



Statement

2.6.2010

Pressekonferenz zur Ausstellungseröffnung „MenschMikrobe“ am 2. Juni 2010, Thaersaal, Humboldt-Universität Berlin

Prof. Dr. Martin Mielke, Robert Koch-Institut, Leiter des Fachgebiets Angewandte Infektions- und Krankenhaushygiene

Hundert Jahre nach dem Tod von Robert Koch eröffnen die Deutsche Forschungsgemeinschaft und das Robert Koch-Institut heute die Wanderausstellung „MenschMikrobe“. Ziel der vom Stifterverband der Deutschen Wissenschaft unterstützten Ausstellung ist es, einer breiten Öffentlichkeit Einblick zu geben in die Fragestellungen und die rasante Entwicklung der Infektionsforschung seit den bahnbrechenden Arbeiten Robert Kochs und ihre Bedeutung im 21. Jahrhundert.

Die Entdeckung von mikrobiellen Krankheitserregern im 19. Jahrhundert hing eng zusammen mit der Einführung neuartiger Labormethoden. Dabei zählte Robert Koch zu den innovativsten Köpfen der Zeit. Kochs Forschungsverfahren – die er teils von anderen Wissenschaftlern aufgriff und weiterentwickelte, teils selber erfand – lieferten Antworten auf grundlegende Fragen: Was sind die Ursachen weit verbreiteter bzw. epidemisch auftretender Erkrankungen wie zum Beispiel der Tuberkulose oder der Cholera? Wie lässt sich die Vermutung über den ursächlichen Zusammenhang beweisen? Welche Schlüsse können daraus für die „Gesundheitspflege“ gezogen werden? Hierzu hat Koch Verfahren entwickelt, die es erlaubten, die für unser Auge unsichtbaren Bakterien unter dem Mikroskop durch Anfärbung sichtbar zu machen und zu fotografieren. Erstmals gelang es Koch, spezielle Nährböden zu entwickeln. Auf solchen Nährböden wurden Mikroben vereinzelt (isoliert) und in Kulturen nur einer Bakterienart für anschließende Untersuchungen zu hohen Zellzahlen angezüchtet und vermehrt. Bis heute gehören viele der damals entwickelten Methoden zum Handwerkszeug der Mikrobiologie.

Eine besondere Herausforderung war die Unterscheidung von Freund und Feind. Die allermeisten Bakterien sind für den Menschen harmlos, viele sind sogar nützlich, nur die wenigsten machen krank. Es gehört zu den bahnbrechenden Verdiensten Robert Kochs, Methoden entwickelt zu haben, mit denen die Fähigkeit eines Bakteriums, Krankheit zu erzeugen, bewiesen werden konnte. In der Folge entdeckte Koch mit diesem Ansatz innerhalb weniger Jahre eine Reihe von mikrobiellen Krankheitserregern, dies brachte ihm den Ruf eines „Mikrobenjägers“ ein.

Die Möglichkeit, die entdeckten Krankheitserreger durch Verfahren der Desinfektion abzutöten sowie die ersten Erkenntnisse auf dem Gebiet der menschlichen Immunantwort gaben Anlass zu der Hoffnung, einen wahren Siegeszug über Infektionskrankheiten zu führen. Trotz erheblicher Erfolge zeigte sich aber, dass der Erfindungsreichtum der Mikroorganismen diesen Erwartungen Grenzen setzt. Gegen die drei Krankheitserreger mit den meisten Todesopfern weltweit – HI-Viren, Malaria-Parasiten und Tuberkulose-Bakterien - gibt es z.B. nach wie vor keine wirksamen Impfstoffe. Gegen viele virale Infektionen gibt es noch keine Behandlungsmöglichkeiten. Resistenzen beschränken zunehmend die Wirkung von Antibiotika. Hinzu kommt: in den vergangenen Jahrzehnten sind immer wieder neue Infektionserreger aufgetreten, etwa das

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20
D-13353 Berlin
www.rki.de

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

Pressestelle

Susanne Glasmacher
(Pressesprecherin)
Günther Dettweiler
(stellv. Pressesprecher)
Claudia Paape
Heidi Golisch

Kontakt

Tel.: 030-18754-2239,
-2562 und -2286
Fax: 030-18754 2265
E-Mail: presse@rki.de

Bakterium *Legionella pneumophila*, das die Legionärskrankheit verursacht (1977), der Erreger der Borreliose, *Borrelia burgdorferi* (1982), HIV (1983), *Helicobacter pylori* als Ursache von Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren (1983), SARS (2003) oder das neue Influenzavirus H1N1/2009 („Schweinegrippe“, 2009).

Die Faktoren, die das Auftreten neuer oder die Ausbreitung bekannter Seuchen begünstigen, sind häufig vom Menschen gemacht oder verstärkt: Die Megastädte in wirtschaftlich ärmeren Ländern mit ihrer hohen Bevölkerungsdichte und der unzureichenden Versorgung mit sauberem Trinkwasser und hygienischer Abwasser- und Müllentsorgung sind besonders gefährdet. Auch dass Menschen inzwischen bis in die letzten Winkel der Erde vordringen, etwa durch Abholzung in Urwaldgebieten, sorgt dafür, dass wir uns immer häufiger gegenüber noch unbekanntem Krankheitserregern exponieren. Erreger, die über die Atemwege oder durch unmittelbaren Kontakt von Mensch zu Mensch übertragbar sind, sind durch den rasanten Reiseverkehr innerhalb von Stunden im Land. Aber auch Deutschland exportiert Krankheitserreger in andere Staaten, wie zuletzt bei den Masern, wo es trotz vorhandener Impfung noch immer Krankheitsausbrüche gibt. In den reicheren Ländern der Erde stellen „Krankenhaus-Infektionen“, einschließlich solcher mit schwer behandelbaren Bakterien, ein gravierendes gesundheitliches Problem dar. Etwa ein Drittel dieser Infektionen ist durch geeignete Maßnahmen vermeidbar, insbesondere durch eine konsequente Händedesinfektion des medizinischen Personals.

Die Erforschung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten wird auch durch den demografischen Wandel wichtiger. Durch die zunehmende Zahl älterer oder immungeschwächerter Menschen gibt es immer mehr Personen, die in höherem Maße anfällig für Infektionen sind und auch Behandlungen benötigen, die mit Infektionsrisiken einhergehen. Neue Herausforderungen zur Gesunderhaltung der Bevölkerung gibt es aber nicht nur auf dem Gebiet der Infektionskrankheiten. Lebensstiländerungen und demografischer Wandel verursachen zum Beispiel eine Zunahme von Herz-Kreislauf-erkrankungen, Demenzerkrankungen, Depressionen und Krebs. Konzepte für Gesundheitsvorsorge und Krankheitsbekämpfung müssen daher angepasst, neue Risiken untersucht werden. Mit dem Projekt RKI 2010 wird das Robert Koch-Institut schrittweise und nachhaltig gestärkt und zu einem Institut für die Gesundheit der Bevölkerung (Public Health) ausgebaut.

Grundlage der Arbeit des RKI ist die Forschung. Sie ist vorrangig maßnahmenorientiert, etwa bei der Identifizierung neuer Infektionsrisiken, der Verbesserung von Diagnoseverfahren und der Entwicklung von Präventionsstrategien. Eine große Rolle spielen auch die Weiterentwicklung von Methoden und die Gestaltung wissenschaftlicher Standards. Es gibt aber auch stärker an den Grundlagen orientierte Forschungsarbeiten, die als wichtige Impulsgeber dienen.