

Die Radiologische Klinik



Dieter Beyer Rainer Köster

Bildgebende Diagnostik akuter intestinaler Durchblutungsstörungen

Ein klinisch-radiologisches Konzept

Mit 32 Abbildungen in 87 Einzeldarstellungen

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York Tokyo 1985

Prof. Dr. med. DIETER BEYER
Radiologisches Institut und Poliklinik
der Universität zu Köln
Joseph-Stelzmann-Straße 9
D-5000 Köln 41

Priv.-Doz. Dr. med. RAINER KÖSTER
Strahleninstitut und Radiologische Klinik
Krankenanstalten Neuss – Lukaskrankenhaus –
Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Düsseldorf
Preußenstraße 84
D-4040 Neuss

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Beyer, Dieter:

Bildgebende Diagnostik akuter intestinaler
Durchblutungsstörungen : e. klin.-radiolog. Konzept /
Dieter Beyer ; Rainer Köster. – Berlin ; Heidelberg ;
New York ; Tokyo : Springer, 1985.

(Die radiologische Klinik)

ISBN-13: 978-3-540-13440-4

e-ISBN-13: 978-3-642-69740-1

DOI: 10.1007/978-3-642-69740-1

NE: Köster, Rainer:

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, 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.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1985

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung 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.

2121/3130-543210

*Unseren klinisch-radiologischen Lehrern
Herrn Professor Dr. med. BERNHARD SWART und
Herrn Professor Dr. med. GERD FRIEDMANN
in Dankbarkeit gewidmet*

Vorwort

Das Krankheitsbild der Darmischämie mit konsekutivem Mesenterialinfarkt und Darmgangrän ist schon seit dem 19. Jahrhundert bekannt und immer wieder experimentell und klinisch untersucht worden.

Trotz der permanenten Weiterentwicklung diagnostischer Methoden und therapeutischer Verfahren hat diese Erkrankung heute noch eine Letalität von 70–93%. Dies liegt – wie unsere Ergebnisse im Tierversuch und am größten radiologisch untersuchten Krankengut der Weltliteratur zeigen – an der kurzen ischämischen Toleranzzeit des Darms nach arteriellem oder venösem Gefäßverschuß und an der zu späten Diagnosestellung.

Das vorliegende Buch erarbeitet ein klinisch-radiologisches Konzept, das es ermöglicht, mit Hilfe bildgebender Verfahren – insbesondere der radiologischen Nativdiagnostik, der Realtime-Sonographie und der Angiographie – die Diagnose in vielen Fällen frühzeitiger zu stellen und somit die Letalität dieses Krankheitsbildes zu senken.

Es zeigt aber auch die Wichtigkeit des interdisziplinären Gesprächs zwischen behandelndem Arzt, Radiologen und Chirurgen, um die Möglichkeit eines ischämischen Geschehens – insbesondere bei älteren Patienten mit bekannten präexistenten Herz- und Gefäßleiden oder hochdosierter Glykosidtherapie – in Erwägung zu ziehen und eine noch erfolgversprechende, kausale Therapie einzuleiten.

Wir sind sehr zu Dank verpflichtet: Herrn Prof. Dr. B. SWART, Neuss und Herrn Prof. Dr. G. FRIEDMANN, Köln, für ihre Beratung bei den experimentellen und klinischen Untersuchungen und die Überlassung des radiologischen Untersuchungsmaterials. Herrn Prof. Dr. PICHLMAIER, Köln und Herrn Prof. Dr. COBURG, Neuss für die Möglichkeit der Auswertung der Krankenakten, Herrn Dr. M. BOHR, Pathologisches Institut der Universität Köln, für die Durchführung der histologischen Untersuchungen, Herrn Prof. Dr. K. P. SCHAAL, Hygieneinstitut der Universität Köln, für die bakteriologischen Untersuchungen, Herrn Prof. Dr. F. HORSCH, Chirurgische Klinik der Universität Köln, für die Beratung bei den tierexperimentellen Untersuchungen, Frau Dr. B. SCHMITHAUSEN für

die Hilfe bei der Zusammenstellung klinisch-radiologischer Daten in den Krankenanstalten Neuss und Herrn F. TEXTORIS, Radiologisches Institut der Universität Köln, für die fototechnische Beratung und fotografische Gestaltung.

Köln/Neuss, im Herbst 1984

D. BEYER R. KÖSTER

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Historische Entwicklung der Diagnostik und Therapie mesenterialer Gefäßverschlüsse	3
3	Ätiologie und Pathogenese der akuten Darmischämie	6
3.1	Arterielle Embolie	8
3.2	Arterielle Thrombose	9
3.3	Venöse Thrombose	10
3.4	Non-okklusive Ischämie	11
4	Pathophysiologie der akuten Darmischämie	14
4.1	Die ischämische Toleranzzeit	14
4.2	Auswirkung der Ischämie auf die Darmwand	15
4.2.1	Frühphase	15
4.2.2	Intermediärphase	16
4.2.3	Spätphase	16
4.3	Auswirkung der Ischämie auf den Gesamtorganismus	17
5	Tierexperimentelle Untersuchungen	18
5.1	Versuchsordnung	18
5.2	Röntgenuntersuchungen	18
5.3	Versuchsergebnisse	19
5.3.1	Röntgennativuntersuchung	19
5.3.1.1	„Gasarmes“ oder „gasleeres Abdomen“	19
5.3.1.2	Darmwandverdickung	24
5.3.1.3	Dünndarmpseudoverschlußbild (isolierte Dünndarmblähung)	24
5.3.1.4	Paralytischer Ileus	25
5.3.1.5	Intramurale Gasansammlungen	25
5.3.1.6	Intravasale Gasansammlungen	25
5.3.2	Präparatangiographie	25
5.3.3	Klinische und laborchemische Parameter	28
5.3.4	Bakteriologische Untersuchungen	30
5.3.5	Histologische Untersuchungen	30

6	Klinisch-radiologisches Konzept bei Diagnostik und Therapie akuter Darmischämien	31
6.1	Klinische Symptomatik	31
6.2	Labordiagnostik	32
6.3	Diagnostik mit bildgebenden Verfahren	33
6.3.1	Indirekte, unspezifische radiologische Symptome	35
6.3.1.1	„Gasarmes“ oder „gasleeres Abdomen“	35
6.3.1.2	Isolierte Dünndarmblähung (Dünndarpseudo-verschlußbild)	37
6.3.1.3	Kombinierte Dünn- und Dickdarmblähung (paralytischer Ileus)	42
6.3.1.4	„Splenic-flexure-cut-off“-Zeichen (Kolonpseudo-verschlußzeichen)	43
6.3.2	Direkte, spezifische radiologische Symptome	43
6.3.2.1	Darmwandverdickung, Lumeneinengung, Distanzierung	43
6.3.2.2	Intramurale und intravasale Gasansammlungen	49
6.3.3	Differentialdiagnostik	55
6.3.3.1	Differentialdiagnostik der Darmwandverdickung	55
6.3.3.2	Differentialdiagnostik intramuraler und intravasaler Gasansammlungen	68
6.3.4	Angiographie	68
6.4	Therapie	78
6.5	Sonderformen der Darmischämie	81
6.5.1	Nekrotisierende Enterokolitis (NEC) des Neugeborenen	81
6.5.1.1	Klinische Symptomatologie	82
6.5.1.2	Radiologischer Befund	83
6.5.1.3	Therapie	85
6.5.2	Toxisches Megakolon	86
6.5.2.1	Ätiologie	87
6.5.2.2	Klinische Symptomatik	87
6.5.2.3	Radiologischer Befund	90
6.5.2.4	Therapie	91
7	Wertung und diagnostisch-therapeutisches Vorgehen	92
	Literatur	101
	Sachverzeichnis	107