

Vorwort

„Man sieht nur mit dem Herzen gut. Das Wesentliche ist für die Augen unsichtbar.“

(Der Kleine Prinz, Antoine de Saint-Exupéry)

... und um wie durch ein Fenster das Herz der Menschen zu betrachten, seine Funktion zu begreifen und die Besonderheiten zu verstehen, ist nichts so geeignet wie die Echokardiografie.

Angeborene Herzfehler stellen einen Großteil der angeborenen Fehlbildungen dar, von 1000 Neugeborenen kommen ca. 11 mit einem angeborenen Herzfehler zur Welt. Das Spektrum der kardialen Fehlbildungen reicht von anatomischen Varianten und einfachen Befunden ohne wesentliche Relevanz bis hin zu komplexen und potenziell lebensbedrohlichen Herzfehlern, die heute fast alle mittels Echokardiografie zuverlässig diagnostiziert werden können. Die Bandbreite der Diagnostik umfasst dabei die fetale Echokardiografie ebenso wie die Untersuchung von Neugeborenen, Kindern und Jugendlichen sowie die Gruppe der Erwachsenen mit angeborenen Herzfehlern (EMAH).

Die Echokardiografie ist nicht invasiv, kostengünstig und beliebig wiederholbar. Sie ermöglicht genaue Diagnosen zum Beweis oder Ausschluss von Erkrankungen an diesem lebenswichtigen Organ sowie eine präzise Bewertung der kardialen Funktion. Daher hat die Echokardiografie nicht nur ihren festen Platz in der (pädiatrischen) Kardiologie, sondern auch in der hämodynamischen Diagnostik in der Neonatologie, Intensivmedizin und Notfallversorgung.

Die moderne Echokardiografie ersetzt heutzutage – wenn sie mit Sorgfalt durchgeführt wird – viele invasive und zum Teil sehr aufwendige Methoden und kommt dabei ohne schädigende Strahlen aus. Unabdingbar ist dabei eine präzise Dokumentation, die vor allem auf standardisierten Schnittebenen und Real-Time-Sequenzen basiert: Gute Bilder sagen mehr als tausend Worte.

Unsere Intention bei der Erstellung dieses Buchs war es, das Wissen auf diesem Fachgebiet mithilfe von klaren Schemazeichnungen sowie der Darstellung von typischen Abbildungen und Videos so zu vermitteln, dass das Erlernen dieser Kompetenz vor

allem Spaß bereitet. Unsere Anleitungen basieren auf vielen Jahren der eigenen Ausbildung und der Weiterbildung wissbegieriger Kolleginnen und Kollegen. In den einzelnen Kapiteln werden anhand von Checklisten zielorientierte Anleitungen für die Diagnostik und Befundung der einzelnen Herzfehler gegeben. Hierbei wird auch auf typische Fallstricke hingewiesen.

Unser Dank gilt einmal mehr unseren Familien, denen wir während der Arbeit an diesem Buch viel Verständnis abverlangt haben. Den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Georg Thieme Verlages danken wir dafür, dass sie unser Projekt von der Konzeption bis zur endgültigen Umsetzung stets uneingeschränkt unterstützt haben. Namentlich sei an dieser Stelle Frau Dr. Heike Tegude genannt, die mit ihrem Einsatz das Buch in dieser Form möglich gemacht hat. Frau Christine Krause gilt unser Dank für ihr Engagement während der Produktionsphase des Buches.

Außerdem möchten wir an dieser Stelle unseren akademischen und klinischen Lehrern sowie allen Kolleginnen und Kollegen danken, die unsere Begeisterung für die pädiatrische Echokardiografie geweckt haben und wachhalten...

Ein solches Buch lebt schließlich von dem Austausch zwischen Autoren und Lesern. Für Rückmeldungen, Anregungen und vor allem konstruktive Kritik sind wir daher allen schon im Voraus sehr dankbar und freuen uns auf den zukünftigen Dialog.

Wir hoffen, dass die Lektüre dieses Buches den Lesern eine Grundlage zum einfachen Erlernen der praktisch relevanten Aspekte der Echokardiografie bietet, um die persönliche Lernkurve zu optimieren und das Wissen weiter zu vertiefen.

Echokardiografie benötigt neben einer strukturierten Ausbildung aber vor allem persönliche Erfahrung. Daher möchten wir alle Interessierten mit diesem Buch ermutigen, mit Freude den Schallkopf in die Hand zu nehmen und zu üben.

Coesfeld und München, Juni 2019

Ulrich Kleideiter

Robert Dalla Pozza

Nikolaus A. Haas

Geleitwort von Herrn Professor Kececioglu

Als ich gebeten wurde, ein Geleitwort für dieses Buch zu schreiben, war zunächst meine erste spontane Reaktion „Warum noch ein Echo-Buch?“. Es gibt bereits gute deutsch- und englischsprachige Bücher über die Echokardiografie. Nach Durchsicht dieses Buches stellt sich diese Frage nicht mehr. Es ist mir deutlich geworden, dass dieses vorliegende Buch von Praktikern für Praktiker geschrieben wurde, sich somit hervorragend für den praktischen täglichen Gebrauch eignet und gleichzeitig den jeweiligen theoretischen Hintergrund liefert; mit diesem Buch ist sicherlich ein neues Standardwerk für die Echokardiografie entstanden.

Die pädiatrische Echokardiografie hat sich in wenigen Jahrzehnten atemberaubend entwickelt und ist heute ein zentrales diagnostisches Verfahren in der kinder-kardiologischen Diagnostik. Die echokardiografischen Verfahren wurden stetig verbessert, so erlaubt z. B. die zweidimensionale Echokardiografie eine anatomisch detailgetreue Darstellung des gesunden und kranken Herzens. Nicht nur die Anatomie, sondern auch die kardiale Funktion können mit echokardiografischen Methoden wie dem Dopplerverfahren nichtinvasiv und relativ schnell erfasst werden. Ein großer Vorteil ist der mobile Einsatz der Echokardiografie am Krankenbett, in der Notfallaufnahme, auf der Intensivstation, per-interventionell im Herzkatheterlabor und prä- und postoperativ im Herz-OP.

Neuere Verfahren wie die dreidimensionale Echokardiografie, der Gewebedoppler und die Deformationsanalyse des Myokards können heute gezielt für spezielle Fragestellungen eingesetzt werden.

Das Buch deckt didaktisch gut gestaltet inhaltlich das gesamte Spektrum von angeborenen und im Kindesalter erworbenen Herzfehlern bzw. Herzerkrankungen ab. Einfache und komplexe

Herzfehler werden leicht verständlich beschrieben. Die schematische Darstellung sowohl der Herzfehler hinsichtlich der Anatomie und Hämodynamik als auch deren operative und katheter-interventionelle Behandlung ist sehr anschaulich und selbsterklärend. Sehr hilfreich sind die in den Text eingefügten Kästchen mit übersichtlich gestalteten Checklisten und „Merke“- und „Cave“-Hinweisen.

Besonders gelungen sind die Schemazeichnungen der einzelnen Herzfehler und deren entsprechende echokardiografische Beispiele, sodass sogar der unerfahrene Untersucher in einer Vorfelddiagnostik seinen Befund einordnen könnte.

Eine Besonderheit und Stärke dieses Buches sind die Kapitel „Echokardiografie in der Neonatologie“, „Echokardiografie in der pädiatrischen Notfallmedizin“ und „Fontan-Kreislauf“ sowie die Unterkapitel zu Besonderheiten bei Erwachsenen mit angeborenen Herzfehlern, die derart in anderen Büchern nicht behandelt werden.

Ich kann dieses Buch uneingeschränkt allen kinder-kardiologisch interessierten Kinderärzten, in Weiterbildung zum Kinderkardiologen und/oder zum Neonatologen befindlichen Ärzten und Kinderkardiologen sowie allen Ärzten, die Patienten mit angeborenen Herzfehlern behandeln, empfehlen.

Bad Oeynhausen, 24.12.2018
Prof. Dr. med. Deniz Kececioglu
Zentrum für Angeborene Herzfehler/Kinderkardiologie
Herz- und Diabeteszentrum NRW
Georgstraße 11
32545 Bad Oeynhausen

Geleitwort von Herrn Professor Netz

Als wir 2003 mit einer kleinen Arbeitsgruppe begannen, eine Akademie der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie aufzubauen, war unser erstes Anliegen, Richtlinien für Echokardiografiekurse zu erarbeiten. Schon damals hatte die Ultraschalluntersuchung des Herzens einen hohen Stellenwert in der Diagnostik angeborener Herzfehler. Diese zentrale Stellung hat das „ECHO“ nicht nur gefestigt, sondern vielmehr durch große Fortschritte in der Ultraschalltechnik und neue Auswerteverfahren bis hin zur 4-D-Darstellung weiter ausgebaut.

Die Echokardiografie ist heute das diagnostische Verfahren schlechthin in der Beurteilung von Fehlbildungen des Herzens einschließlich funktioneller Parameter vom Feten bis zum jungen Erwachsenen und schließlich EMAH-Patienten. Diagnose, OP-Indikation, intra- und perioperative Beurteilung sowie postoperativer Verlauf erfolgen großteils ausschließlich mit dieser Methodik.

Daher sind Kenntnisse und praktische Fähigkeiten für den Kinderkardiologen von unermesslicher Bedeutung und eine Grundvoraussetzung für seine Arbeit. Dabei benötigt der Anfänger neben intensiver, insbesondere praktischer Schulung auch die Möglichkeit, sich die theoretischen Grundlagen zu erarbeiten. Aber auch der erfahrene „Profi“ wird immer wieder auf überraschende Befunde stoßen, für deren Zuordnung er rasche Unterstützung benötigt.

Beides erfüllt das vorliegende Buch, das ein neues Konzept verfolgt und didaktisch ausgezeichnet aufgebaut ist, in perfekter Weise. Es ermöglicht somit dem Anfänger die rasche Einarbeitung in diese komplexe Materie. Aber auch der versierte Kinderkardiologe wird zu schätzen wissen, dass die erfahrenen und hoch spezialisierten Autoren nicht wie viele andere theoretisches Wissen ausbreiten, sondern aus der Praxis und für die Praxis thematisch sortiert ein schnelles Aufsuchen ebenso wie gründliches Einarbeiten in komplizierte Sachzusammenhänge ermöglichen.

Das Buch ist aber nicht nur für Kinderkardiologen konzipiert und wesentlicher Bestandteil der täglichen Arbeit; auch Kolleginnen und Kollegen in verwandten und kooperierenden Fachgebieten wie Kinder-Herz-Chirurgie, pädiatrische Intensivmedizin, Neonatologie, Pädiatrie, Kardiologie u. a. werden zweifelsfrei von dem Buch profitieren. Eine Anschaffung ist daher auch für sie unbedingt empfehlenswert – für Kinderkardiologen ist dieses neue Standardwerk nahezu unerlässlich und dringend zu empfehlen.

München im Dezember 2018

Prof. Dr. med. Prof. h. c. Dr. h. c. Heinrich Netz

Emeritierter Leiter der Abteilung für Kinderkardiologie und Pädiatrische Intensivmedizin

Klinikum der Universität München

LMU München

Marchioninistraße 15

81377 München

Geleitwort von Herrn Professor Schranz

„Pädiatrische Echokardiografie“, verfasst von Kleideiter/Haas/Dalla Pozza, ein wirklich gelungenes Erstlingswerk, das den Interessierten begeistert und bei jedem Neugierigen das Interesse an der Echokardiografie weckt. Den Enthusiasmus, die Sorgfalt und die Liebe zur Ästhetik der Autoren erkennt man schon beim Durchblättern des Werkes, die fachliche Kompetenz beim detaillierten Lesen der Spezialthemen. Der auflegende Thieme Verlag ergänzt und unterstreicht den Anspruch der Autoren mit seinen Druck-, Bild- und Zeichnungsqualitäten.

Das Buch ist im Aufbau gut strukturiert und vor allem einheitlich in Grundlagen und echokardiografische Untersuchungen gegliedert. Die angeborenen Herzfehler und die erworbenen Herzkrankungen werden je in einem Buchabschnitt ausführlich ohne Spannungsverlust beschrieben, da prägnant bleibend. Selten sind die vorangestellten Kapitel der physikalischen und technischen Voraussetzungen, anatomischen und segmentalen Analyse und die der echokardiografischen Standarduntersuchungen so von Langeweile befreit, vielleicht auch wegen der gelungenen klinisch-praktisch relevanten Beschreibung der hämodynamischen Messmethoden.

Die Gesamtstruktur mit fokussiertem Text, instruktiver Bebilderung im 2-, zum Teil 3-D-Format und unmittelbarem Videozugang erlaubt, die Inhalte als Lern- und Arbeitsbuch, aber auch als Nachschlagewerk zu verwenden. Wem soll es also nutzen? Auf jeden Fall nutzt es den Patienten, falls der lernende Arzt/die lernende Ärztin, vielleicht sogar der/die Studierende die Chance der im Buch hinterlegten Inhalte nutzt. Es nutzt somit Kinderärzten nicht nur in Ausbildung, natürlich und vorrangig den Kinderkardiologen; es wäre aber auch faszinierend, wenn Kardiologen, Kinderherzchirurgen und Kinderanästhesisten ihr Wissen bei der punktuellen oder umfänglichen Lektüre bestätigen oder erwei-

tern wollten; besonders lege ich das Buch mit dem neonatologischen Kapitel Neonatologen ans Herz. Medizinischen Ausbildern können unter Beachtung des Copyrights die Didaktik, die Inhalte und instruktive Bebilderung helfen, das „kindliche“ Herz-Kreislauf-System mit und ohne seine Pathologien zu präsentieren.

In der Summe kann das in deutscher Sprache geschriebene Buch zu einem viel verwendbaren Standardwerk avancieren. Es braucht keine englischsprachige Konkurrenz zu fürchten; dafür sorgen allein schon die Buchabschnitte zu den erworbenen Herz-Kreislauf-Erkrankungen und der integrierte neonatologische Schwerpunkt. Besonders gelungen aber ist die Kombination von Pathoanatomie, Pathophysiologie der davon abhängigen klinischen Symptomatik mit den dann erst detailliert erläuterten echokardiografischen Schwerpunkten in Bild, erklärenden Grafiken und Beschreibungen frei nach dem Motto „nur was man sucht, das findet man auch“. Dieses Echokardiografiebuch lässt in mir die Hoffnung neu erwachen, dass die Echokardiografie trotz oder wegen ihrer rasanten technischen Entwicklung nicht den „Imager“, den medizinischen Zulieferer generiert, sondern ein Werkzeug („Tool“) für den Arzt bleibt, der allein den Interessen „seiner“ herzkranken Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen mit dem besten Wissen und Gewissen gerecht werden möchte.

Frankfurt, Januar 2019

Prof. Dr. med. Dietmar Schranz

Emeritierter Leiter des Kinderherzzentrums und

Zentrums für angeborene Herzfehler

Justus-Liebig-Universität

Abteilung Kinderkardiologie

Feulgenstraße 12

35390 Gießen