

F. Müller/O. Seifert

Taschenbuch
der
medizinisch-klinischen
Diagnostik

Fortgeführt von H. Frh. von Kreß

70. neubearbeitete Auflage

Herausgegeben von H. Frh. von Kreß/G. A. Neuhaus

F. Müller / O. Seifert

Taschenbuch der medizinisch-klinischen Diagnostik

Fortgeführt von H. Frh. von Kreß

70. neubearbeitete Auflage

Herausgegeben von H. Frh. von Kreß / G. A. Neuhaus

Mit 173 Abbildungen, davon 36 farbig



J. F. Bergmann Verlag München 1975

der
medizinisch-klinischen
Diagnostik

herausgegeben von H. F. Bergmann
70. Sonderausgabe
Mit 175 Abbildungen, davon 36 farbige

ISBN 3-8070-0294-4 J. F. Bergmann Verlag München
ISBN 0-387-00294-4 Springer-Verlag New York Heidelberg Berlin

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Bei Vervielfältigungen für gewerbliche Zwecke ist gemäß § 54 UrhG eine Vergütung an den Verlag zu zahlen, deren Höhe mit dem Verlag zu vereinbaren ist.

© by J. F. Bergmann Verlag, München 1959, 1962, 1966, 1975.
Printed in Germany.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinn der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.
Druck und Bindearbeiten: Brühlsche Universitätsdruckerei Gießen.

Vorwort zur siebzigsten Auflage

Hans von Kreß erlag am 28. Februar 1973 einem Leiden, dessen ernste Prognose ihm seit längerem bekannt war. Trotzdem bemühte er sich bis in seine letzten Lebenswochen intensiv um die Vorbereitung der Neuauflage dieses Buches, das er seit dem Jahre 1941 von der 55. bis zur 69. Auflage betreut hatte. Diese Jahre waren durch eine stürmisch fortschreitende methodische Entwicklung der technischen diagnostischen Verfahren gekennzeichnet, die auch in diesem Buch ihren Niederschlag gefunden haben.

Es war das ausgesprochene Anliegen von Hans von Kreß für die Neuauflage, die Fülle des Stoffs kritisch auf seine wissenschaftliche Relevanz und die einzelnen diagnostischen Verfahren auf ihren Stellenwert in der täglichen Arbeit am Krankenbett und im klinischen Laboratorium zu überprüfen. Die hierdurch angestrebte Kürzung und Straffung des Textes sollte die praktische Brauchbarkeit des Buches verbessern. Großer Wert wurde nach wie vor auf die Darstellung derjenigen Verfahren gelegt, die der unmittelbaren Krankenuntersuchung dienen, da deren Ergebnisse erst die Entscheidung für oder gegen die Anwendung eingreifender diagnostischer Techniken ermöglichen.

Bis auf einen Mitarbeiter haben sich alle Autoren der großen Mühe unterzogen, die einzelnen Kapitel des Buches nach den durch Hans von Kreß aufgestellten Richtlinien zu bearbeiten, teilweise neu zu schreiben.

Über den Tod hinaus bleiben die Autoren Hans von Kreß für die Auszeichnung dankbar, die seine Aufforderung zur Mitarbeit an diesem Buch bedeutete.

Berlin, März 1975

G. A. Neuhaus

Vorwort zur ersten Auflage

Zur Abfassung des vorliegenden Taschenbuches sind wir durch unseren hochverehrten Lehrer und Chef, Geheimrat Professor C. Gerhardt, veranlaßt worden.

Es soll dem Bedürfnis entsprechen, eine kurzgedrängte Darstellung der Untersuchungsmethoden sowie eine Sammlung derjenigen Daten und Zahlen zur Hand zu haben, deren Kenntnis dem Untersuchenden am Krankenbette gegenwärtig sein muß.

Diese Daten können einerseits wegen ihrer Menge und Verschiedenartigkeit nur schwer mit der nötigen Genauigkeit im Gedächtnis behalten werden, andererseits sind sie in so zahlreichen Lehrbüchern und Monographien zerstreut, daß es mühsam ist, sie jedesmal aufzusuchen.

Wir haben uns bei der Auswahl und Anordnung des Stoffes von den Erfahrungen leiten lassen, die wir bei der Abhaltung von Kursen zu sammeln Gelegenheit hatten, und haben uns bemüht, dem praktischen Bedürfnis der Klinikbesucher und Ärzte Rechnung zu tragen, nur zuverlässige Angaben zu bringen, Nebensächliches und Selbstverständliches wegzulassen.

Würzburg und Berlin, April 1886

O. Seifert und F. Müller

Vorwort

zur fünfundfünfzigsten bis zweiundsechzigsten Auflage

Am 18. November 1941 hat Friedrich v. Müller die Augen für immer geschlossen. Vom Jahre 1886 an lag ihm dieses Buch am Herzen, und wenige Tage noch vor seinem Tod entstanden die letzten verbessernden Notizen. Mehr als fünfzig von ihm bearbeitete Auflagen legen ein beredtes Zeugnis dafür ab, daß es dem großen Meister gelungen ist, durch fortwährende Überprüfungen und Ergänzungen den Studenten wie den praktisch und wissenschaftlich tätigen Ärzten einen zuverlässigen und brauchbaren Wegweiser an die Hand gegeben zu haben. In der Entwicklung des Buches von seinen Anfängen bis zu seiner jetzigen Gestalt spiegelt sich die Geschichte der medizinisch-klinischen Diagnostik im Zeitraum von fünfundfünfzig Jahren. Es war der Auftrag meines hochverehrten Lehrers an künftige Bearbeiter, daß in das Buch auch weiterhin neue und gut fundierte Erkenntnisse und Methoden der medizinisch-klinischen Diagnostik aufgenommen werden sollen und daß keine Änderung gescheut zu werden braucht, welche den Benützern des Buches dienlich sein könnte.

Berlin, Juli 1942

H. v. Krefß

Mitarbeiterverzeichnis

Prof. Dr. M. Alexander
Leiterin der Infektionsabt.
Klinikum Westend der F. U. Berlin
1000 Berlin 19
Spandauer Damm 130

Prof. Dr. R. Baethke
Nephrologische Abt.
Klinikum Westend der F. U. Berlin
1000 Berlin 19
Spandauer Damm 130

Prof. Dr. R. Dohrmann
Ärztl. Dir. u. Chefarzt d. Chir. Abt.
Städt. Behring-Krankenhaus
1000 Berlin 37
Gimpelsteig 3/5

Prof. Dr. H. Gerhartz
Dirig. Arzt d. Hämatolog.-Onkolog.
Abt.
Klinikum Westend der F. U. Berlin
1000 Berlin 19
Spandauer Damm 130

Prof. Dr. M. Kessel
Leiter d. Nephrolog. Abt.
Klinikum Westend der F. U. Berlin
1000 Berlin 19
Spandauer Damm 130

Prof. Dr. P. Körtge
Chefarzt d. Med. Abt. I
Krankenhaus Detmold
d. Krankenanst. d. Kr. Lippe
4930 Detmold 1
Röntgenstraße 18

Prof. Dr. K. Krentz
Chefarzt d. Inn. Abt.
Luisenhospital
5100 Aachen
Boxgraben 99

Dr. A. Munck
Oberarzt Innere u. Infekt. Abt.
Städt. Behring-Krankenhaus
1000 Berlin 37
Gimpelsteig 3/5

Prof. Dr. G. A. Neuhaus
Ärztl. Dir. u. Chefarzt d. Inn. Abt.
Schloßpark-Klinik
1000 Berlin 19
Heubnerweg 2

Prof. Dr. F. A. Pezold
Ärztl. Dir. u. Chefarzt
d. Inn. u. Infekt. Abt.
Städt. Behring-Krankenhaus
1000 Berlin 37
Gimpelsteig 3/5

Prof. Dr. H. Selbach
Direktor d. Psychiatr. u. Neurol.
Klinik u. Poliklinik der F. U. Berlin
1000 Berlin 19
Ulmenallee 32

Dr. H. Weller
Dirig. Arzt d. Klin.-Chem.
Zentrallab.
Klinikum Westend der F. U. Berlin
1000 Berlin 19
Spandauer Damm 130

Prof. Dr. H. Witzgall
Ärztl. Dir. u. Chefarzt d. Inn. Abt.
Martin-Luther-Krankenhaus
1000 Berlin 33
Caspar-Theyß-Straße 27-31

Dr. M. Wenzel
Oberarzt Chir. Abt.
Städt. Behring-Krankenhaus
1000 Berlin 37
Gimpelsteig 3/5

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----------|
| Vorwort | IV |
| Mitarbeiterverzeichnis | XXVII |
| 1. Die Krankengeschichte. Neubearbeitet von G. A. Neuhaus | 1 |
| 1. Vorgeschichte | 1 |
| 2. Befund (Status praesens) | 2 |
| 3. Nachträge (Verlauf) | 3 |
| 4. Schlußbetrachtung (Epikrise) | 4 |
| 2. Körpertemperatur. Neubearbeitet von G. A. Neuhaus | 5 |
| 3. Respirationsorgane. Neubearbeitet von G. A. Neuhaus | 7 |
| 1. Untersuchung der Nase und des Rachens | 7 |
| Rhinoskopie und Pharyngoskopie | 7 |
| 2. Untersuchung des Kehlkopfes | 8 |
| Die Muskeln des Kehlkopfes | 9 |
| Die Nerven des Kehlkopfes | 10 |
| a) Die laryngoskopische Untersuchung | 10 |
| b) Stimmlippenlähmungen | 12 |
| Tracheotomie | 13 |
| 3. Inspektion des Thorax | 13 |
| 4. Die Aufgabe der Atmung | 15 |
| 5. Atemmechanik | 16 |
| a) Druckschwankungen in den Atemwegen während der Respiration | 17 |
| b) Lungendehnbarkeit (Compliance) | 17 |
| c) Atemwegswiderstand (Resistance) | 18 |
| 6. Lungenvolumina und Ventilationsgrößen | 19 |
| a) Vorbemerkung (Physikalische Komponenten) | 19 |
| b) Vitalkapazität | 21 |
| c) Die Reservevolumina | 22 |
| d) Das Atemzugvolumen (\dot{V}_T) und die Atemfrequenz (f) | 22 |
| e) Die Alveoläre Ventilation | 22 |
| f) Minimales Lungenvolumen (Residualvolumen) | 23 |
| g) Der Atemgrenzwert ($\dot{V}_{vent\ max}$) | 24 |
| h) Die Sekundenkapazität | 25 |
| i) Der Sauerstoffverbrauch (\dot{V}_{O_2} STBD) | 26 |
| j) Das Atemäquivalent | 27 |
| k) Der Grundumsatz | 27 |
| l) Untersuchung der Ventilation unter Belastung | 27 |
| 7. Verteilungsstörungen | 29 |
| 8. Alveolär-capilläre Austauschstörungen | 31 |
| 9. Perkussion der Lunge | 31 |
| Die normalen Lungengrenzen | 36 |
| 10. Auskultation der Lunge | 38 |
| a) Das Atmungsgeräusch | 38 |
| b) Respiratorische Nebengeräusche | 41 |
| α) Rasselgeräusche | 41 |
| β) Das pleuritische Reibegeräusch | 42 |
| c) Behorchung der Stimme (Bronchophonie) | 42 |
| d) Das fühlbare Stimmzittern (Stimmfremitus) | 43 |

| | |
|---|-----|
| 11. Das Sputum | 44 |
| Morphologische Bestandteile des Sputums | 46 |
| Mikroskopische Untersuchung des Sputums | 47 |
| 12. Röntgenuntersuchung der Thoraxorgane | 49 |
| 13. Die Symptome der wichtigsten Lungenkrankheiten | 49 |
| | |
| 4. Zirkulationsapparat. Neubearbeitet von G. A. Neuhaus | 54 |
| A. Anatomische und physiologische Vorbemerkungen | 54 |
| B. Physiologische Zusammenhänge zwischen Herz und Kreislauf | 58 |
| C. Untersuchungsmethoden | 62 |
| I. Einfache klinische Methoden | 62 |
| 1. Inspektion und Palpation | 62 |
| 2. Perkussion des Herzens | 64 |
| 3. Auskultation des Herzens | 67 |
| a) Die Herztöne | 67 |
| b) Herzgeräusche | 68 |
| α) Organische intrakardiale Geräusche | 69 |
| β) Funktionelle Herzgeräusche | 70 |
| γ) Extrakardiale Geräusche | 70 |
| δ) Der Puls | 71 |
| 4. Die Messung des Blutdrucks | 74 |
| Klinische Bestimmung des arteriellen Blutdrucks | 74 |
| 5. Bestimmung des Venendruckes | 78 |
| II. Diagnostik mit apparativer Hilfe | 79 |
| 1. Messung des intravasculären und intrakardialen Druckes | 79 |
| 2. Messung des Herzzeitvolumens | 80 |
| a) Bestimmung des HZV's aus dem O ₂ -Verbrauch und der arterio-venösen O ₂ -Differenz | 80 |
| b) Bestimmung des HZV's mit der Indicator-Methodik (Farbstoffverdünnungskurven) | 81 |
| 3. Peripherer und pulmonaler Gefäßwiderstand | 82 |
| 4. Bestimmung der Kurzschlußvolumina | 83 |
| a) Bestimmung der Kurzschlußvolumina aus der Sauerstoffsättigung des Blutes | 83 |
| b) Bestimmung der Kurzschlußvolumina mit Farbstoffverdünnungskurven | 85 |
| c) Angiokardiographie | 85 |
| 5. Die Venenpulsregistrierung | 85 |
| 6. Das Phonokardiogramm | 86 |
| 7. Das Elektrokardiogramm (EKG) | 87 |
| 8. Untersuchungsmethoden bei arteriellen Durchblutungsstörungen | 91 |
| 9. Röntgenuntersuchung des Thorax | 92 |
| a) Die Durchleuchtung | 92 |
| b) Die Röntgenphotographie | 93 |
| c) Die Röntgenkinematographie (Janker) | 94 |
| d) Serienaufnahmen | 94 |
| e) Kontrastdarstellung | 94 |
| D. Die Symptome der wichtigsten Herzkrankheiten | 95 |
| 1. Angeborene und erworbene Herzfehler | 95 |
| Funktionelle Einteilung der Herzkrankheiten | 96 |
| 2. Andere Herzerkrankungen | 108 |
| | |
| 5. Verdauungsorgane. Neubearbeitet von K. Krentz | 110 |
| A. Die Mundhöhle | 110 |
| Anatomische, physiologische und patho-physiologische Vorbemerkungen | 110 |
| Inspektion | 111 |
| B. Oesophagus | 112 |
| C. Abdomen | 113 |

| | |
|---|-----|
| D. Magen | 116 |
| Anatomische Vorbemerkungen | 116 |
| Physiologische und pathologisch-physiologische Bemerkungen | 117 |
| 1. Diagnose der Magenkrankheiten | 122 |
| 2. Untersuchung des Kranken | 125 |
| a) Inspektion | 125 |
| b) Palpation | 125 |
| c) Perkussion und Auskultation | 125 |
| d) Sekretorische Funktionsstörungen | 126 |
| α) Prüfung der Magensekretion | 127 |
| β) Quantitative Bestimmung der Acidität | 133 |
| e) Die intragastrale pH-Messung | 134 |
| f) Untersuchungen der Proteolyse-Aktivität des Magensaftes | 135 |
| g) Intrinsic-factor-Bildung | 136 |
| h) Cytologische Untersuchungen des Magensekretes | 137 |
| i) Histologische Untersuchungen der Magenschleimhaut | 138 |
| j) Gastroskopie | 140 |
| k) Röntgenuntersuchung des Magens und Duodenums | 142 |
| l) Untersuchung des Stuhles auf Blut | 143 |
| m) Kombinierte Untersuchungsverfahren | 144 |
| E. Darm | 145 |
| Vorbemerkungen | 145 |
| a) Die Untersuchung des Darmes | 146 |
| b) Die Untersuchung des Rectums | 147 |
| c) Röntgenuntersuchung des Darmes | 148 |
| Röntgenleeraufnahme des Abdomens | 149 |
| d) Untersuchungen der Resorptionsleistungen der Darmschleimhaut | 149 |
| e) Histologische Untersuchung der Dünndarmschleimhaut | 150 |
| f) Bakteriologische Untersuchungen des Darminhaltes | 151 |
| g) Faeces | 151 |
| F. Gallenblase und Gallenwege | 154 |
| Untersuchung des Kranken | 156 |
| G. Pankreas. Neubearbeitet von P. Körtge | 159 |
| Klinik der exokrinen Pankreaserkrankungen | 159 |
| Cystische Pankreasfibrose | 159 |
| 1. Akut-reversible Formen exokriner Pankreaserkrankungen | 160 |
| a) Akute Pankreatitis | 160 |
| Leichte Pankreatitis | 160 |
| Mittelschwere Pankreatitis | 161 |
| Schwerste Pankreatitis | 161 |
| b) Rezidivierende akute Pankreatitis | 161 |
| 2. Chronisch-progressive Formen exokriner Pankreaserkrankungen | 162 |
| a) Chronisch-rezidivierende Pankreatitis | 162 |
| b) Chronische Pankreatitis | 162 |
| Pankreaszysten | 163 |
| Pankreassteine | 163 |
| Pankreascarcinom | 163 |
| 3. Methoden der Pankreas-Diagnostik | 164 |
| a) Stuhluntersuchungen | 165 |
| Technik der mikroskopischen Stuhluntersuchung | 165 |
| Quantitative Stuhlfettbestimmung | 166 |
| b) Exokrine Funktionsdiagnostik | 166 |
| c) Endokrine Funktionsdiagnostik | 167 |
| d) Erweiterte Pankreasdiagnostik | 167 |
| e) Cyto logie des Duodenalsaftes | 168 |
| H. Milz. Neubearbeitet von P. Körtge | 168 |
| 1. Die unmittelbare Untersuchung | 168 |
| a) Lage der Milz | 168 |
| b) Perkussion der Milz | 169 |

| | | |
|------------|---|-----|
| c) | Palpation der Milz | 169 |
| d) | Auskultation der Milz | 170 |
| 2. | Spezielle Untersuchungsmethoden | 170 |
| a) | Röntgenologie | 170 |
| b) | Milz-Szintigraphie | 170 |
| c) | Bestimmung der Überlebensdauer der Erythrocyten | 171 |
| d) | Splenoportographie | 172 |
| e) | Milzpunktion | 172 |
| f) | Nachweis von Jolly-Körpern | 172 |
| 3. | Spezielle Symptomatologie der Splenomegalien | 172 |
| a) | Entzündliche Splenomegalie | 172 |
| b) | Nichtentzündlich bedingte Splenomegalien | 173 |
| I. | Laparoskopie. Neubearbeitet von K. Krentz | 174 |
| | Indikationen | 175 |
| | Kontraindikationen der Laparoskopie | 175 |
| | Instrumentarium | 176 |
| | Durchführung der Laparoskopie | 176 |
| | Technisches Vorgehen bei der Laparoskopie | 176 |
| | Die gezielte Leberpunktion | 179 |
| | Die „blinde“ oder ungezielte Leberpunktion | 180 |
| K. | Leberkrankheiten. Neubearbeitet von F. A. Pezold und A. Munck | 181 |
| | Einleitung | 181 |
| | Übersicht über diagnostische Möglichkeiten | 181 |
| A. | Allgemeine Diagnostik | 182 |
| I. | Anamnese | 182 |
| II. | Klinischer Untersuchungsbefund | 182 |
| III. | Laborchemische Untersuchungsmethoden | 185 |
| 1. | Störung der Zellintegrität | 187 |
| a) | Indicatorenzyme | 187 |
| | Organdiagnose | 188 |
| | Quantitative Aussage | 189 |
| b) | Eisenspiegel im Serum | 191 |
| 2. | Verminderte exkretorische Leistung | 191 |
| a) | Hyperbilirubinämie | 191 |
| b) | Cholestaseanzeigende Enzyme | 192 |
| α) | Alkalische Phosphatase (Aph) | 193 |
| β) | Leucin-Amino-Peptidase (LAP) (Aminosäurearylamidase) | 194 |
| γ) | γ -Glutamyl-Transpeptidase (γ -GT) | 194 |
| c) | Erhöhter Kupferspiegel im Serum | 195 |
| b) | Verminderte Elimination exogen zugeführter Stoffe | 195 |
| α) | Bromsulphalein(BSP)-Test | 195 |
| β) | Indocyangrün(ICG)-Test | 196 |
| γ) | J^{125} -Bengalrosa-Probe | 197 |
| 3. | Verminderte Syntheseleistung der Leber | 197 |
| a) | Serumcholinesterase | 197 |
| b) | Albumine | 198 |
| c) | Gerinnungsfaktoren | 199 |
| d) | Coeruloplasmin | 200 |
| 4. | Synthesesteigerung | 200 |
| | Erhöhter Cholesterin- und Phospholipidspiegel | 200 |
| 5. | Gestörte metabolische Leistung | 201 |
| a) | Hyperammonämie | 201 |
| b) | Oraler Galaktosetoleranztest | 202 |
| 6. | Beurteilung der mesenchymalen Reaktion | 202 |
| | γ -Globulinvermehrung | 202 |
| 7. | Nachweis von Autoimmunphänomenen | 203 |
| 8. | Nachweis von Hepatitis-assoziiertem Antigen (HAA) | 204 |
| 9. | Nachweis von α_1 -Fetoprotein | 205 |

| | |
|---|------------|
| IV. Morphologische Untersuchungsmethoden | 206 |
| 1. Makromorphologie | 207 |
| 2. Mikromorphologie (Histologie) | 207 |
| 3. Gezielte Leberbiopsie oder Leberblindpunktion | 209 |
| 4. Koordination von klinischem, labor-chemischem, makroskopischem und histologischem Befund | 210 |
| V. Weitere Untersuchungsmethoden | 210 |
| 1. Röntgenologische Darstellung des Gallenwegsystems bei cholestatischem Ikterus | 210 |
| a) Laparoskopische Cholangio-Cholecystographie | 211 |
| b) Percutane transhepatische Cholangiographie | 211 |
| c) Endoskopische retrograde Pankreato-Cholangiographie | 211 |
| 2. Angiographische Methoden | 211 |
| a) Arteriographie der Leber | 211 |
| b) Spleno-Portographie | 211 |
| c) Leberszintigraphie | 211 |
| B. Spezielle Diagnostik | 212 |
| I. Differentialdiagnose des Ikterus | 212 |
| 1. Prämikrosomaler Ikterus | 213 |
| a) Hämolytischer Ikterus (Prähepatischer Ikterus) Zusammenfassung der Symptomatik | 213 214 |
| b) Shunt-Hyperbilirubinämie | 214 |
| c) Familiäre Hyperbilirubinämie (Ikterus intermittens juvenilis „Gilbert-Meulengracht“) | 214 214 |
| 2. Mikrosomaler Ikterus | 214 |
| a) Neugeborenenikterus (Ikterus neonatorum) | 214 |
| b) Crigler-Najjar-Syndrom | 215 |
| 3. Postmikrosomaler Ikterus | 215 |
| a) Dubin-Johnson-Syndrom | 215 |
| b) Rotor-Syndrom | 215 |
| c) Hepatocellulärer Ikterus | 215 |
| d) Intrahepatische Cholestase | 215 |
| e) Extrahepatische Cholestase | 215 |
| II. Cholestasesyndrom | 216 |
| 1. Definition und Pathogenese | 216 |
| 2. Differentialdiagnose | 216 |
| a) Anamnese und klinischer Untersuchungsbefund | 216 |
| b) Laboratoriumsbefunde | 216 |
| c) Laporoskopie | 217 |
| d) Histologie | 218 |
| e) Direkte röntgenologische Gallenwegsdarstellung | 218 |
| III. Leberkoma | 218 |
| 1. Formen des Leberkoma | 218 |
| a) Lebererfallkoma (endogenes Leberkoma) | 218 |
| b) Leberausfallkoma (exogenes Leberkoma) | 218 |
| c) Mischformen | 218 |
| 2. Schweregrad des Leberkoma | 219 |
| IV. Akute Virushepatitis (Hepatitis infectiosa) | 220 |
| 1. Hepatitis epidemica | 220 |
| 2. Serumhepatitis (Inoculationshepatitis) | 220 |
| 3. Verlaufsmöglichkeiten der akuten Hepatitis | 221 |
| a) Akute, komplikationslose Virushepatitis | 221 |
| b) Fulminante (nekrosierende) Hepatitis („Akute Leberdystrophie“) | 222 |
| c) Protrahiert verlaufende Virushepatitis | 223 |
| d) Rezidivierende akute Hepatitis | 223 |
| e) Cholestatische Verlaufsform der akuten Hepatitis | 223 |
| f) Übergang in die chronische Hepatitis | 223 |

| | |
|---|-----|
| V. Chronische Hepatitis | 224 |
| 1. Chronisch persistierende Hepatitis | 224 |
| 2. Chronisch aktive (aggressive) Hepatitis | 225 |
| 3. Lupoide Hepatitis | 226 |
| 4. Chronisch nichteitrige destruierende Cholangitis (primäre biliäre Cirrhose) | 227 |
| 5. Unspezifisch reaktive Hepatitis | 227 |
| 6. Chronische rezidivierende intrahepatische Cholangitis | 227 |
| VI. Fettleber | 228 |
| VII. Fettleberhepatitis | 229 |
| VIII. Lebercirrhose | 230 |
| 1. Allgemeines | 230 |
| 2. Formen der Lebercirrhose | 233 |
| a) Posthepatitische Lebercirrhose | 233 |
| b) Alkoholcirrhose | 234 |
| c) Lebercirrhose als Folge einer chronisch aggressiven Hepatitis | 234 |
| d) Biliäre Cirrhose | 234 |
| e) Stoffwechselbedingte Cirrhosen | 235 |
| f) Cardiovascular bedingte Cirrhosen | 235 |
| α) Cardiale Stauungscirrhose (Pseudocirrhose, Picksche Cirrhose, Cirrhose cardiaque) | 235 |
| β) Lebercirrhose bei Budd-Chiari-Syndrom | 236 |
| γ) Lebercirrhose bei hereditärer Teleangiektasie (Morbus Osler) | 236 |
| g) Kryptogenetische Lebercirrhose | 236 |
| IX. Toxische Leberschäden | 236 |
| 1. Nicht medikamentös bedingte toxische Leberschäden | 236 |
| a) Halogenkohlenwasserstoffe | 237 |
| b) Gelber Phosphor | 237 |
| c) Knollenblätterpilzvergiftung | 237 |
| 2. Medikamentös bedingte Leberschäden | 237 |
| a) Reine intrahepatische Cholestase | 238 |
| b) Cholestase mit Leberzellschädigung und mesenchymaler entzündlicher Reaktion | 238 |
| c) Arzneimitteltoxische Hepatitis | 238 |
| X. Ikterus während der Schwangerschaft | 239 |
| 1. Ikterus in graviditate | 239 |
| 2. Ikterus e graviditate | 240 |
| XI. Chronische Leberentzündung bei der primären idiopathischen Siderophilie (Haemochromatose) | 240 |
| XII. Hepatolenticuläre Degeneration (Morbus Wilson) | 241 |
| XIII. Neoplasien der Leber | 242 |
| XIV. Leberechinococcus | 243 |
| XV. Leberabsceß | 244 |

6. Die Nieren und ableitenden Harnwege. Neubearbeitet von M. Kessel und R. Baethke

| | |
|---|-----|
| A. Die Nierendiagnostik | 245 |
| I. Die spezielle Anamnese | 245 |
| II. Die Untersuchung des Kranken | 245 |
| III. Diagnostische Systematik | 246 |
| IV. Untersuchungen des Harns innerhalb der Nierendiagnostik | 248 |
| 1. Inspektion (Farbe, mit dem bloßen Auge erkennbare Trübungen) | 248 |
| 2. Messung der 24 Std-Menge | 249 |
| 3. Bestimmung des spezifischen Gewichtes bzw. der Osmolalität | 249 |
| 4. Feststellung der Reaktion | 252 |
| 5. Die Proteinurie | 252 |
| a) Schnelluntersuchung des Harns auf Eiweiß | 253 |
| α) Schnell-Teststreifen | 253 |
| β) Sulfosalicylsäureprobe | 253 |

| | | |
|------------|--|-----|
| b) | Qualitativer Eiweißnachweis im Harn | 253 |
| c) | Proben zum Nachweis der Bence-Jones-Eiweißkörper | 254 |
| α) | Kochprobe nach Bence-Jones | 254 |
| β) | Sandkühlersche Ringprobe | 254 |
| d) | Quantitative Nachweismethoden von Eiweiß im Harn | 254 |
| α) | Bestimmung nach Esbach | 254 |
| β) | Biuret-Methode | 255 |
| e) | Urinelektrophorese und Immunpräzipitation | 255 |
| 6. | Hämaturie und Hämoglobinurie | 256 |
| 7. | Die Untersuchung des Harnsediments | 257 |
| a) | Organisierte Sedimente | 258 |
| 1. | Cylinder mit cellulärer Strukturierung | 260 |
| 2. | Amorphe Cylinder | 260 |
| 3. | Cylindroide | 261 |
| 4. | Mikroorganismen | 261 |
| b) | Nicht organisierte Sedimente | 262 |
| 1. | Harnsäure | 262 |
| 2. | Harnsaure Salze (Urate) | 262 |
| 3. | Hippursäure-Kristalle | 262 |
| 4. | Calciumoxalate | 262 |
| 5. | Phosphate | 262 |
| 6. | Carbonate | 262 |
| 7. | Sulfonamidkristalle | 263 |
| c) | Quantitative Untersuchung des Urinsediments | 263 |
| V. | Beurteilung der Nierenfunktion | 263 |
| 1. | Die Harnkonzentrierung | 263 |
| 2. | Die glomeruläre Filtration | 264 |
| a) | Aussagekraft der Kreatininkonzentration im Serum | 264 |
| b) | Die endogene Kreatininclearance | 265 |
| 3. | Quantitative Clearance-Verfahren | 265 |
| 1. | Bestimmung des Glomerulärfiltrates und der renalen Plasma- durchströmung | 265 |
| VI. | Spezielle Untersuchungsmethoden | 270 |
| 1. | Die röntgenologischen Untersuchungsmethoden | 270 |
| a) | Die Abdomenleeraufnahme | 270 |
| b) | Das Pyelogramm oder die Ausscheidungsurographie | 270 |
| c) | Das retrograde Pyelogramm | 271 |
| d) | Die renale Angiographie | 271 |
| 2. | Radioisotopenmethoden | 272 |
| a) | Das Radiorenogramm | 272 |
| b) | Die Nierenzintigraphie | 273 |
| 3. | Die Nierenbiopsie | 273 |
| B. | Zusammenfassende allgemeine diagnostische Hinweise bei Nierenkrankhei- ten und Niereninsuffizienz | 275 |
| I. | Allgemeines diagnostisches Vorgehen | 275 |
| II. | Die chronische Niereninsuffizienz | 276 |
| III. | Das akute Nierenversagen | 278 |
| C. | Harnbefunde außerhalb der Nierendiagnostik. Neubearbeitet von H. Weller | 282 |
| I. | Bewertung normaler und pathologischer Inhaltsstoffe des Harns | 282 |
| 1. | Proteine | 282 |
| 2. | Aminosäuren | 282 |
| 3. | Homogentisinsäure (Alkaptonurie) | 284 |
| 4. | Melanin | 284 |
| 5. | Indican | 284 |
| 6. | Glucose | 285 |
| 7. | Ketonkörper | 286 |
| 8. | Porphyrine | 286 |
| 9. | Blutfarbstoff im Harn | 286 |
| 10. | Gallenbestandteile | 286 |
| 11. | Elektrolyte im Harn | 287 |
| a) | Natrium (Na ⁺) | 287 |
| b) | Kalium (K ⁺) | 287 |

| | |
|--|-----|
| c) Calcium (Ca ⁺⁺) | 287 |
| d) Chlor (Cl ⁻) | 287 |
| e) Phosphate | 288 |
| f) Sulfate (SO ⁻⁻⁻) | 288 |
| 12. Ammoniak | 288 |
| 13. Die Titrationsacidität des Harnes | 288 |
| 14. Stickstoffhaltige Substanzen | 289 |
| a) Harnstoff | 289 |
| b) Harnsäure | 289 |
| c) Kreatin, Kreatinin | 289 |
| 15. Fermente (α -Amylase) | 290 |
| 16. Vitamine (Vitamin C) | 290 |
| 17. Hormone (17-Ketosteroide im Harn) | 290 |
| | |
| II. Untersuchungsmethoden des Harnes | 290 |
| 1. Die Zusammensetzung des Harnes | 290 |
| 2. Qualitativer Nachweis und quantitative Bestimmung pathologischer Harnbestandteile | 292 |
| a) Proteine und Paraproteine | 292 |
| b) Aminosäuren | 292 |
| c) Einzelne Aminosäuren und pathologische Metabolite | 292 |
| α) Tyrosin mit Millons Reagens | 292 |
| β) Nachweis einer Cystinvermehrung | 292 |
| γ) Phenylbrenztraubensäure | 292 |
| δ) Melanin | 293 |
| ϵ) Indikan im Harn, qualitativer Nachweis | 293 |
| ζ) Indikan, quantitative Bestimmung | 293 |
| d) Glucose im Harn | 293 |
| α) Glucose, qualitative Nachweise | 295 |
| β) Glucose, quantitative Bestimmung | 296 |
| e) Andere Zucker als Glucose | 298 |
| α) Fructose, qualitativer Nachweis | 298 |
| β) Lactose (bzw. Maltose), qualitativer Nachweis | 299 |
| γ) Pentosen, qualitativer Nachweis | 299 |
| δ) Quantitative Bestimmung von Galaktose und Fructose | 299 |
| f) Aceton | 300 |
| α) Qualitativer Nachweis nach Legal-Lange | 300 |
| β) Aceton, qualitativ mit Pulver- und Tablettenproben | 300 |
| γ) Isolierter Nachweis von Acetessigsäure | 300 |
| δ) Quantitative Bestimmung des Gesamtacetons | 301 |
| g) Porphyrine | 302 |
| α) Qualitative Probe auf Vermehrung des Gesamtporphyrins | 302 |
| β) Halbquantitative Bestimmung von Porphobilinogen | 304 |
| h) Blutfarbstoff im Harn | 304 |
| i) Bilirubin | 305 |
| j) Nachweis von Urobilinogen bzw. Stercobilinogen | 305 |
| k) Nachweis von Urobilin bzw. Stercobilin | 306 |
| 3. Quantitative Bestimmung natürlich vorkommender Harnbestandteile | 306 |
| a) Anorganische Stoffe | 306 |
| α) Bestimmung von Natrium, Kalium und Calcium mit dem Flammenphotometer | 306 |
| β) Calciumnachweis im Harn nach Sulkowitsch | 306 |
| γ) Ammoniak — Stickstoff im Harn | 307 |
| δ) Titrationsacidität des Harnes | 307 |
| ϵ) Chloride im Harn | 307 |
| b) Einfache, stickstoffhaltige organische Substanzen | 308 |
| α) Gesamtstickstoff im Harn | 308 |
| β) Harnstoff | 308 |

| | |
|--|-----|
| γ) Harnsäure im Harn (bzw. Serum), enzymatisch | 308 |
| δ) Kreatinin im Harn | 310 |
| c) Fermente | 310 |
| d) Vitamine | 310 |
| e) Hormone | 310 |
| Qualitative Bestimmung des 5-Hydroxindolessigsäure | 312 |
| 4. Medikamente und Gifte im Harn | 314 |
| III. Konkrementuntersuchung | 315 |
| 7. Das Blut. Neubearbeitet von M. Kessel | 318 |
| A. Das Blutplasma | 318 |
| I. Physiologische und pathophysiologische Vorbemerkungen | 318 |
| 1. Das Blutplasma | 318 |
| 2. Das Plasmavolumen | 318 |
| 3. Der Totalproteingehalt | 319 |
| 4. Die Plasmaproteine | 320 |
| a) Eigenschaften und Funktionen | 320 |
| α) Albumine | 320 |
| β) Glykoproteine | 321 |
| γ) Die Lipoproteine | 321 |
| δ) Die Immunglobuline | 321 |
| e) Kleinere Fraktionen | 322 |
| b) Bildung und Umsatz | 322 |
| II. Diagnostische Untersuchungen | 322 |
| 1. Die Blutsenkungsreaktion (BSR) | 324 |
| 2. Die elektrophoretischen Untersuchungsmethoden | 324 |
| a) Die Papier- und Acetatfolien-Elektrophorese | 325 |
| b) Die Immunelektrophorese | 327 |
| 3. Die einfache radiale Immundiffusion | 329 |
| III. Diagnostische Beurteilung der Störungen der Plasmaeiweiße (Pathoproteinämien) | 329 |
| 1. Die Dysproteinämien | 330 |
| 2. Die Paraproteinämien | 331 |
| 3. Die Defektproteinämien | 332 |
| a) Analbuminämie | 332 |
| b) Coeruloplasmin-Defekt (Wilsonsche Krankheit) | 333 |
| c) A-β-Lipoproteinämie | 333 |
| d) Atransferrinämie | 333 |
| e) Afibrinogenämie | 333 |
| f) Sonstige | 333 |
| g) A-γ-Globulinämie (Antikörpermangelsyndrom) | 333 |
| B. Das Hämoglobin, seine Vorstufen und Abbauprodukte. Neubearbeitet von H. Weller | 334 |
| 1. Porphyrin- und Hämverbindungen und ihre Synthese | 335 |
| 2. Pathologie des Porphyrinstoffwechsels. (Neubearbeitet von P. Körtege) | 338 |
| 3. Das Hämoglobin | 342 |
| 4. Die Pathologie des Hämoglobinstoffwechsels | 343 |
| 5. Spektroskopische und chemische Untersuchung einiger Blutfarbstoffderivate | 344 |
| 6. Die Gallenfarbstoffe | 347 |
| C. Die chemische Untersuchung des Blutserums. Neubearbeitet von H. Weller | 349 |
| 1. Die Enteiweißung von Blut und Serum | 350 |
| 2. Prinzipielle Methodik | 351 |
| a) Die Gravimetrie | 352 |
| b) Die Maßanalyse | 352 |
| α) Die Reaktionen | 352 |
| β) Die Normallösungen | 353 |

| | | |
|----|---|-----|
| c) | Quantitative Bestimmungen durch Lichtabsorptionsmessungen | 354 |
| α) | Theoretische Grundbegriffe | 354 |
| β) | Lichtquellen | 355 |
| γ) | Visuelle Methoden der Lichtabsorptionsmessung | 356 |
| δ) | Lichtelektrische Methoden | 356 |
| e) | Auswertung der Meßergebnisse | 357 |
| d) | Flammenphotometrie | 358 |
| e) | Die Atomabsorptions-Spektrophotometrie (AAS) | 359 |
| f) | Fermentbestimmungen mit dem optischen Test nach Warburg | 360 |
| 3. | Konzentrationsangaben | 360 |
| a) | Die neuen Einheiten in der klinischen Chemie | 362 |
| 4. | Die Verwertbarkeit der Ergebnisse klinisch-chemischer Bestimmungen | 362 |
| a) | Vorschriften zur statistischen Qualitätskontrolle | 365 |
| α) | Das Eichgesetz und die Ausnahmenverordnung | 365 |
| β) | Die Richtlinien der Bundesärztekammer | 365 |
| 5. | Tabelle der Normalbereiche (Erwachsene) | 365 |
| 6. | Vorschriften für die chemischen Bestimmungen im Blutserum (einschließlich der Parallelmethoden für Harn). Neubearbeitet von H. Weller | 372 |
| | Flammenphotometrische Bestimmung von Natrium, Kalium und Calcium | 372 |
| | Calcium im Serum, komplexometrisch | 374 |
| | Eisen im Serum mit Bathophenanthrolin | 374 |
| | Freie Eisenbindungskapazität des Serums | 375 |
| | Kupfer im Serum mit Bathocuproin | 376 |
| | Chloride im Serum, mercurometrisch | 377 |
| | Bestimmung von Größen des Säuren-Basenverhältnisses im Blut. Standardbicarbonat | 378 |
| | Anorganischer Phosphor im Serum oder Harn | 379 |
| | Bestimmung des Gesamt-Phosphors im Serum oder in einer organischen Substanz | 380 |
| | Blutzucker (bzw. Glucose im Harn) | 382 |
| | Enzymatische Blutzuckerbestimmungen | 383 |
| | Gesamt-Stickstoff im Serum bzw. Harn bzw. Dialysenwaschlösung | 383 |
| | Reststickstoff und Eiweiß im Serum | 385 |
| | Eiweiß im Serum, refraktometrisch | 385 |
| | Gesamteiweiß im Serum | 386 |
| | Harnsäure im Serum, Reduktionsmethode | 387 |
| | Harnsäure in Serum oder Harn | 387 |
| | Harnstoff in Serum und Harn | 388 |
| | Schnellmethode zur Feststellung einer Harnstoff-Erhöhung | 389 |
| | Kreatinin in Serum und Harn | 390 |
| | Ammoniak im Plasma (enzymatisch) | 391 |
| | Gesamt-Lipide im Serum | 392 |
| | Gesamtcholesterin im Serum | 395 |
| | Cholesterin im Serum | 396 |
| | Neutralfett (Triglyceride) | 398 |
| | Berechnung der einzelnen Komponenten einer Gesamtlipidfraktion | 399 |
| | Bilirubin im Serum, Vorwahltest | 399 |
| | Bilirubin im Serum | 400 |
| | Vorbemerkung für die Enzymbestimmungen | 401 |
| | Bestimmung der α -Amylase | 402 |
| | α -Amylase-Vorprobe für Serum und Harn | 403 |
| | Lipase | 404 |
| | Alkalische Phosphatase im Serum optimiert (kinetisch) | 405 |

| | |
|---|-----|
| Saure Phosphatasen im Serum (Endpunktbestimmung) | 405 |
| Lactat-Dehydrogenase im Serum (LDH) | 406 |
| α -Hydroxybutyrat-Dehydrogenase (α -HBDH), auch LDH-I-Isoenzym genannt | 406 |
| Glutamat-Oxalacetat-Transaminase im Serum (GOT) | 407 |
| Glutamat-Pyruvat-Transaminase im Serum (GPT) | 407 |
| Kreatin-Phosphokinase im Serum. CPK-aktiviert | 407 |
| Fructosediphosphat-Aldolase im Serum. FDP-Aldolase-Test | 408 |
| Cholinesterase (Pseudocholinesterase) | 408 |
| Leucin-Arylamidase. LAP. (= Leucinaminopeptidase) | 408 |
| γ -Glutamyl-Transpeptidase im Serum. γ -GT | 409 |
| Glutamat-Dehydrogenase im Serum. GLDH | 409 |
| | |
| D. Die Blutzellen. Bearbeitet von H. Gerhartz | 409 |
| 1. Erythropoese | 410 |
| 2. Granulopoese | 413 |
| 3. Thrombopoese | 414 |
| 4. System der Plasmazellen | 415 |
| 5. System der Lymphocyten | 416 |
| 6. System der Monocyten und Histiocyten | 417 |
| 7. Blutzellbild | 417 |
| 8. Methodik der Blutzelluntersuchung | 424 |
| Blutausstrich | 424 |
| Färbeverfahren | 424 |
| Pappenheim-Färbung | 425 |
| Dicker Tropfen | 425 |
| Eosinophilen-Färbung | 425 |
| Basophilenfärbung | 425 |
| Peroxydase-Färbung | 425 |
| Phosphatase-Färbung | 426 |
| PAS-Färbung | 426 |
| Esterasefärbung | 427 |
| Siderocyten | 427 |
| Heinzsche Innenkörper-Färbung | 428 |
| Innenkörperstest | 428 |
| Manson-Schwarz-Färbung | 428 |
| Plasmazellfärbung | 428 |
| Feulgen-Reaktion | 428 |
| Silberimprägnation argyrophiler Gitterfasern | 429 |
| Fluoreszenzmikroskopie | 429 |
| Vitalfluorochromierung | 430 |
| Lupus erythematodes — Zelnachweis | 430 |
| Tumorzellennachweis | 431 |
| Phasenkontrastmikroskopie | 432 |
| Interferenzmikroskopie | 432 |
| Dunkelfeldmikroskopie | 432 |
| Ultraviolettmikroskopie | 433 |
| Blutzellbilddifferenzierung | 433 |
| Leukocyten-Zählung | 435 |
| Erythrocyten-Zählung | 436 |
| Thrombocyten-Zählung | 436 |
| Reticulocyten-Zählung | 437 |
| Hämatokrit | 437 |
| Hämoglobin (Hb) | 438 |
| Färbekoeffizient (Hb _E -Wert) | 438 |
| Erythrocyten-Volumen (V _E) | 439 |
| Erythrocyten-Durchmesser (d _E) | 439 |
| Erythrocytendicke (δ _E) | 440 |
| Erythrocyten-Resistenz | 441 |