

Gunther Hartmann, Jahrgang 1966, ging nach dem Medizinstudium und der Promotion an der Universität Ulm sowie einer Assistentenzeit an der LMU München mit einem DFG-Forschungsstipendium in die USA, in das Labor von Arthur Krieg an der University of Iowa.

Hier identifizierte er bereits als Postdoktorand die erste synthetische Substanz, über die Toll-like-Rezeptoren aktiviert werden und dadurch eine Immunantwort ausgelöst wird: Es sind die sogenannten CpG-Oligonukleotide, kurze, gezielt hergestellte DNA-Sequenzen, die an Rezeptoren ankoppeln können. Wegen der dabei entstehenden chemischen Bindung zählen sie zu den Liganden, ein Begriff, den wir gerade hörten.

Ich fragte mich übrigens bei meiner Vorbereitung: Warum heißen die angesprochenen Rezeptoren eigentlich „Toll-like“? Hat das etwas mit der Maut, dem Zoll zu tun? Mitnichten!

Sie sind als Proteine dem „Toll-Gen“ ähnlich, das die Leibniz-Preisträgerin von 1986, Christine Nüsslein-Volhard, und ihr Kollege Eric Wieschaus 1985 identifizierten und beim ersten Anblick durch das Doppelmikroskop beide „Das ist ja toll“ riefen. Sie bekamen für ihre Entdeckung 1995 gemeinsam mit Edward Lewis den Nobelpreis.

Zurück zu Gunther Hartmann: Als er 1999 aus den USA nach Deutschland zurückkehrte, setzte er diese Arbeiten zunächst in München fort und habilitierte sich dort 2001. Nach mehreren Rufen an renommierte nationale und internationale Universitäten wurde er 2005 auf eine Professur für Klinische Pharmakologie an der Universität Bonn berufen. Seit 2007 ist er in Bonn Direktor des Instituts für Klinische Chemie und Pharmakologie und leitete das Zentrallabor des Universitätsklinikums.

Gunther Hartmann hat mehrere wesentliche, bahnbrechende Entdeckungen gemacht. Als federführender Wissenschaftler untersuchte er die Wirkung von CpG-Oligonukleotiden auf verschiedene Immunzellen, und er konnte eine sequenzspezifische Wirkung auf dendritische Zellen zeigen.

Neben der Immunerkennung von bakterieller DNA eröffneten die aufsehenerregenden Arbeiten zudem, dass RNA ebenfalls zur Aktivierung von Toll-like-Rezeptoren und damit zur Aktivierung einer antiviralen Immunantwort führen kann.

Hartmann hat also wesentlich dazu beigetragen zu identifizieren, wie unser Immunsystem auf Nukleinsäuren wirkt, die zum Beispiel aus Viren stammen. Da Nukleinsäuren die Basis sowohl unseres eigenen genetischen Codes, also unserer Gene, aber auch des Codes von Viren oder Bakterien sind, war unklar, wie unser Immunsystem spezifisch die fremden Nukleinsäuren von unseren eigenen unterscheidet.

Gunther Hartmann konnte nun zeigen, dass und wie ein Protein namens RIG-1 spezifisch an virale Nukleinsäuren bindet und dadurch eine Immunantwort auslöst. Diese Ergebnisse zur Nukleinsäureerkennung haben nicht nur das Verständnis der Physiologie des Immunsystems erweitert, sondern besitzen darüber hinaus auch für praktische Applikationen höchste Relevanz.

Denn die so entdeckten Gesetzmäßigkeiten werden bereits bei der Adjuvans-Forschung genutzt, das heißt zur Entwicklung von Wirkverstärkern in Impfstoffen gegen Infektionserkrankungen.

Zudem werden diese grundlegenden Befunde bei der Entwicklung von Therapeutika zur gezielten Immunaktivierung gegen Tumorzellen angewendet.

Die Qualität der Arbeiten von Gunther Hartmann ist hervorragend, er publiziert regelmäßig in entsprechenden Zeitschriften: „Science“, „Nature Medicine“, „Journal of Clinical Investigation“. Seine Arbeiten haben sein Feld maßgeblich beeinflusst und wegweisend zum besseren Verständnis der Nukleinsäureerkennung durch das Immunsystem beigetragen. Sie haben weitreichende Implikationen nicht nur für das Verständnis der Immunabwehr von Pathogenen, sondern auch für die praktische Applikation, denn genau das lässt die Verbindung von Grundlagenforschung und einem klar translationalen Ansatz zukünftig erwarten.

Es verwundert mich daher nicht, lieber Herr Hartmann, dass Sie bereits mit mehreren hochrangigen Preisen ausgezeichnet wurden. Sie erhielten 2000 den Paul-Martini-Preis, 2004 den Biofuture Award und 2007 den Wilhelm-Vaillant-Preis für Medizinforschung.

Und nun erhalten Sie den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis - herzlichen Glückwunsch!