



M. Sokolow M. B. McIlroy

Kardiologie

Übersetzt von A. Welz
unter Beratung von W. Klinner

Mit 497 Abbildungen

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York Tokyo

Autoren:

Maurice Sokolow, MD
Professor of Medicine Emeritus
Senior staff member, Cardiovascular Research Institute;
formerly Chief of Cardiology and
Program Director of the USPHS
Clinical Cardiology Training Program,
University of California
San Francisco, CA, USA

Malcolm B. McIlroy, MD
Professor of Medicine
Senior staff member,
Cardiovascular Research Institute
University of California
San Francisco, CA, USA

Übersetzer:

Dr. Armin Welz
Robert-Koch-Straße 1
7990 Friedrichshafen

Titel der amerikanischen Ausgabe:

Clinical Cardiology, third Edition

© 1981 Lange Medical Publications, Drawer L, Los Altos, CA 94023, USA

ISBN-13:978-3-642-69608-4 e-ISBN-13:978-3-642-69607-7

DOI: 10.1007/978-3-642-69607-7

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Sokolow, Maurice:

Kardiologie / M. Sokolow; M. B. McIlroy. Übers. von A. Welz. Unter Ber. von W. Kliner. –
Berlin; Heidelberg; New York; Tokyo: Springer, 1985.

Einheitssacht: Clinical Cardiology (dt.)

ISBN-13:978-3-642-69608-4

NE: McIlroy, Malcolm B.

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. Die Vergütungsansprüche des § 54, Abs. 2 UrhG werden durch die „Verwertungsgesellschaft Wort“, München, wahrgenommen.

© by Springer-Verlag, Berlin · Heidelberg 1985

Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1985

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.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

2124/3140-543210

Geleitwort

1977 erschien die erste Auflage des Buches „Klinische Kardiologie“ von Sokolow und McIlroy im Rahmen der neu konzipierten Medical Library, gedacht für den angehenden Kardiologen, aber auch für den fortgeschrittenen und interessierten Studenten.

Das Buch beinhaltet einen universellen Einblick in das Herz und die dazugehörenden großen Gefäße mit allen Krankheiten und Störungen, Darstellung der Untersuchungsmethoden sowie der entsprechenden Therapie. Bei operativ behandelbaren Krankheiten sind ausreichende Hinweise gegeben. Bei ihren Ausführungen haben die Verfasser keine Mühe gescheut, auch einfache und in der Regel bekannte Begriffe zu erläutern und auf ihnen aufzubauen. Gelegentliche Wiederholungen konnten dabei im Interesse der Einheit der einzelnen Kapitel nicht immer vermieden werden, doch dürfte sich das insgesamt als Vorteil auswirken. Jedem Kapitel ist ein Literaturverzeichnis beigegeben. Ein umfangreicher Sachkatalog dient dem schnellen Auffinden der einzelnen Punkte des reich gegliederten Buches. Zahlreiche Tabellen und Abbildungen erläutern den Text.

Der große Erfolg des Buches in den USA führte bald zu weiteren Auflagen und veranlaßte den Verlag zu Übersetzungen in andere Sprachen, darunter auch eine deutschsprachige Ausgabe, die nun als Gegenstück zur 3. Auflage vorliegt.

Herr Dr. Welz hat sich der großen Aufgabe unterzogen, den Text mit viel Einfühlungsvermögen zu übersetzen, wobei wohlthuend ins Auge fällt, daß bei aller Genauigkeit eine flüssige Sprache zustande gekommen ist. Zur Seite gestanden hat ihm dabei seine Frau Ruth, die vor allen Dingen Bilder und Tabellen in hervorragender Weise in den Text integriert hat. Als beratende Mitarbeiter sind Professor Dr. Bruno Reichart für das Koronarkapitel und Priv.-Doz. Dr. Jürgen Beyer (†) für die Rhythmusstörungen zu nennen. Am Lesen der Korrekturen haben Dr. Peter Überfuhr und Dr. Wolfgang Hemmer großen Anteil. Ihnen allen, die Mitarbeiter der Herzchirurgischen Klinik der Universität München sind oder waren, gilt Dank, ebenso wie dem Verlag, der das Buch bestens ausgestattet hat. Es wird im deutschen Sprachraum sicher die gleichen Aufgaben erfüllen wie im angloamerikanischen. Das Werk spricht in erster Linie den in Ausbildung begriffenen Internisten und Kardiologen an, ist aber keinesfalls zu komplex, um nicht auch dem fortgeschrittenen an der Kardiologie interessierten Studenten dienen zu können. Als schnelle Informationsquelle ist es sicher auch für den Arzt für Allgemeinmedizin von Nutzen. Letzten Endes wird es auch für den Kardiochirurgen von besonderem Wert sein, der vor allen Dingen im postoperativen Verlauf häufig mit speziellen kardiologischen Fragen konfrontiert wird. Für den Weg durch die deutschsprachige medizinische Welt wünsche ich dem Buch eine gute Reise.

München, Januar 1985

Werner Kliner

Inhaltsverzeichnis

1 Physiologie des Kreislaufsystems	1
Anatomie des Herzens	1
Äußere Form	1
Herzbinnenräume	4
Herzklappen	6
Koronares Gefäßsystem	6
Reizleitungssystem	7
Lymphbahnen	7
Innervation des Herzens	7
Mikroskopische Anatomie des Herzens	7
Embryologie des Herzens	8
Physiologie des Herz-Kreislauf-Systems	11
Der kardiale Zyklus	13
Herzkontraktion	15
Funktionelle Anatomie des Herzens	19
Koronarzirkulation	22
Kreislaufkontrolle	24
Entwicklung und Altern	27
Spezielle Organkreisläufe	27
Einschränkungen der kardialen Leistungsfähigkeit	29
Literatur	29
2 Anamnese	31
Dyspnoe	31
Brustschmerz	34
Palpitationen	36
Schwindel und Synkope	37
Weitere Symptome von Erkrankungen des Herzens	37
Funktionelle und therapeutische Klassifikation der Herzkrankheiten	39
Literatur	40
3 Körperliche Untersuchung	41
Arterielle Pulse	41
Blutdruck	42
Untersuchung des Patienten mit Ausnahme des Herzens	44
Augen	44
Mund	44
Ohren	44
Hals	45
Arme	49
Finger	49
Lungen	50
Rücken	50
Abdomen	50
Untere Extremitäten	50
Urin	50
Untersuchung des Herzens	51
Inspektion	51

Palpation	52
Perkussion	53
Auskultation	53
Zusammenfassung	65
Literatur	65
4 Klinische Physiologie	66
Sauerstoff- und Kohlendioxidtransport	66
Messung des Herzminutenvolumens	69
Messung intrakardialer Shunts	70
Blutvolumina	73
Druckmessungen	75
Meßparameter des Herz-Kreislauf-Systems und Analoga aus der Elektrizitätslehre	78
Abschätzung der kardialen Leistungsfähigkeit: „Kontraktilität“	79
Normalwerte	82
Literatur	84
5 Spezielle Untersuchungsmethoden: nichtinvasiv	85
Einleitung	85
Registrierung des Elektrokardiograms	86
Röntgenaufnahme der Brustorgane	89
Echokardiographie	90
Phonokardiographie	98
Spezielle elektrokardiographische Untersuchungen	99
1. Vektorkardiographie	99
2. Langzeitelektrokardiographische Überwachung	99
3. Belastungs-EKG	101
4. ST-Segmentmapping	101
Bestimmung myokardialer Enzyme	102
Spezielle radiologische Untersuchungsmethoden	103
1. Kinefluoroskopie	103
2. Weitere radiologische Verfahren	103
3. Computertomographie	103
Nuklearmedizinische Untersuchungen	103
Kardiopulmonale Funktionsuntersuchungen	105
Belastungsversuche	106
Weitere graphische Methoden	107
1. Balistokardiographie	107
2. Apexkardiographie	107
3. Systolische Zeitintervalle	107
Literatur	108
6 Spezielle kardiologische Untersuchungsverfahren: invasiv	111
Invasive Diagnostik im Krankenbett versus Herzkatheterlabor	111
Invasive Untersuchung am Krankenbett	111
Legen eines arteriellen Druckmeßkatheters	111
Perkutanes Einführen eines Venenkatheters und Rechtsherzkatheterisierung	113
Elektive diagnostische Herzkatheteruntersuchung	114
Rechtsherzkatheter	115
Aufzeichnung von Druckkurven	116
Linksherzkatheterisierung	117
Angiokardiographie	119
Koronarangiographie	120
Weitere Untersuchungen	122
Komplikationen bei Herzkatheteruntersuchung	122
Allen Herzkatheteruntersuchungen gemeinsame Komplikationen	122

Besondere Komplikationen der einzelnen Untersuchungsverfahren	123
Risiken der Herzkatheteruntersuchungen	125
Literatur	125
7 Therapeutisches Verfahren	127
Kardiopulmonale Wiederbelebung	127
Sauerstofftherapie	130
Aderlaß	132
Bluttransfusionen bei Herzpatienten	132
Verminderung der Nachlast	132
Perikardiozentese	133
Elektive Kardioversion	134
Herzschrittmacher	134
Intraaortale Ballonpumpe	136
Perkutane Katheterangioplastie	136
Literatur	137
8 Koronare Herzkrankheit	138
Allgemeine Klassifikation der koronaren Herzkrankheit	138
Arteriosklerose	139
Pathogenese der koronaren Herzkrankheit	140
Pathologie der Arteriosklerose	145
Pathophysiologie	148
Allgemeine Klinik der koronaren Herzkrankheit	149
Asymptomatische (latente) koronare Herzkrankheit	150
Plötzlicher Herztod	150
Spezielle Erscheinungsbilder der koronaren Herzkrankheit	155
Belastungsangina und Variant-Prinzmetal-Angina; Koronarspasmus	155
Instabile Angina pectoris	181
Akuter Myokardinfarkt	185
Chronische koronare Herzerkrankung	224
Koronarchirurgie	227
Literatur	231
9 Hypertonie	247
I. Essentielle Hypertonie	247
Einleitung und Geschichte der Hypertonie	247
Pathophysiologie der Hypertonie	249
Faktoren zur Aufrechterhaltung des normalen Blutdrucks	249
Barorezeptoren in der Wand von Karotiden und Aorta zur Regulierung des arteriellen Blutdrucks	250
Renin-Angiotensin-System	251
Faktoren, die einem Blutdruckanstieg entgegenwirken	255
Pathogenetische Mechanismen bei sekundären Hypertonieformen	256
Entstehung der Hypertonie	257
Systolische Hypertonie	257
Ansteigen des Blutdrucks mit dem Alter	258
Blutdruckamplitude	260
Stadien der Hypertonieentwicklung	260
Pathologie der Hypertonie	261
Epidemiologische Studien	264
Hypertonie und Mortalitätsraten	264
Klinisches Bild der Hypertonie	266
Krankheitsverlauf und Prognose der Hypertonie	277
Komplikationen	283
II. Sekundäre Hypertonie	285
Nierenarterienstenose	285
Primärer Aldosteronismus	294

M. Cushing und Cushing-Syndrom	297
Kongenitale Nebennierenrindenhyperplasie	299
Phäochromozytom	300
Aortenisthmusstenose	304
Renoparenchymatöse Erkrankungen	304
Durch orale Kontrazeptiva hervorgerufene Hypertonie	304
Kollagenosen	305
Akromegalie	305
M. Recklinghausen (Neurofibromatose)	306
III. Behandlung der essentiellen oder primären Hypertonie	307
Einleitung	307
Wann ist eine Hypertonie zu behandeln?	309
Bedeutung der frühen Diagnose und Behandlung der Hypertonie	312
Allgemeine therapeutische Maßnahmen	313
Für die antihypertensive Therapie zur Verfügung stehende Pharmaka	314
Praktische Aspekte der Hypertoniebehandlung	327
Behandlung der malignen Hypertonie	331
Nachbehandlung	333
Schwestern und Pfleger als Helfer bei der Langzeitüberwachung von Hypertonikern	334
Einhaltung der Therapie durch den Patienten	334
Behandlung von Komplikationen	335
Soll die Therapie bei einem über Monate oder Jahre normalen Blutdruck abgesetzt werden?	335
Soziale und psychologische Faktoren	336
Literatur	336
10 Herzinsuffizienz	346
Definitionen	346
Ursachen der Herzinsuffizienz	347
Hämodynamik und Pathophysiologie der Herzinsuffizienz	347
Pathophysiologie der Salz-Wasser-Retention	350
Klinische Befunde	351
Röntgenologische Untersuchungen bei Herzinsuffizienz	358
Differentialdiagnose	361
Behandlung der Herzinsuffizienz	362
1. Diagnosesicherung und Beurteilung der Dringlichkeit	362
2. Verminderung des myokardialen Energiebedarfs	362
3. Einschränkung der Kochsalzzufuhr	363
4. Therapie von Arrhythmien	363
5. Therapie mit Diuretika	364
6. Diagnose und Therapie nicht vermuteter oder nicht erkannter akuter Myokarderkrankungen	368
7. Therapie chirurgisch behandelbarer Erkrankungen, die die Herzarbeit steigern oder die linksventrikuläre Funktion beeinflussen	369
8. Behandlung extrakardialer Faktoren	369
9. Digitalis	370
10. Behandlung das Herz beeinflussender Systemerkrankungen	379
11. Absetzen von die Herzleistung beeinträchtigenden Pharmaka	381
12. Behandlung von Aszites und Ergüssen	382
13. Die Anwendung von Vasodilatoren in der Therapie der Herzinsuffizienz	383
Neuere positiv inotrope Pharmaka zur Therapie des Herzversagens mit niedrigem Herzzeitvolumen	387
Intraaortale Ballonpumpe	388
Notfallbehandlung der schweren Herzinsuffizienz oder des akuten Lungenödems	388

Herztransplantation	390
Prognose	391
Literatur	392
11 Angeborene Herzfehler	396
Vorhofseptumdefekt	399
Pulmonalstenose	410
Fallot-Tetralogie	416
Ventrikelseptumdefekt	422
Ductus Botalli apertus	426
Eisenmenger-Syndrom	429
Aortenisthmusstenose	433
Ebstein-Anomalie	437
Komplexere und kombinierte angeborene Herzfehler	439
1. Transposition der großen Gefäße	440
2. Korrigierte Transposition	440
3. Truncus arteriosus	442
4. Trikuspidalatresie	442
5. Totale Lungenvenenfehlöffnung	443
Kongenitale Reizleitungsdefekte	443
Kongenitale Anomalien des Herzkranzgefäßsystems	444
Literatur	444
12 Klappenerkrankungen; Mitralklappenschäden	447
Mitralklappenfehler	448
Mitralklappenstenose	450
Kombiniertes Mitralklappenfehler	466
1. Häodynamisch unbedeutende Mitralklappeninsuffizienz: Click-murmur-Syndrom (Mitralklappenprolaps)	476
2. Häodynamisch wirksame Mitralklappeninsuffizienz	479
Literatur	489
13 Aortenklappenerkrankungen; Mehrfachklappenerkrankungen	491
Häodynamisch unbedeutende Aortenklappenfehler	494
Überwiegende Aortenklappenstenose	494
Überwiegende Aortenklappeninsuffizienz	507
Mehrfachklappenerkrankungen	520
Herzbeteiligung bei Karzinoidsyndrom	521
Iatrogen bedingte Mitralklappenveränderungen	522
1. Mitralklappenkommissurotomie	522
2. Patienten mit künstlichen Herzklappen	525
Literatur	527
14 Erregungsleitungsstörungen	530
Normale Elektrophysiologie des Herzens	530
Elektrophysiologie des Herzens	530
Ursachen von Reizleitungsstörungen	536
Pathologie der Reizleitungsstörungen	537
Bradykardie	537
Sinoatriale Überleitung – Reizleitung im His-Bündel	538
Bradykardie-Tachykardie-Syndrom	540
Atrioventrikuläre Überleitungsstörungen	544
1. Akute atrioventrikuläre Überleitungsstörungen	544
2. Chronische atrioventrikuläre Überleitungsstörungen	545
3. Behandlung atrioventrikulärer Überleitungsstörungen	551
Ventrikuläre Leitungsstörungen und Schenkelblockbilder	553
Ventrikuläre Präexzitationssyndrome	562
Syndrom der langen QT-Strecke	569
Literatur	569

15 Herzrhythmusstörungen	574
Supraventrikuläre Arrhythmien	576
Extrasystolen	576
Supraventrikuläre Tachykardie	581
Nichtparoxysmale Knotentachykardie	585
Vorhofflimmern und Vorhofflattern	592
Ventrikuläre Arrhythmien	599
Ventrikuläre Extrasystolen	599
Kammertachykardie	611
Kammerflimmern	618
Antiarrhythmika	623
Literatur	623
16 Infektiöse Endokarditis	630
Allgemeine Bemerkungen	630
Pathogenese und Pathologie	631
Klinisches Bild	633
1. Subakute infektiöse Endokarditis	633
2. Akute infektiöse Endokarditis	636
Differentialdiagnose	637
Verhütung einer bakteriellen Endokarditis	637
Therapie der infektiösen Endokarditis (akute, subakute und chronische)	641
Prognose	648
Literatur	648
17 Myokarderkrankungen	651
Myokarditis und Kardiomyopathie	651
Allgemeine Bemerkungen	651
Ätiologie und Klassifizierung	651
Pathologie	652
Allgemeine Pathophysiologie	653
Akute Myokarditis	653
Spezielle Formen akuter Myokarditiden	655
Rheumatisches Fieber	659
Akute medikamentös bedingte Myokardschädigung	664
Chronische Kardiomyopathien	665
Primäre idiopathische Kardiomyopathie	665
Hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie	667
Restriktive Kardiomyopathie	676
Sekundäre chronische Myokarderkrankungen mit bekannter Ursache	677
Thyreotoxische Herzerkrankung	677
Myxödem und Myxödemherz	680
Alkoholische Kardiomyopathie	684
Beriberi-Herzerkrankung	686
Ernährungsbedingte Herzerkrankungen	686
Chronische Kardiomyopathien bei spezifischen Krankheitsbildern	687
Sarkoidose	687
Systemischer Lupus erythematodes	688
Medikamentös bedingter Lupus erythematodes	690
Sklerodermie	690
Rheumatoide Arthritis	691
Ankylosierende Spondylitis (M. Bechterew)	691
Hämochromatose	691
Amyloidose	694
Endomyokardfibrose und Löffler-Endokarditis	696
Sichelzellanämie und weitere chronische Anämien	696
Chagas-Erkrankung (amerikanische Trypanosomiasis)	697

Peripartale Kardiomyopathie	698
Neurologische Erkrankungen mit Herzeteiligung	700
Herzbeteiligung bei angeborenen Stoffwechselstörungen	700
Literatur	700
18 Perikarditis	708
Fibrinöse (trockene) Perikarditis	709
Perikarderguß ohne Herzbeuteltamponade	712
Herzbeuteltamponade	713
Perikardkonstriktion	715
Literatur	721
19 Pulmonal verursachte Herzerkrankungen	723
Pulmonale Hypertonie	723
Pulmonale arteriovenöse Fistel	725
Lungenembolie	725
Rechtsherzversagen als Folge chronischer Lungenerkrankungen	732
Abgrenzung von Herzerkrankung und Lungenerkrankung	736
Literatur	737
20 Erkrankungen der Aorta und des arteriellen Gefäßsystems	739
Syphilitische kardiovaskuläre Erkrankungen	739
Arteriitis	741
Systemarterielle Embolie	743
Systemische arteriovenöse Fisteln	747
Literatur	749
21 Seltene Herzerkrankungen, Herztumoren, Hypotonie und neurozirkulatorische Asthenie	750
Herztumoren	750
Hypotonie	753
Neurozirkulatorische Asthenie (Herzneurose)	755
Literatur	757
22 Herzkrankheiten und Schwangerschaft	758
Einleitung	758
Klassifikation	758
Schwangerschaftsbedingte physiologische Veränderungen	758
Physiologische Veränderungen während und nach der Geburt	759
Kardiale Schwangerschaftskomplikationen	760
Schwierigkeiten bei der Diagnose kardialer Erkrankungen	760
Therapie kardialer Erkrankungen während der Schwangerschaft	760
Chirurgische Eingriffe während der Schwangerschaft	760
Spezielle Probleme bei Herzkrankheiten während der Schwangerschaft	761
Schwangerschaft bei Patientinnen mit künstlichen Herzklappen	761
Allgemeine Richtlinien für die Betreuung schwangerer Frauen mit kardialen Erkrankungen	761
Prognose der Schwangerschaft bei kardialen Erkrankungen	762
Hypertonie und Schwangerschaft	762
Essentielle Hypertonie	762
Präeklampsie – Eklampsie	763
Literatur	767
23 Herzerkrankung und Chirurgie	769
Einleitung	769
Risiko von Narkose und operativem Eingriff	769
Notoperation versus Elektiveingriff	769

Dringliche Operationsindikationen	769
Ein chirurgisches Leiden vortäuschende Herzerkrankungen	770
Präoperative Untersuchungen bei einem chirurgischen Patienten mit bekannter oder vermuteter Herzerkrankung	770
Erkennen von Herzkrankheiten	770
Problematik spezieller kardialer Erkrankungen bei operativen Ein- griffen	771
Behandlung von Herzkrankheiten vor allgemeinchirurgischen Eingriffen	773
Spezielle Vorsichtsmaßnahmen	773
Perioperative Überwachung von Patienten mit Herzerkrankungen . . .	773
Literatur	774
24 Sachverzeichnis	775