

Funktionelle Diagnostik innerer Erkrankungen

Von

Dr. Anton Fischer und **Dr. Camillo Sellei**

Priv.-Doz. an der Universität
Budapest

Priv.-Doz. an der Universität
Budapest

Mit 26 Textabbildungen



Wien
Springer-Verlag
1950

ISBN-13: 978-3-211-80139-0 e-ISBN-13: 978-3-7091-7737-2
DOI: 10.1007/978-3-7091-7737-2

**Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung
in fremde Sprachen, vorbehalten**

Copyright 1950 by Springer-Verlag in Vienna

Herrn Professor Dr. E. Haynal

*aus Anlaß seiner zehnjährigen Lehrtätigkeit
in freundschaftlicher Verbundenheit gewidmet*

Vorwort.

Im Laufe der letzten zehn Jahre hat die Funktionsprüfung der inneren Organe große Fortschritte erzielt. Ältere Methoden sind verbessert, neue Methoden sind eingeführt worden, welche eine exaktere Diagnose und Kontrolle vieler Krankheiten ermöglichen. Die meisten Methoden der Funktionsprüfung sind angewandte Physiologie; es ist daher selbstverständlich, daß die großen Fortschritte der Physiologie der Nieren, der Nebennieren usw. den Ausbau neuer Methoden der Funktionsprüfung ermöglicht haben. Aber auch die ursprünglich empirisch gewonnenen Funktionsproben, die unter andern auch in der Leberdiagnostik eine bedeutende Rolle spielen, werden allmählich auf pathologische Grundlagen zurückgeführt und wirken befruchtend auf die Physiologie zurück.

Einige Untersuchungen der letzten Jahre haben uns außerordentlich wertvolle Einblicke in das krankhafte Geschehen ermöglicht; so hat es z. B. die von F o r s s m a n und C o u r n a n d entwickelte Technik der Herzkatheterisierung ermöglicht, die Druckverhältnisse und die Größe der Blutdurchströmung in den verschiedenen Abschnitten des Kreislaufapparates unter normalen und krankhaften Bedingungen zu bestimmen. So wichtig die mit dieser Methode erzielten Erkenntnisse der Kreislaufpathologie auch sind, eignet sich das Verfahren dennoch nicht zur allgemeinen Anwendung am Krankenbett. Versuche dieser Art sind für die Pathophysiologie nützlich und notwendig: diagnostische Funktionsprüfungen haben die Aufgabe, die für die Beurteilung des Einzelfalles notwendigen Kenntnisse zu erbringen, wobei die Wichtigkeit der möglichen Ergebnisse mit den Unbequemlichkeiten für die Kranken und mit der Größe der aufgewandten klinischen und Laboratoriumsarbeit in Einklang stehen muß. Dieser Grundsatz bestimmt die Grenzen, welche wir in der vorliegenden Schrift der „funktionellen Diagnostik“ gezogen haben.

Die Anwendung funktioneller Methoden ermöglicht exaktere Diagnose und Prognose, mit ihrer Hilfe ist es möglich, die Erfolge therapeutischer Maßnahmen objektiv zu beurteilen; die möglichst vollständige Anwendung der jederzeit besten Methoden ist daher ein wichtiges Postulat wissenschaftlicher Medizin. Aus diesem Grunde schien es uns nützlich, den heutigen Stand der funktionellen Diagnostik darzustellen, wobei wir bestrebt waren, das in

zahlreichen Zeitschriften zerstreute Schrifttum des letzten Jahrzehntes möglichst vollständig zu berücksichtigen. Unsere Darstellung ist jedoch kein Sammelreferat: wir haben im Laufe der letzten Jahre auf nahezu allen Gebieten der funktionellen Diagnostik Erfahrungen gesammelt und die Verfahren sowohl in klinischer wie in experimenteller Richtung weiterentwickelt.

Bei den älteren Verfahren haben wir auf methodische Angaben verzichtet, da diese im Vorkriegsschrifttum leicht einzusehen sind. Dagegen haben wir die Technik der meisten neueren Methoden angegeben, wobei jedoch eine gewisse Routine in Laboratoriumsarbeiten vorausgesetzt worden ist. Allgemeine Grundsätze biochemischer Methodik, wie die Eichung photometrischer Verfahren, die Notwendigkeit von Blindversuchen und dergleichen mehr, können in einschlägigen Handbüchern nachgelesen werden: wir empfehlen unter andern *Haw k, Oser und Summerson, Practical Physiological Chemistry*, 12. Aufl., London 1947.

Die funktionelle Diagnostik darf kein Privileg der mit großen Laboratorien und geschultem Hilfspersonal ausgestatteten Kliniken werden: großangelegte Einrichtungen sind für die Forschung unerlässlich, die funktionelle Diagnostik muß jedoch allen Anstalten zugänglich sein, denen die Behandlung von inneren Krankheiten anvertraut ist. Wir haben daher Wert darauf gelegt, die technisch einfacheren Verfahren besonders hervorzuheben; es ist vorteilhafter, eine einfache Methode mit geringen, jedoch noch tragbaren Fehlergrenzen anzuwenden, als auf die Ausführung wichtiger Prüfungen wegen der Kompliziertheit der exakteren Verfahren zu verzichten. Andererseits ist ein gewisses Minimum an zeitgemäßer technisch-diagnostischer Ausrüstung selbst für kleinere Krankenhäuser und Ambulatorien unerlässlich. Die Fortschritte, welche die funktionelle Diagnostik ermöglicht, müssen allen Kranken zugänglich gemacht werden.

Dem Springer-Verlag in Wien, insbesondere Herrn Otto Lange, danken wir für die mustergültige Ausstattung des Buches.

B u d a p e s t, im Januar 1950.

II. medizinische Universitätsklinik.

A. Fischer C. Sellei

Inhaltsverzeichnis.

| | Seite |
|--|----------|
| I. Prüfung der Leberfunktion | 1 |
| 1. Allgemeine Grundsätze | 1 |
| 2. Leber und Kohlehydratstoffwechsel | 2 |
| 3. Leber und Eiweißstoffwechsel | 4 |
| 4. Leber und Cholesterinstoffwechsel | 4 |
| 5. Leber und Hippursäure | 4 |
| 6. Leber und Blutgerinnung | 6 |
| 7. Leber und Phosphatase | 7 |
| 8. Leber und A-Vitamin | 9 |
| 9. Farbstoffproben zur Leberfunktion | 10 |
| 10. Prüfung des Pigmentstoffwechsels | 11 |
| 11. Die Leber und das Serumweiß. Kolloidreaktionen Paraproteinämie bei Leberkrankheiten | 14 20 |
| 12. Klinische Bewertung der Funktionsproben | 23 |
| Literatur | 30 |
| | |
| II. Prüfung der Nierenfunktion | 32 |
| 1. Physiologische Grundlagen | 32 |
| A. Die Funktion der Glomeruli | 33 |
| B. Die Tubulusfunktion | 35 |
| 2. Bestimmung des Glomerulusfiltrates | 39 |
| 3. Bestimmung der Nierendurchblutung und der Tubularmasse | 46 |
| 4. Bestimmung der tubulären Rückresorption | 51 |
| 5. Nierenfunktionsprüfungen mit Belastungsversuchen | 60 |
| 6. Praktische Ergebnisse | 65 |
| Literatur | 68 |
| | |
| III. Verdauungs- und Stoffwechselfunktionen | 69 |
| 1. Prüfung der Magenfunktion | 69 |
| 2. Die Verdauungsfunktion der Bauchspeicheldrüse | 70 |
| A. Untersuchung des Pankreassekretes nach Sekretininjektion | 70 |
| B. Untersuchung der Fermentresorption | 71 |
| 3. Prüfung des Säurebasengleichgewichtes und des Wasserhaushalts | 73 |
| A. Physiologische Vorbemerkungen | 73 |
| B. Das hypochlorämische Syndrom und die Azidose | 75 |
| C. Untersuchungen beim Diabetes | 79 |
| D. Prüfung des Wasserhaushalts | 81 |
| Literatur | 87 |

| | Seite |
|---|-------|
| IV. Prüfung der endokrinen Funktionen | 88 |
| 1. Prüfung der Schilddrüsenfunktion | 88 |
| 2. Prüfung der Nebenschilddrüsenfunktion | 91 |
| 3. Prüfung der Nebennierenfunktionen | 93 |
| A. Funktion des Nebennierenmarkes | 93 |
| B. Funktion der Nebennierenrinde | 94 |
| a) Wirkungen auf den Elektrolythaushalt | 96 |
| b) Wirkungen auf den Kohlehydrathaushalt | 99 |
| c) Ausscheidung von Sterinderivaten der Nebennierenrinde | 100 |
| 4. Prüfung der genitalen Funktionen | 102 |
| 5. Prüfungen der Hypophysenfunktion | 102 |
| Literatur | 108 |
| V. Untersuchungen der Serumeiweißkörper und einige serologische Methoden | 110 |
| 1. Chemisch-physikalische Methoden | 110 |
| 2. Einige neue serologische Untersuchungen | 119 |
| a) Nachweis des R _h -Faktors | 119 |
| b) Paul-Bunnell-Reaktion bei der infektiösen Mononukleose | 120 |
| c) Die Kälteagglutination bei der Viruspneumonie | 121 |
| Literatur | 122 |
| VI. Funktionsprüfung des Kreislaufes | 123 |
| Pathophysiologie der Herzinsuffizienz | 123 |
| A. Schlagvolumen und Minutenvolumen | 127 |
| B. Periphere Resistenz | 131 |
| C. Venendruck | 132 |
| D. Umlaufszeit des Blutes | 132 |
| E. Vitalkapazität, Anoxämie, zirkulierende Blutmenge | 133 |
| F. Periphere Durchblutung, Kapillarfragilität | 135 |
| G. Physikalische und pharmakologische Prüfungsverfahren | 136 |
| H. Klinische Anwendung der Funktionsprüfungen | 137 |
| Literatur | 139 |
| VII. Prüfung der Atmung | 141 |
| 1. Physio-Pathologie der Lungenatmung | 141 |
| 2. Prüfung der Lungenventilation | 144 |
| 3. Prüfung der Blutgase | 147 |
| Literatur | 151 |
| Sachverzeichnis | 152 |