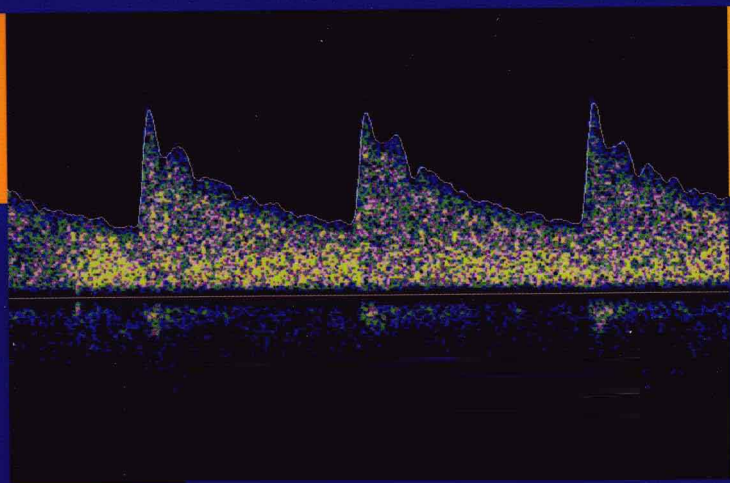


XUEGUAN HE QIANBIAO QIGUAN
CHAOSHENG JIANCHA ZHINAN



血管和浅表器官 超声检查指南



中国医师协会超声医师分会 编著



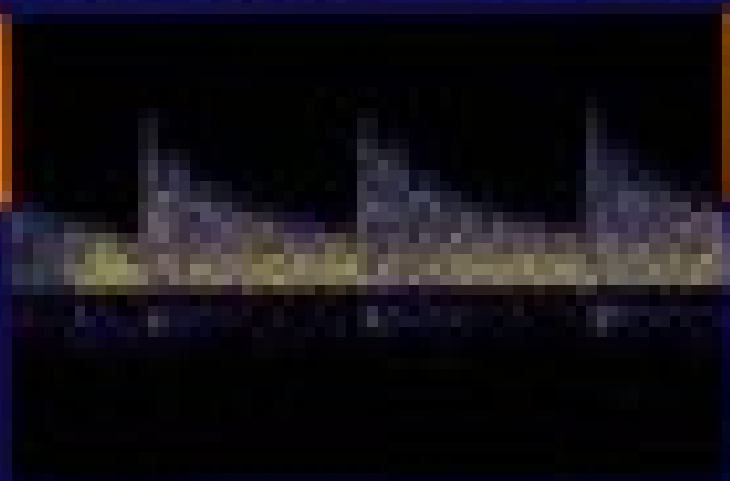
人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

WORLDWIDE BEST QUALITY ASSURANCE
INTERNATIONAL QUALITY ASSURANCE



血管和浅表器官 超声检查指南



中国超声医学研究会超声心动学分会 主编



吉林出版集团
吉林人民出版社
JILIN UNIVERSITY PRESS

血管和浅表器官 超声检查指南

XUEGUAN HE QIANBIAO QIGUAN
CHAOSHENG JIANCHA ZHINAN

中国医师协会超声医师分会 编著



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

血管和浅表器官超声检查指南/中国医师协会超声医师分会编著.
—北京:人民军医出版社,2011.6
ISBN 978-7-5091-4835-8

I. ①血… II. ①中… III. ①血管疾病—超声波诊断—指南②人体组织学—超声波诊断—指南 IV. ①R543.04-62②R445.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 069239 号

策划编辑:郭威 文字编辑:刘保顺 责任审读:余满松

出版人:石虹

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市100036信箱188分箱 邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300-8037

网址:www.pmmp.com.cn

印、刷:三河市春园印刷有限公司

开本:889 mm × 1194 mm 1/32

印张:5.75 字数:182千字

版、印次:2011年6月第1版第1次印刷

印数:0001~5000

定价:19.80元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

内容提要

本书由中国医师协会超声医师分会邀请众多专家参与讨论编写而成，是国内第一部规范超声科医师检查技术、规范血管和浅表器官疾病的超声诊断和鉴别诊断标准的指南。内容包括：血管超声检查指南、甲状腺超声检查指南、乳腺超声检查指南、肌肉骨骼超声检查指南。每篇指南包含检查目的、适应证和禁忌证、检查前准备、检查方法、正常超声表现、超声观察内容，以及各种疾病的超声图像表现和报告书写要点等，适合各年资医师学习阅读，是指导超声医师临床工作的规范性文本。

顾问委员会名单

- 张 运 山东大学齐鲁医院
徐智章 复旦大学医学院附属中山医院
王新房 华中科技大学同济医学院附属协和医院
张缙熙 北京协和医院
张 武 北京大学第三医院

指南起草专家名单

(以姓氏笔画为序)

- 于国放 山东省立医院
- 王 怡 复旦大学附属华山医院
- 王月香 解放军总医院
- 王知力 解放军总医院
- 王金锐 北京大学第三医院
- 邓学东 苏州市立医院
- 朱家安 上海交通大学第六人民医院
- 华 扬 首都医科大学北京宣武医院
- 刘吉斌 美国 Thomas Jefferson 大学医院超声研究所
- 刘学明 浙江大学医学院附属第二医院
- 严 昆 北京大学临床肿瘤医院
- 李 锐 第三军医大学西南医院
- 李凤华 上海仁济医院
- 李建初 北京协和医院
- 李俊来 解放军总医院
- 李颖嘉 南方医科大学南方医院
- 杨 斌 南京军区总医院
- 何 文 首都医科大学北京天坛医院
- 陈 文 北京大学第三医院

-
- 陈 涛 北京积水潭医院
- 陈定章 第四军医大学西京医院
- 罗 燕 四川大学华西医院
- 罗葆明 中山大学第二附属医院
- 周建桥 上海交通大学瑞金医院
- 郑荣琴 中山大学附属第三医院
- 胡建群 江苏省人民医院
- 段云友 第四军医大学唐都医院
- 秦 卫 北京大学第一医院
- 贾建文 北京大学第三医院
- 郭瑞军 首都医科大学朝阳医院
- 唐 杰 解放军总医院
- 崔立刚 北京大学第三医院
- 康 斌 北京大学深圳医院骨科
- 傅先水 北京大学第三医院
- 童一砂 澳大利亚墨尔本大学 Austin 医院血管超声实验室
- 温朝阳 解放军总医院
- 詹维伟 上海交通大学瑞金医院

前 言

目前,全球大多数国家对超声医师执业都实行严格的培养和执业资格准入制度,尤其是欧美等发达国家,超声医师培训和准入制度由各国的超声医学协会或学会制定统一标准并实施,保证超声医师整体具有较高水平,目前这种制度已经相当完善和成熟。

2007年3月,中国医师协会超声医师分会(CUDA)成立,CUDA的宗旨是发挥行业服务、协调、自律、维权、监督、管理作用。因此,CUDA自2007年8月开始,在唐杰会长领导下,以我国血管超声为切入点,开始进行超声检查的规范化工作,其核心内容是起草“超声检查指南”。具体工作经历以下几个阶段。

建立国际交流与合作,了解国外超声检查指南情况 ① CUDA与美国超声医学认证委员会(ARDMS)合作举行了“血管超声进展与美国血管超声资质认证研讨会”(2007年10月15日,北京)、“2008国际超声新技术暨中美血管超声资质认证研讨会”(2008年11月1日,北京);② 2008年10月31日至11月2日,在CUDA和ARDMS共同努力下,在北京举行了首届美国血管超声医师认证考试(RPVI),了解两国血管超声方面差异情况;③ 2008年温朝阳、唐杰等翻译出版《血管超声经典教程》(原著《Introduction to Vascular》5版,为国际血管超声经典专著);④ 与美国Thomas Jefferson大学医院超声中心的刘吉斌教授、澳大利亚墨尔本大学Austin医院血管实验室的童一砂教授交流,分析国内外超声现状、工作模式差异等,并邀请他们参加指南具体起草工作。

血管超声检查指南起草 ① 2008年4月,CUDA组织了12名国内外血管超声专家(以姓氏拼音为序:邓学东、段云友、何文、华扬、李建初、刘吉斌、罗燕、秦卫、唐杰、童一砂、王金锐、温朝阳),成立血管超声检查指南起草专家组。② 2008年4月至10月,起草专家组根据国内外血管超声科研成果、临床工作经验,参考美国《Society for Vascular Ultrasound》、澳大利亚《Australasian Society for Ultrasound in

Medicine》、美国 Thomas Jefferson 大学 WHO 超声教育中心的血管超声检查指南以及其他血管超声专著，分组起草头颈部血管、腹部血管和四肢血管超声检查指南，历时半年，完成草稿。2008 年 10 月 28 日至 30 日，起草专家集中于北京，分别对头颈部、腹部和四肢血管超声检查指南初稿进行逐字逐句讨论、修改，再由起草专家组集体讨论、修改，统一格式，形成血管超声检查指南初稿。③ 2008 年 11 月至 2009 年 3 月，将血管超声检查指南初稿发给各位常委，由常委对血管超声检查指南初稿进行审议，然后起草专家组根据常委审议意见，进一步调整和完善指南。④ 2009 年 4 月 11 日至 13 日在苏州举行“第三届血管和浅表器官超声国际研讨会暨中国医师协会超声医师分会常委会会议”期间，召开了 CUDA 常委会扩大会议，此次会议投票通过了血管超声检查指南。

血管超声检查指南起草工作得到广大超声专家的认可和支持，因此 CUDA 在总结这方面的经验后，开始进行浅表器官超声检查指南的起草工作。

浅表器官超声检查指南起草 ① 2009 年 4 月 CUDA 邀请姜玉新教授、王金锐教授、詹维伟教授牵头，组织国内外超声专家分别起草乳腺超声检查指南（起草专家，以姓氏拼音为序：戴晴、郝玉芝、贾建文、姜玉新、李风华、李俊来、李锐、李颖嘉、刘吉斌、罗葆明、罗燕、彭玉兰、严昆、杨斌、于国放），肌肉骨骼超声检查指南（起草专家，以姓氏拼音为序：陈定章、陈涛、崔立刚、傅先水、郭瑞军、康斌、刘吉斌、王金锐、王月香、郑荣琴、朱家安）和甲状腺超声检查指南（起草专家，以姓氏拼音为序：陈文、胡建群、李建初、刘学明、王怡、王知力、詹维伟、周建桥），各起草专家组历经半年多的努力，于 2009 年底完成初稿，② 2010 年初通过 Email 将甲状腺超声检查指南乳腺超声检查指南和肌肉骨骼超声检查指南发给 CUDA 常委审议，各起草小组进一步修改指南；③ 2010 年 6 月 11 日在广州召开 CUDA 常委扩大会议，CUDA 常委与起草专家共同讨论、修改指南；④ 会后起草专家组又根据会议意见进一步修改、完善指南。最后通过网上常委投票、通过。

CUDA 组织《血管和浅表器官超声检查指南》的起草，得到了 CUDA 所有委员、众多超声专家、超声界同仁、相关友好人士的大力支持，在此对他们致以衷心的感谢！在整个起草过程中，很多超声专家做了大量工作，起草专家们的严谨认真态度让人难以忘怀，有时为了一个词、一句话，通过 Email 相互讨论、交流多次，直到讨论出大家都认可的结果为止。正是各位专家严谨、认真、执著的态度和对超声事业的奉献精神，才保证了《血管和浅表器官超声检查指南》的高质量、高水平和权威性。在此，对他们致以最崇高的敬意和感谢！

本检查指南仅供我国各医疗机构超声医师作为行业规范指导临床工作的参考，不作为法律依据。

中国医师协会超声医师分会

唐 杰 温朝阳

于解放军总医院 北京

2010 年 9 月

目 录

上 篇 血管超声检查指南	1
第 1 章 头颈部血管超声检查指南	3
第一节 经颅多普勒超声常规检查指南	3
第二节 经颅彩色多普勒超声检查指南	18
第三节 颈动脉、椎动脉及锁骨下动脉多普勒超声检查指南	23
第 2 章 腹部血管超声检查指南	29
第一节 腹主动脉瘤多普勒超声检查指南	29
第二节 腹腔干 (CA)、肠系膜上动脉 (SMA) 和 肠系膜下动脉 (IMA) 多普勒超声检查指南	34
第三节 下腔静脉 (IVC) 多普勒超声检查指南	38
第四节 肝门静脉多普勒超声检查指南	43
第五节 肝移植术后并发症多普勒超声检查指南	47
第六节 肾动脉多普勒超声检查指南	51
第七节 移植肾多普勒超声检查指南	57
第 3 章 四肢血管超声检查指南	61
第一节 上肢动脉多普勒超声检查指南	61
第二节 上肢静脉血栓多普勒超声检查指南	63
第三节 髂动脉及下肢动脉多普勒超声检查指南	65
第四节 髂静脉及下肢静脉血栓多普勒超声检查指南	68
第五节 下肢静脉反流多普勒超声检查指南	71
第六节 下肢浅静脉超声评价与标记指南	76
第七节 动静脉造瘘术前上肢血管多普勒超声评价指南	79
第八节 血液透析动静脉内瘘多普勒超声检查指南	81
附 录 外周动脉脉冲多普勒频谱采集	84

下 篇	浅表器官超声检查指南	89
第 4 章	甲状腺超声检查指南	91
第 5 章	乳腺超声检查指南	103
第 6 章	肌肉骨骼系统超声检查指南	118
第一节	概述	118
第二节	肩关节及肩锁关节	120
第三节	肘关节	131
第四节	腕关节	139
第五节	膝关节	144
第六节	髋关节	152
第七节	距小腿关节（踝关节）	160
第八节	骨骼及软组织肿瘤	167
第九节	周围神经	169

上 篇

血管超声检查指南

编写委员会（以章节为序）

- 华 扬 首都医科大学北京宣武医院
何 文 首都医科大学北京天坛医院
段云友 第四军医大学唐都医院
刘吉斌 美国 Thomas Teffersou 大学医院超声研究所
邓学东 苏州市立医院
王金锐 北京大学第三医院
罗 燕 四川大学华西医院
李建初 北京协和医院
唐 杰 解放军总医院
温朝阳 解放军总医院
童一砂 澳大利亚墨尔本大学 Austin 医院血管超声实验室
秦 卫 北京大学第一医院

编者分组

头颈部血管组

- 组 长 华 扬
编 者（以章节为序） 华 扬 何 文 段云友 刘吉斌

腹部血管组

- 组 长 王金锐
编 者（以章节为序） 邓学东 王金锐 罗 燕 李建初 唐 杰

四肢血管组

- 组 长 唐 杰
编 者（以章节为序） 唐 杰 温朝阳 段云友 童一砂 秦 卫

第 1 章

头颈部血管超声检查指南

第一节 经颅多普勒超声常规检查指南

一、检查目的

经颅多普勒 (transcranial Doppler, TCD) 检查是利用人类颅骨自然薄弱的部位作为检测声窗 (如颞骨鳞部、枕骨大孔、眼眶), 采用低频率 (1.6 ~ 2.0 MHz) 的脉冲波探头对颅内动脉病变所产生的颅底动脉血流动力学变化进行检测以提供客观的评价信息。同时通过 4.0 MHz 连续波或 2.0 MHz 脉冲波多普勒探头检测。

颈总动脉 (common carotid artery, CCA)、颈外动脉 (external carotid artery, ECA) 及颈内动脉 (internal carotid artery, ICA) 颅外段全程获得相关的血流动力学信息。

1. 通过检测血管深度、血流速度、血管搏动指数、血流频谱形态、血流音频等评估脑血管功能及病变。
2. 通过血流方向的变化判断颅内外动脉侧支循环的开放情况。

二、适应证

1. 脑动脉狭窄和闭塞。
2. 颈动脉狭窄和闭塞。
3. 脑血管痉挛。
4. 脑血管畸形。
5. 颅内压增高。
6. 脑死亡。
7. 脑血流微栓子监测。
8. 颈动脉内膜剥脱术中监测。

9. 冠状动脉旁路移植术（搭桥术）中监测。

三、禁忌证和局限性

TCD 常规检测通常无禁忌证。但是在经眼眶探测时必须减低探头发射功率（采用功率 5% ~ 10%），当患者出现以下情况时，检查存在一定的局限性。

1. 患者意识不清晰，不配合。
2. 检测声窗穿透不良，影响检测结果准确性。

四、仪器设备

1. 超声仪 TCD 检查采用的超声仪应配备 1.6 MHz 或 2 MHz 脉冲波探头，具有多普勒频谱分析功能。
2. 检查床 普通检查床，头部枕依患者舒适要求调整。

五、检查前准备

TCD 检查前一般无须特殊准备，但要告知受检者（上午检查者）应注意正常进餐适量饮水，以减少血液黏度升高导致脑血流速度减低，影响检测结果的准确性。超声检查前应简略询问相关病史及危险因素。

相关信息：①既往是否接受过同类检查及结果。②高血压、糖尿病、高脂血症、吸烟或戒烟等病史或相关危险因素的时间及用药类别。③脑缺血病变的相关症状及体征。④与脑血管病变相关的其他影像学检查结果，如 CT、CTA、MRI、MRA、DSA 等影像图片资料。⑤是否进行过脑动脉介入治疗及治疗时间和相关用药、影像资料。

仪器的调整：调整好检测的角度（仪器预设置多普勒角度 $\leq 30^\circ$ ）、深度、取样容积的大小、多普勒频谱信号、信噪比、滤波的大小、音频信号的强度、血流速度的量程等。

六、检查技术

1. 检测部位及检测动脉

（1）颞窗：分前、中、后三个声窗，通常后窗是检测大脑半球动脉的最佳选择，易于声波穿透颅骨及多普勒探头检测角度的调整，通过颞窗分别检测大脑中动脉（MCA）、前动脉（ACA）、后动脉（PCA）和