

HEINZ OTTO

Mammadiagnostik für MTRA und Ärzte

HEINZ OTTO

Mammadiagnostik für MTRA und Ärzte

Unter Mitarbeit von
KARIN FIEBACH-DORR, BERND HOBERG,
BRIGITTE HURTIENNE, HANS JUNKERMANN,
WERNER SCHLAKE

Mit einem Geleitwort von
SYLVIA H. HEYWANG-KÖBRUNNER

Mit 135 Abbildungen und 20 Tabellen



Springer

PROFESSOR DR. HEINZ OTTO

Evangelische Kliniken Gelsenkirchen
Radiologische Klinik
Munckelstraße 27
45879 Gelsenkirchen

ISBN 978-3-540-41955-6 ISBN 978-3-642-56364-5 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-642-56364-5

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme
Otto, Heinz:

Mammadiagnostik für MTRA und Ärzte / Heinz Otto. - Berlin ; Heidelberg ; New York ;
Barcelona ; Hongkong ; London ; Mailand ; Paris ; Tokio : Springer, 2002

ISBN 978-3-540-41955-6

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

<http://www.springer.de/medizin>

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2002

Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 2002

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

Umschlaggestaltung: Erich Kirchner, Heidelberg

Herstellung: Isolde Gundermann, Heidelberg

Gedruckt auf säurefreiem Papier SPIN: 10836047 21/3130/is - 5 4 3 2 1 0

Geleitwort

Brustkrebs ist die häufigste Krebserkrankung und auch die häufigste Todesursache der Frau zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr. Trotz Fortschritten bei Operationstechnik und medikamentöser Behandlung ist die bei weitem effektivste Maßnahme gegen die der Brustkrebssterblichkeit die Früherkennung. Dies ist durch umfangreiche kontrollierte Studien so gut belegt wie dies für kaum ein anderes medizinisches Gebiet der Fall ist.

Die wichtigste Methode für die Früherkennung von Brustkrebs ist die Mammographie. Für zusätzlich notwendige Abklärung mammographisch entdeckter Veränderungen sowie klinisch auffälliger Befunde stehen inzwischen verschiedene bildgebende sowie interventionelle Verfahren zur Verfügung.

Entscheidende Weiterentwicklungen der mammographischen Technik ermöglichen die verbesserte Erkennung von Brustkrebs auch in mammographisch dichten Brüsten und die Darstellung feinsten Mikroverkalkungen als Hinweis auf Frühstadien.

Wesentliche Fortschritte bei der Sonographie, die Entwicklung neuer minimal-invasiver Techniken und der gezielte Einsatz der MRT erlauben in vielen Fällen eine sichere Diagnose bei Vermeidung operativer Abklärungsbiopsien und eine wesentlich exaktere Abgrenzung vor operativer Therapie.

Mit zunehmenden Möglichkeiten wurde aber auch die Technik immer komplexer und vielfältiger. Um das Ziel, die möglichst sichere und frühe Erkennung von Brustkrebs zu erreichen, ist höchste Qualität Voraussetzung; unzureichende Qualität kann den Erfolg vereiteln.

Hierbei kommt der/dem MTRA eine große Verantwortung zu, denn ohne höchste Qualitätsanforderungen an sich selbst und stete kritische Selbstüberprüfung kann höchste Qualität bei Mammographie, Interventionen und Mamma-MRT nicht erreicht werden. Insbesondere die Mammographie, die wohl die schwierigste röntgendiagnostische Untersuchung darstellt, wird in ihren Anforderungen meist unterschätzt.

Nur durch Einfühlsamkeit und Persistenz kann es der/dem MTRA gelingen, die für ein optimales Ergebnis notwendige Kooperation der untersuchten Frau zu erlangen. Aufgabe der/des MTRA ist auch, die Patientin in einer z. T. schmerzhaften, aber

auch psychisch belastenden Situation zu unterstützen und sie so auch zur notwendigen Regelmäßigkeit der Untersuchung zu motivieren. Auch für MRT, Sonographie und Interventionen werden zunehmend Spezialkenntnisse erforderlich.

Dieses Buch unterstützt die/den MTRA bei diesen wichtigen Aufgaben in idealer Weise. Alle technischen Grundlagen sind klar, umfassend und didaktisch hervorragend dargestellt. Besonders hervorzuheben ist der praxisnahe Bezug. In Ergänzung zu den technischen Grundlagen für bildgebende und interventionelle Verfahren werden das wichtige Hintergrundwissen über die Erkrankung selbst und die Bedeutung der Bildgebung vermittelt. Die wichtigsten Befunde, die schlussendlich nur auf technisch einwandfreien Bildern sicher erkennbar sind, werden vorgestellt.

Methodik und Qualitätssicherung werden entsprechend dem neuesten Stand abgehandelt, wobei sowohl die derzeit geltenden gesetzlichen Vorschriften, Regelungen und Empfehlungen in Deutschland als auch die wichtigsten zusätzlichen Forderungen der europäischen „Richtlinien“ erläutert sind.

Das Buch schließt damit eine wichtige Lücke. Es unterstützt den/die MTRA dabei, Mammadiagnostik auf hohem Niveau entsprechend dem aktuellen Wissensstand durchzuführen und damit als Partner des Arztes die Voraussetzungen für eine optimale Abklärung und Frühdiagnostik des Brustkrebs zu schaffen.

S. H. HEYWANG-KÖBRUNNER

Vorwort

Mammadiagnostik ist Teamarbeit und fordert Verantwortungsbewußtsein, Wissen und Erfahrung von allen Beteiligten. Diagnose und Therapie von Erkrankungen der Brust involvieren die/den MTRA, den in der Praxis tätigen (Frauen)Arzt, den Radiologen, den operativ tätigen Arzt, den Pathologen, den Onkologen und Strahlentherapeuten.

Alle Untersuchungen sind darauf ausgerichtet, einen Brustkrebs möglichst frühzeitig zu entdecken und eine von der Frau oder dem Arzt festgestellte Veränderung der Brust als gut- oder bösartig zu klassifizieren. Das therapeutische Handeln strebt die definitive Heilung der an Brustkrebs erkrankten Frau an, die erreicht werden kann, wenn der Tumor noch auf die Brust beschränkt ist und noch keine Metastasen ausgebildet hat. All das kann nur verwirklicht werden, wenn das gesamte Team auf der Basis der gegenwärtig gesicherten Erkenntnisse tätig ist und die gültigen Qualitätsstandards erfüllt.

Das vorliegende Buch ist aus einer über 20jährigen praktischen Erfahrung in der Diagnostik und der Therapie des Mammakarzinoms entstanden. Es soll Hilfestellung bei der täglichen Arbeit der/des technischen Assistentin/en leisten, wobei nicht nur die technische Leistung sondern auch der Umgang mit der Patientin berücksichtigt wird. Es soll aber auch der/dem MTRA wie auch den im Team arbeitenden Ärztinnen und Ärzten, die nicht unmittelbar mit der Diagnostik befaßt sind, Verständnis für die einzelnen diagnostischen Verfahren vermitteln, Möglichkeiten und Risiken aufzeigen sowie den Stellenwert der einzelnen Verfahren definieren. Das Buch sollte ein stetiger Begleiter für MTRA und Arzt in der Praxis beim Umgang mit Patientinnen sein, die sich aufgrund eines Verdachtes oder zur Behandlung eines Mammakarzinoms an das Team wenden.

Mein herzlichster Dank gilt meinen Koautorinnen und Koautoren, die alle über langjährige Erfahrung verfügen und die sich in besonderem Maße im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit der Diagnostik des Mammakarzinoms gewidmet haben. In ihren Beiträgen ist der Bezug zur Praxis ein besonderes Merkmal.

Danken möchte ich auch meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der Klinik, die mich bei meiner Arbeit in hervorragender

der Weise unterstützen und dazu beitragen, daß den Patientinnen der sicherlich unangenehme Gang zur Mammauntersuchung erleichtert wird.

Nicht zuletzt bin ich meiner Familie zu großem Dank verpflichtet, die aufgrund meiner Tätigkeit in der Klinik und am heimischen Computer sehr häufig auf meine Anwesenheit verzichten und viele Abende und Wochenenden ohne mich verbringen mußten.

Gelsenkirchen, im Oktober 2001

H.OTTO

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	1
	H. OTTO	
2	Anatomie und Physiologie der Brustdrüse	3
	W. SCHLAKE UND H. OTTO	
3	Vor der Untersuchung.....	15
	H. OTTO	
4	Mammographische Gerätetechnik.....	21
	H. OTTO	
5	Bildgütefaktoren und Qualitätskontrolle in der Mammographie	39
	B. HOBERG	
6	Einstelltechnik in der Mammographie	71
	K. FIEBACH-DORR UND H. OTTO	
7	Qualitätskriterien für Mammographieaufnahmen.....	95
	H. JUNKERMANN	
8	Perkutane Biopsie und präoperative Markierung.....	103
	B. HURTIENNE UND H. OTTO	
9	Galaktographie (Duktographie).....	135
	H. OTTO	
10	Strahlenexposition bei der Mammographie und deren biologische Bedeutung	143
	H. OTTO	
11	Mammasonographie	151
	H. OTTO	
12	Magnetresonanztomographie der Mamma (MR-Mammographie).....	157
	H. OTTO	

13 Digitale Techniken	165
H. OTTO	
14 Benigne und maligne Veränderungen im Mammogramm	177
H. OTTO	
15 Frühdiagnose des Mammakarzinoms	205
H. OTTO	
16 Anhang	221
Sachverzeichnis	231

Autorenverzeichnis

FIEBACH-DORR, KARIN

Fach-MTRA

Haus der Technik

Hollestraße 1, 45127 Essen

HOBERG, BERND

Produktleiter Mammographie

Firma Agfa Köln

Mediapark 5, 50441 Köln

HURTIENNE, BRIGITTE

Leitende MTRA

St.-Barbara-Hospital

Barbarastraße 1, 45964 Gladbeck

JUNKERMANN, HANS, DR. MED.

Leitender Arzt

Mammographie-Screening-Zentrum

Zentralkrankenhaus

St.-Jürgen-Straße 1, 28205 Bremen

OTTO, HEINZ, PROFESSOR DR. MED.

Chefarzt

Evangelische Kliniken

Munckelstraße 27, 45879 Gelsenkirchen

SCHLAKE, WERNER, PROFESSOR DR. MED.

Direktor

Pathologisches und Gewebepathologisches Institut

Rotthausenstraße 23, 45879 Gelsenkirchen