

Pressemitteilung

Universitätsmedizin Mannheim

Klaus Wingen

30.09.2010

<http://idw-online.de/de/news389159>

Buntes aus der Wissenschaft, Organisatorisches
Chemie, Medizin
regional



Ein Jahrhundert Labormedizin in Mannheim

Institut für Klinische Chemie mit breiter Palette eingesetzter Analyseverfahren / Laborwerte spielen bei zwei Drittel der Diagnosen eine große Rolle

Deutschlands drittältestes eigenständiges – also bei seiner Gründung von einer Universität unabhängiges – Kliniklabor hat Geburtstag: Das Institut für Klinische Chemie (IKC) an der Universitätsmedizin Mannheim (UMM) wurde im Jahr 1910 eingerichtet und besteht folglich seit 100 Jahren. Gegründet wurde es als „Hauptlaboratorium“ der damals noch in der Mannheimer Innenstadt angesiedelten „Städtischen Krankenanstalten“.

Das aus dem „Hauptlaboratorium“ hervorgegangene Institut für Klinische Chemie (IKC) in Mannheim hat heute über 60 Mitarbeiter – typische dort vertretene Berufe sind Ärzte, Naturwissenschaftler und Medizinisch-Technische Assistentinnen. Das Institut kann auf über 800 teils sehr aufwändige Untersuchungsparameter zurückgreifen – die wesentlichen hiervon stehen rund um die Uhr zur Verfügung.

Bekanntermaßen spielen Laborwerte in mehr als zwei Drittel der Fälle eine entscheidende Rolle bei Diagnosen und medizinischen Entscheidungen. Sie liefern wichtige Beiträge zu Krankheitserkennung, Behandlung und zur Beurteilung von Behandlungserfolgen. Entsprechend ist nicht verwunderlich, dass in den Zentrallaboratorien des Instituts täglich rund 2.500 Röhrchen mit Patientenproben untersucht werden. Dank modernster Geräte werden häufig anfallende Analysen inzwischen weitgehend automatisiert durchgeführt, bevor deren Ergebnisse medizinisch beurteilt werden. Gerade bei speziellen Untersuchungen und komplizierten Fragestellungen sind aber sowohl Handarbeit im Labor als auch besondere labormedizinische Fachkunde weiter gefragt.

Neben dem Untersuchungsspektrum ist die Geschwindigkeit in der Laboratoriumsmedizin heute Trumpf. Die hierzu notwendigen genau strukturierten Arbeitsabläufe sind besonderes Kennzeichen des IKC und führen dazu, dass Untersuchungsergebnisse in kurzer Zeit beim Einsender vorliegen. Dies belegt auch der seit Jahren sinkende Anteil von Anforderungen, die als „Notfall“ gekennzeichnet in die Labors des IKC geschickt werden: Er konnte in den letzten Jahren von 40 Prozent auf unter 17 Prozent gesenkt werden, wofür neben der schnellen Analytik rund um die Uhr auch die papierlose elektronische Untersuchungsanforderung, der schnelle Probentransport per Rohrpost und die elektronische Befundübermittlung verantwortlich sind. So hat der Einsender einen alle zwei Minuten aktualisierten Zugriff auf die Ergebnisse der gewünschten Untersuchungen.

Die Palette der Analyseverfahren reicht von der einfachen Blutsenkungsgeschwindigkeit (so genanntes Blutbild) über die komplette Harnuntersuchung und einen umfangreichen Katalog von Serum- und Plasma-Analysen bis hin zu molekulargenetischen Untersuchungen. Zudem ist die umfassende Untersuchung von Blut- und Knochenmarkzellen ein wichtiger diagnostischer Schwerpunkt des IKC. Seit Jahrzehnten bewährte Standardverfahren stehen hier also gleichberechtigt neben neuartigen molekulargenetischen und komplexen immunologischen Verfahren zum Beispiel in der zellulären Diagnostik. Die Zahl der im IKC vorgenommenen Analysen beläuft sich auf über drei Millionen pro Jahr.

Seit 2002 wird das Institut für Klinische Chemie (IKC) des Mannheimer Universitätsklinikums von Professor Dr. med. Michael Neumaier geleitet, der zugleich Lehrstuhlinhaber für Klinische Chemie an der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg ist – damit stellt Mannheim übrigens den einzigen Ordinarius für dieses Fachgebiet in ganz Baden-Württemberg. Der Facharzt für Laboratoriumsmedizin und Klinische Chemiker war vor acht Jahren vom Universitätsklinikum Eppendorf (UKE) gekommen und hatte das Institut vom damaligen kommissarischen Leiter Professor Dr. Dr. Hermann Wissner übernommen. Professor Neumaier wurde Anfang des Jahres in den Beirat der Bundesärztekammer berufen. Das Gremium legt bundesweit geltende Qualitätsstandards für labormedizinische Untersuchungen fest. Außerdem wurde er zu diesem Zeitpunkt in eine 18-köpfige, am Robert-Koch-Institut angesiedelte Expertenrunde der Bundesregierung berufen, die sich mit der Umsetzung des Gendiagnostik-Gesetzes befasst.

Die Frühphase des Instituts ist eng mit den Namen der beiden ersten Leiter verbunden: Ernst Josef Lesser und sein Nachfolger Walter Siegfried Loewe waren hervorragende Ärzte und Wissenschaftler, die vor allem bei der Erforschung des Insulins und in der Aufklärung der Rolle und Struktur von Geschlechtshormonen große Leistungen in der Medizin vollbracht haben. Ihnen ist es zu verdanken, dass die Mannheimer Labormedizin von Anfang an hohes Ansehen in der Fachwelt genoss. An die beiden ersten Leiter des „Hauptlaboratoriums“ erinnert eine traditionsreiche wissenschaftliche Veranstaltungsreihe der UMM: das Lesser-Loewe-Kolloquium. Seit 1965 treffen sich hierzu Mediziner und Naturwissenschaftler, um in Nachfolge von Lesser (1879 – 1928) und Loewe (1884 – 1963) aktuelle diagnostische Entwicklungen in ihrem Fachgebiet vorzustellen und zu diskutieren. Insgesamt wurden durch die Lesser-Loewe-Stiftung e.V. in Mannheim 379 wissenschaftliche Kolloquien veranstaltet.

Symposium und Jahrestagung

Gefeiert wurde das 100-jährige Bestehen des IKC standesgemäß: Am Mittwoch, 29. September 2010, fand im Mannheimer Kongresszentrum Rosengarten ein Festsymposium statt.

Die festliche Fachtagung bildet den Auftakt der Jahrestagung der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL). Sie hat nicht zuletzt aus Anlass des Jubiläums Mannheim als Tagungsort gewählt. Zu der Jahrestagung (29. September bis 2. Oktober) kommen rund 1.000 Fachleute aus dem In- und Ausland, insbesondere Biochemiker und Mediziner, an die Geburtsstätte des drittältesten Kliniklabors Deutschlands.

Labor mit Gütesiegel

Mit der so genannten Akkreditierung nach einer europaweit gültigen neuen Norm, der DIN EN ISO 15189, hat das IKC schon seit 2004 den Beleg für Einführung und Einhaltung hoher Qualitätsstandards erbracht. Diese Norm gilt in der Welt der Labormedizin als internationaler Qualitätsmaßstab, der zunächst eine Aussage über die Qualität von Messergebnissen in Krankenversorgung und wissenschaftlicher Forschung erlaubt. Darüber hinaus beschreibt die Akkreditierung neben der rein analytischen Qualität auch die diagnostische Qualität als Gesamtprozess, nämlich durch einen engen Kontakt zu den behandelnden Ärzten in den Behandlungsablauf eingebunden zu sein. Exakte Verfahrensanweisungen zur Durchführung von Tests und zur Bedienung der Laborgeräte, engmaschige Qualitätskontrollen, eine systematische Auswertung von Reklamationen und die gezielte Schulung auf ärztlicher und medizinisch-technischer Ebene sind ebenfalls Voraussetzung für eine erfolgreiche Akkreditierung.

Die Entdeckung des Insulins

Mit der Geschichte des Mannheimer Labors für Klinische Chemie ist in besonderer Weise die Entdeckung des Insulins verbunden. Meist werden in der Fachliteratur der Chirurg Frederic Banting und der Medizinstudent Charles Best als Entdecker des Insulins benannt. Diesen beiden kanadischen Forschern gelang im Institut des Physiologen John McLeod an der Universität von Toronto im Jahr 1921 die Isolierung des damals von ihnen „Isletin“ genannten Hormons. Die Reinigung des Roh-Extrakts zu einem therapeutisch einsetzbaren Produkt führte der Biochemiker James Collip durch. Die Arbeit wurde 1922 publiziert. Schon 1923 erhielten Banting und McLeod dafür den Medizin-Nobelpreis – Banting

teilte sein Preisgeld mit Best und McLeod seines mit Collip.

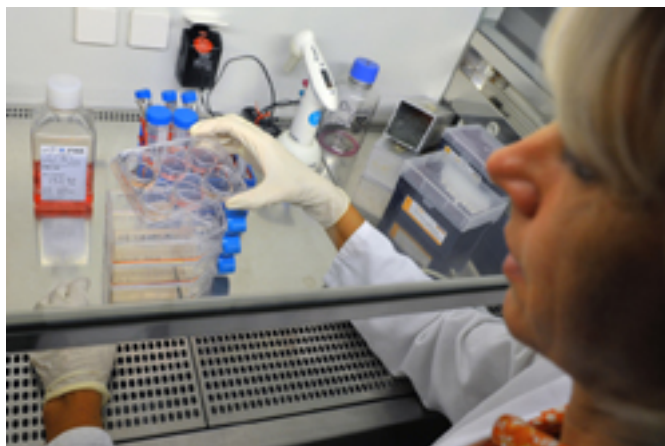
Tatsächlich jedoch gab es in Europa mehrere Forscher, die auf das in der Bauchspeicheldrüse (Pankreas) erzeugte Insulin gestoßen waren. So der rumänische Physiologe Nicolas Constantin Paulesco, der 1916 einen antidiabetischen Pankreasextrakt isoliert hatte. Der Erste Weltkrieg unterbrach die Forschungen, aber 1921 konnte Paulesco seine Ergebnisse über die blutzuckersenkende Wirkung des Hormons dann doch veröffentlichen. Banting und Best hatten Paulescos Ausarbeitung in Händen, konnten aber zu wenig französisch, um sie zu lesen – so jedenfalls ist es in der Medizingeschichte überliefert. Der deutsche Internist Ludwig Zülzer hatte bereits 1906 ebenfalls ein Pankreas-Extrakt gewonnen, mit dem er den Blutzucker senken konnte. Mangels einer brauchbaren Blutzuckerbestimmung konnten die nach Injektion aufgetretenen Zwischenfälle aber nicht als hypoglykämischer Schock erkannt werden, daher stellte er weitere Versuche ein.

In Mannheim war es der Arzt und Chemiker Ernst Josef Lesser, der sich mit dem Zuckerstoffwechsel und seiner Regulation befasste. Er war 1910 als Gründungsdirektor des Instituts eingesetzt worden. Lesser konnte mit seinem „Glucopausin“ genannten Extrakt bereits 1914 die Zuckerausscheidung pankreasloser Frösche normalisieren und später erfolgreich diabetische Patienten behandeln. Auch seine Interpretation des Unterzuckerungsschocks durch Glucopausin hat bis heute Bestand. Der Erste Weltkrieg unterbrach auch hier die Fortführung seiner Experimente: Lesser meldete sich 1914 freiwillig zum Kriegsdienst und konnte seine Studien erst 1918 fortsetzen. Zudem wollte Lesser nicht vorschnell Dinge veröffentlichen, die noch genauerer Betrachtung bedurften. Seine Zurückhaltung verhinderte also eine frühe ausführliche Publikation und brachte ihn somit um die weite Anerkennung seiner Pionierarbeit in der Diabetes-Forschung. Lesser starb überraschend am 1. März 1928 in Mannheim an den Folgen einer Kehlkopfoperation.

Lessers Nachfolger wurde noch im selben Jahr Walter Siegfried Loewe. Er war insbesondere bei der Erforschung männlicher und weiblicher Geschlechtshormone erfolgreich. Er musste 1933 in die Vereinigten Staaten emigrieren, wo er seine Arbeit als Endokrinologe fortsetzen konnte und 1963 im Alter von 79 Jahren starb.



Blick in das Zentrallabor der Universitätsmedizin Mannheim ...
Foto: Rinderspacher



... und in ein Speziallabor
Foto: Rinderspacher