



Kapitel 44

Virologie

Virologie wird niemals unaktuell

Noch im 20. Jahrhundert verstarben mehr als 300 Millionen Menschen an den Pocken. Nach dem ersten Weltkrieg tötete die Spanische Grippe viele Millionen Menschen. Und heute? Heute müssen sich die FachärztInnen für Virologie neuen Herausforderungen stellen, wie etwa HIV, SARS oder der Vogelgrippe. Denn es treten immer neue Viren in Erscheinung – und deren Erforschung und Bekämpfung steht im Mittelpunkt der Arbeit der VirologInnen.

Bis in die 80er Jahre war es ruhiger geworden um die Virologie. Dann kam HIV – das Aids-Virus stellte die VirologInnen vor ganz neue Herausforderungen. Heute spannt sich der Bogen in der Virologie von der Grundlagenforschung über die Virusdiagnostik bis hin zur Entwicklung neuer Impfstoffe und antiviraler Medikamente. Das Wissensgebiet ist groß – und es bietet die Möglichkeit Grundlagenforschung ebenso wie angewandte Forschung zu betreiben.

Welche Herausforderungen bietet die Virologie?

Rendezvous mit einem Virus

In der Grundlagenforschung beschäftigen sich VirologInnen mit Themen wie Aufbau, Vermehrung und Veränderung von Viren sowie deren Wechselwirkung mit dem menschlichen oder tierischen Organismus.

Die medizinische angewandte Forschung reicht von der Virusdiagnostik über Impfstoffentwicklung bis hin zur Erforschung antiviraler Medikamente. Ein besonders wichtiger Bereich der angewandten Virologie ist die Virusdiagnostik. Damit können VirologInnen den behandelnden ÄrztInnen wichtige diagnostische Informationen liefern. Schließlich bilden neu auftauchende Viren, wie HIV, SARS oder auch die Vogelgrippe, immer neue Herausforderungen für das Fach.

Willkommene Herausforderung

VirologInnen sehen ihre Tätigkeit, das Beantworten bestimmter wissenschaftlicher Fragen oder die Lösung virologischer Probleme in der medizinischen Praxis, als willkommene Herausforderung. Virologie ist ein nichtklinisches Fach, wer an der Universität bleiben möchte, muss auch lehren wollen. Die Auseinandersetzung mit StudentInnen und jungen ForscherInnen belebt dabei durchaus die Arbeit des Virologen. Dazu kommt die permanente enge Vernetzung mit KollegInnen in aller Welt, etwa um die Verbreitung von Viren zu beobachten und zu dokumentieren und gemeinsam an der Entwicklung neuer Medikamenten zu forschen.

Schuss vor den Bug

Denn die Arbeit der VirologInnen ist noch lange nicht zu Ende, wie man heute weiß. Es gab eine Zeit, etwa in den 60er und 70er



Jahren, da glaubten viele, das Thema Infektionskrankheiten ist im Griff, die Zeit der Seuchen vorbei. Die ForscherInnen wurden eines besseren belehrt: Das Auftauchen des HI-Virus, Anfang der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts, war ein wichtiger „Schuss vor den Bug“, und es ist klar, dass immer wieder mit dem Auftauchen neuer Viren gerechnet werden muss, die aus dem tierischen Reservoir auf den Menschen überspringen können. Das war bei HIV so, das vom Affen auf den Menschen übergegangen ist, das war bei SARS so, und das ist auch bei der Influenza so. Die Gefahr einer Grippepandemie ist sicher real. Es weiß allerdings niemand, wann sie ausbrechen wird und ob es H5N1 sein wird, das sich so verändert, dass es von Mensch zu Mensch übertragen werden kann.

Potente Waffen

Die Entwicklung antiviraler Medikamente bildete einen Meilenstein in der Virologie. Das Paradebeispiel ist hier wieder HIV. Die antivirale Therapie, die AIDS von einer akuten, lebensbedrohenden Erkrankung zu einer über lange Zeit beherrschbaren chronischen Erkrankung werden ließ, hat gezeigt, dass dieses Konzept funktioniert. Einen Impfstoff gegen HIV dagegen gibt es noch immer nicht, obwohl etwa Robert Gallo, der gemeinsam mit dem französischen Forscher Luc Montagnier das AIDS-Virus identifizierte, 1983, als der Virus erstmals nachgewiesen wurde, be-

hauptete, zwei Jahre später einen Impfstoff zu haben. Stattdessen traten die antiviralen Medikamente ihren Siegeszug an, und dieser Trend wird sich zweifellos auch in Zukunft fortsetzen.

Neu auftauchende Viren werden die VirologInnen der Zukunft zweifellos beschäftigen. Die Versuche der Entwicklung von Impfstoffen gegen HIV oder auch Hepatitis C werden sicher weiter intensiviert. Bei vielen Virusinfektionen gibt es nach wie vor keine Möglichkeit der spezifischen Behandlung, es bedarf großer Anstrengungen, um neue antivirale Medikamente zu entwickeln. Die Anwendung solcher Medikamente schafft aber auch wieder neue Probleme, weil es zu Resistenzentwicklungen kommt, die neue Entwicklungen im Medikamentensektor und in der Diagnostik notwendig machen. Die Diagnostik hat sich durch den Einsatz molekularbiologischer Methoden ungeheuer weiter entwickelt, sie ist schneller und spezifischer geworden. Dieser Trend wird weiter anhalten. Diese diagnostischen Methoden ermöglichen es dem Kliniker, immer rascher festzustellen, woran ein Patient leidet, was für die Behandlung und die Prognose natürlich von enormer Bedeutung ist.

Enge Zusammenarbeit

In der täglichen Arbeit lehrt und forscht ein Virologe an einem Universitätsinstitut. Die Forschungstätigkeiten reichen dabei von der reinen Grundlagenforschung bis zu an-



Kapitel 44

Virologie

wendungsorientierten Bereichen wie Virus-epidemiologie, Impfwesen und vor allem Virusdiagnostik. In den beiden letzten Bereichen besteht eine enge Zusammenarbeit und Kommunikation mit den behandelnden ÄrztInnen im Krankenhaus und im niedergelassenen Bereich.

Scheu vor der interdisziplinären Zusammenarbeit sollte ein Virologe daher nicht mitbringen. Vielmehr ist Offenheit und Kommunikationsfähigkeit gefragt. Außerdem ist eine Neigung zur experimentellen Arbeit wichtig. FachärztInnen für Virologie arbeiten viel im Labor, wo sie neue Tests entwickeln und deren Anwendbarkeit prüfen. Dazu ist noch Genauigkeit wichtig und eine hohe Frustrationstoleranz, wie in allen forschungintensiven Fächern – es gibt eben oft Rückschläge zu verkraften.

Kein Turnus

Vier Jahre wird im Fach Virologie ausgebildet, ein Jahr ist auf einer Abteilung für

Hygiene und Mikrobiologie und ein Jahr auf einer Station für Innere Medizin zu absolvieren. Ein Turnus muss nicht absolviert werden. Die Ausbildung in den Gegenfächern reicht völlig aus. Grundsätzlich sollte ein ausgebildeter Virologe jedoch in der Lage sein, das gesamte Fachgebiet abzudecken. Wer die Ausbildung durchlaufen hat, kann sich auf Virusdiagnostik, Epidemiologie, Virusimmunologie, Vakzinologie oder antivirale Therapie spezialisieren.

Genügend Ausbildungsplätze gibt es nicht, die Nachfrage übersteigt das Angebot. Wer schon vor der Ausbildung in einem Institut für Virologie mitarbeitet, sich an wissenschaftlichen Arbeiten beteiligt und ins Team einbringt, erhöht seine Chancen. Beruflich stehen die Chancen nicht schlecht, Arbeitsbereiche gibt es genug: In der WHO arbeiten ebenso Virologen wie in den nationalen Gesundheitseinrichtungen. Auch in Infektionsabteilungen sind Fachärzte für Virologie tätig.

DIE AUSBILDUNGSSTÄTTEN ZUM FACHARZT FÜR VIROLOGIE IN ÖSTERREICH

Dienstgeber	Straße	PLZ	Ort	Abteilung	Voll	Teil
<i>Klin. Institut f. VIROLOGIE</i>	Kinderspitalg. 15	1095	Wien	Klin.Abt.f.Klin. Virologie		

Quelle: Österreichische Ärztekammer, Stand Juli/August 2007