
Geleitwort

Die MRT ist heute ein unverzichtbarer Bestandteil auch der gastroenterologischen Diagnostik. Gastroenterologen gehörten zu den ersten, die den Ultraschall als Schnittbilddiagnostik in der Medizin erfolgreich eingesetzt und weiterentwickelt haben. So lag es nahe, dass sich auch für die MRT ein besonderes Interesse herauskristallisiert hat, da sie in Regionen hervorragende Befunde liefert, die bisher nur komplikationsbehafteten Methoden vorbehalten waren. Ein klassisches Beispiel ist die Darstellung des biliopankreatischen Gangsystems, die lange Zeit komplett nur auf retrogradem Wege mit Hilfe der ERCP (endoskopisch retrograde Cholangio-Pankreatikografie) möglich war. Die nicht unerhebliche Komplikationsrate hat dazu geführt, dass heute die diagnostische ERCP nahezu vollständig von der MR-Cholangio-Pankreatografie abgelöst worden ist, und das ist auch gut so. Der anfängliche zum Teil sehr heftige Wettstreit um die bessere Methode ist heute der Einsicht gewichen, dass ein für den betroffenen Patienten besseres Ergebnis erzielt werden kann, wenn man die Kompetenzen bündelt und das Know-how verschiedener Disziplinen zusammenführt, eine Entwicklung, die sich in vielen Bereichen der Medizin vernünftigerweise abzeichnet.

Die Medizinische Klinik C des Klinikums Ludwigshafen war zusammen mit der radiologischen Abteilung unter maßgeblicher Mitwirkung von Henning Adamek und Günther Layer eine der ersten, die diese sinnvolle und notwendige Kooperation zwischen Gastroenterologen und Radiologen angestoßen, umgesetzt und durch zahlreiche, z.T. hochrangig publizierte Studien untermauert hat. So war es nur folgerichtig, dass aus dieser Erfahrung ein gemeinsames Buch über die „MRT in der Gastroenterologie“ entstanden ist. Mit Thomas Lauenstein konnte ein renommierter Radiologe als Mitherausgeber an der Seite von Henning Adamek gewonnen werden.

Das Buch ist thematisch und didaktisch sehr gut konzipiert, spiegelt die aktuellen Erfahrungen mit dieser so effektiven Methode wider und bietet neben der präzisen Sachinformation hervorragendes Bildmaterial. Führende Spezialisten aus beiden Schwerpunkten, sowohl aus dem Klinikum Ludwigshafen, einer der Keimzellen der Kooperation, sowie aus anderen hochkarätigen Zentren sind als Ko-Autoren eingebunden. Der Verlag hat das Buch exzellent ausgestattet, sodass ein nicht nur hochaktuelles, sondern auch vom Format her sehr ansprechendes Werk vorgelegt wird. Wer heute Gastroenterologie und natürlich Radiologie betreiben will, muss und sollte sich zwangsläufig auch mit der MRT und ihrem Umfeld auseinandersetzen. Dazu ist dieses Buch eine hervorragende Grundlage. Ich wünsche ihm daher aus der Überzeugung, dass nur Kooperation weiterführt und Konfrontation vergangenen Zeiten angehören sollte, eine weite Verbreitung. Ich bin sicher, dass es die Zusammenarbeit und das gegenseitige Verständnis weiter vertieft und die Grundlage schafft, für unsere Patienten gastroenterologische und radiologische Diagnosen mit noch größerer Präzision zu stellen.

Ludwigshafen, September 2009

Prof. Dr. J. F. Riemann

Vorwort

Ein Geheimnis des Erfolges ist, den Standpunkt des anderen zu verstehen.

Henry Ford, Autobauer, 1863–1947

Magnetresonanztomografen gelten heute als Standard in der medizinischen Diagnostik. Das technische Prinzip wurde 1946 von Bloch und Purcell unabhängig voneinander entdeckt und bald in Physik und Chemie angewandt. 1952 erhielten die beiden Wissenschaftler den Nobelpreis für ihre Entdeckung.

Dem Chemiker Paul Lauterbur gebührt der Verdienst, als erster Wissenschaftler mit Hilfe der Magnetresonanz dreidimensionale Informationen erzeugt zu haben. Das gelang ihm mit dem Konzept des „Feldgradienten“, einer Verknüpfung von Resonanzfrequenz und Magnetflussdichte, sowie zeitlich versetzten Schaltungen und Messungen in wechselnden Richtungen – zunächst aus dem Inneren einer Paprika, dann aus dem Körper einer Maus. 1973 veröffentlichte er in *Nature* die grundlegende Arbeit unter dem Titel ‚Image Formation by Induced Local Interactions: Examples employing Nuclear Magnetic Resonance‘. Wenig später entwickelten seine Mitarbeiter ein einfaches Verfahren, mit dem die Messdaten in ein zeilenweise aufgebautes Bild transformiert werden konnten. Das war das Startsignal, das die Magnetresonanz auch für die industrielle Forschung interessant machte.

Doch oft vergehen Jahrzehnte, bis wegweisende wissenschaftliche Erkenntnisse in nutzbare Produkte umgesetzt sind: Der erste Prototyp entstand bei der Fa. Philips vor 30 Jahren, und weitere fünf Jahre später waren die ersten Seriengeräte für den klinischen Einsatz verfügbar. 30 Jahre nach seiner *Nature*-Veröffentlichung erhielt Lauterbur zusammen mit Sir Peter Mansfield aus England den Medizin-Nobelpreis.

Anfangs wurde die Untersuchung im Magnetresonanztomografen von vielen Patienten als beklemmend empfunden. Mittlerweile sind die Geräte komfortabler geworden. So schreibt Peter Hoeg 1996 in seinem Buch ‚Die Frau und der Affe‘: „Kernspinnresonanztomografie, das ist ein großes Magnetfeld. Man legt die Leute auf eine Trage und schiebt sie in eine Röhre. Sie merken nichts. ... Da drin gibt es ein Heißluftgebläse. Und einen Spiegel. Und sie können Kopfhörer kriegen. Und schmachtende Musik hören.“

Die Anwendungsbereiche für Kernspinnuntersuchungen sind in den letzten Jahren immer umfassender geworden. Ganz oben auf der Indikationsliste stehen Untersuchungen des Gehirns. Auch aus der Orthopädie ist diese Diagnosetechnik heute nicht mehr wegzudenken. In der Kardiologie und bei der Darstellung des arteriellen Gefäßsystems hat die Methode inzwischen ihren festen Platz.

Zunehmende Bedeutung gewinnen Untersuchungen des Bauchraumes mit hochauflösenden Darstellungen wie zum Beispiel von Leber, Gallenwegen, Bauchspeicheldrüse oder Darm. Daraus entstand in den letzten Jahren eine Fülle an Veröffentlichungen entweder aus radiologischen oder gastroenterologischen Arbeitsgruppen. Für den klinisch tätigen Arzt wird es zunehmend unübersichtlich, die Bedeutung der Magnetresonanztomografie in der Diagnostik im Abdomen einzuschätzen. Insbesondere fehlt häufig die Antwort auf die Frage, wo die MRT bestehende diagnostische Verfahren ersetzt oder ergänzt.

Dieser Herausforderung stellen sich die Autoren des vorliegenden Buchs: Für jedes gastroenterologische Organsystem wurde ein Expertenteam gefunden, das aus gastroenterologisch/viszeralmedizinischer und radiologischer Sicht den aktuellen Stand des Wissens zusammenführt. Dabei wird die gesamte Breite der gastroenterologischen Bildgebung dargestellt; der Leser erfährt konkrete Hilfe zur zielführenden Diagnostik im Gastrointestinaltrakt. Damit könnte es gelingen, unnötige Zusatzuntersuchungen zu vermeiden und Ressourcen im Gesundheitswesen zu schonen.

Das Buch richtet sich an Internisten, Gastroenterologen, Viszeralchirurgen und Radiologen sowie an Allgemeinmediziner.

Die Herausgeber und Autoren danken allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der beteiligten Kliniken und Institute, die bei der Zusammenstellung der Bilder geholfen haben. Besonders erwähnt seien Frau Waltraud Schantzen, Radiologin im Radiologischen Netzwerk Rheinland und Herr PD Dr. T. Bernatik, 1. Medizinische Klinik im Universitätsklinikum Erlangen.

Insbesondere danken wir den mitwirkenden Autorinnen und Autoren: Von der Einladung zur Mitarbeit bis zur Fertigstellung des Buches ist nur ein Jahr vergangen. Das ist für ein Mehrautorenwerk eine bemerkenswerte Leistung und garantiert dem Leser höchste Aktualität.

Die Umsetzung einer innovativen Idee ist ohne einen ambitionierten Verlag nicht möglich. Besonderer Dank gebührt Herrn Dr. Brands, der aus einer anfangs sehr vagen Projektbeschreibung ein hervorragend ausgestattetes Buch konzipiert hat. Der Projektmanagerin des Buches, Frau Andrea Häberlein, sowie Frau Marion Holzer gilt unser Dank für die stets freundliche und engagierte Unterstützung.

Leverkusen und Essen,
September 2009

Henning E. Adamek
Thomas C. Lauenstein