

临床医师诊疗丛书

名誉总主编 夏穗生 黄光英

总主编 陈安民 徐永健

心血管外科疾病 诊疗指南

第3版

主编 魏翔 潘铁成



科学出版社

临床医师诊疗丛书

名誉总主编 夏穗生 黄光英
总 主 编 陈安民 徐永健

心血管外科疾病 诊疗指南

第3版

主 编 魏 翔 潘铁成

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书共分为六篇 58 章,分别是总论和先天性心脏病、获得性心脏病、缺血性心脏病、大血管疾病的诊断和外科治疗及微创心脏外科,全面介绍了心血管外科常用诊断技术、围手术期处理原则、体外循环及心肌保护,各种疾病的概况、病因、病理和诊断、治疗,以及心血管外科常用手术的适应证与禁忌证、围手术期处理、手术方法、操作要点与注意事项、并发症的防治等,此外,还介绍了心血管外科领域的新进展如机器人心脏手术,附录收入了与心血管外科疾病有关的多种检查正常参考值,可供各级医院心血管外科医师、进修生及研究生和医学生参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

心血管外科疾病诊疗指南 / 魏翔,潘铁成主编. —3 版. —北京:科学出版社,2013. 6

(临床医师诊疗丛书 / 陈安民,徐永健总主编)

ISBN 978-7-03-037970-2

I. 心… II. ①魏… ②潘… III. ①心脏外科学-诊疗-指南 ②血管外科学-诊疗-指南 IV. R654-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 135997 号

责任编辑:戚东桂 / 责任校对:韩 杨

责任印制:肖 兴 / 封面设计:范璧合

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

1999 年 8 月第 一 版 开本:787×960 1/32

2013 年 6 月第 三 版 印张:10 3/4

2013 年 6 月第三次印刷 字数:283 000

定价:39.80 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《临床医师诊疗丛书》

编委会

名誉总主编
总主编
编委

夏穗生 黄光英
陈安民 徐永健
(按姓氏笔画排序)

于世英	马 丁	马净植
王 伟	王国平	邓又斌
叶章群	田玉科	田德安
付向宁	白祥军	冯杰雄
朱小华	刘光辉	齐俊英
孙自镛	杜 光	李 锋
李树生	李慎秋	余学锋
汪 晖	汪道文	张 虹
张存泰	陆付耳	陈孝平
罗小平	周剑峰	赵建平
胡绍先	姚 颖	徐 钢
郭铁成	唐锦辉	崔永华
雷 霆	廖家智	漆剑频
熊 薇	魏 晴	魏 翔

《心血管外科疾病诊疗指南》 (第3版)编写人员

主 编	魏 翔	潘铁成	
副 主 编	李 军	潘友民	
编 者	(按姓氏笔画排序)		
	万丽丽	方泽民	朱学海
	刘立刚	杨建业	李 军
	汪 源	陈 军	陈 涛
	周鸿敏	周雁荣	周蔓苓
	郑 智	胡 敏	徐利军
	高思海	喻 钧	程 才
	潘友民	潘铁成	魏 翔
编写秘书	刘立刚	高思海	

《临床医师诊疗丛书》第3版前言

《临床医师诊疗丛书》于1999年第一次出版,共32个分册;2005年经过修订增至35个分册。本丛书出版至今,大部分分册累积印数均上万册,获得各方好评,深入人心。

随着近年来医学科学飞速发展,临床上新理论、新技术和新方法不断出现,第2版中的内容已显陈旧,难以全面反映学科发展水平和当前临床现状。因此,根据客观形势的变化情况对本丛书加以修订补充,既是时代迅猛发展的迫切要求,也是学科逐步完善的必经步骤。

此次修订保持了前两版的编写风格,仍是在反映学科最新进展的基础上,侧重疾病的诊断与治疗,坚持“使用方便”的原则。我们对35个分册进行了全面的修改,重点突出临床实践部分以及近几年来疾病诊断与治疗的一些新理论、新技术和新方法(特别是国内外新的诊断与治疗标准的介绍和医学名词的更新)。另外,本次改版新增《重症医学临床诊疗指南》、《医院感染预防与控制指南》、《过敏性疾病诊疗指南》、《临床输血指南》、《临床营养指南》、《创伤外科临床诊疗指南》6个分册,根据学科发展将原《胸心外科疾病诊疗指南》细分为《心血管外科疾病诊疗指南》和《胸外科疾病诊疗指南》,共计42个分册。此次改版还增加了线条图、流程图、影像图和表格等,便于读者理解和记忆。

本丛书十余年来一直受到医学界同仁的广泛支持和帮助,我们再次深表感谢;同时也恳请大家继续关注和喜爱《临床医师诊疗丛书》第3版,并提出宝贵意见,以便我们持续改进。编委会对科学出版社的精心编辑表示衷心感谢。

陈安民 徐永健

华中科技大学同济医学院附属同济医院

2013年4月

《临床医师诊疗丛书》第2版前言

《临床医师诊疗丛书》1999年出版了第1版,共32个分册,本次对32个分册进行了全面的修改,另外增加了《老年疾病诊疗指南》、《临床病理诊断指南》、《临床护理指南》3个分册。第2版共35个分册,保持了第1版的编写风格,重在临床“使用方便”四字。本次修改过程中,突出了近几年来疾病诊断与治疗的一些新理论、新技术、新方法。

本丛书自出版以来,受到了广大读者的欢迎。各个分册都进行了重印,不少分册多次重印。我们感谢大家对本丛书的厚爱,同时也恳求广大读者再次提出宝贵意见,以便再版时修正。编委会对原总主编夏穗生、黄光英、张良华三位教授对本丛书第1版所做出的贡献,对科学出版社的精心编辑一并表示感谢。

陈安民 徐永健

华中科技大学同济医学院附属同济医院

2005年5月

《临床医师诊疗丛书》第1版前言

临床医学参考书籍可谓浩如烟海。从大型的学术专著到简明的临床应用手册,内容和形式层出不穷。然而对大多数工作在临床一线的中青年医师来说,尚缺一类便携式专科参考书。这类书在内容上应介乎前述两类参考书之间,既不像大型学术专著那样从基础到临床,庞杂繁复,查阅不便,又不至于像综合性的临床手册过于简单,不能满足临床诊断治疗细则的需要。有鉴于此,我们组织各临床专业科室的专家编撰了这套《临床医师诊疗丛书》。

同济医科大学建校已近百年,一直是国家卫生部直属重点高等医科院校。同济医院是同济医科大学的附属医院,为卫生部第一批评定的三级甲等医院,也是全国文明窗口十家示范医院之一。我们编撰这套《临床医师诊疗丛书》是以这所综合性大型教学医院多年来不断修订的临床诊疗常规为依据,博采各临床专业专家学者们的经验及心得,集临床医学精髓之大成,以现代性、实用性为特色,面向临床一线专业医师和技术人员。

全书由32个分册组成,包括26个临床医学二、三级专业学科和6个临床诊疗辅助专业分册。各分册结合综合性医院的诊疗常规,自临床的一般性问题到专科性疾病,从病因、病理至诊断、治疗,从常用的诊疗技术到高新专科手术及疗法,层次分明地予以阐述,重点在于实用性强的临床诊断、鉴别诊断及治疗方

式、方法。

我们的目的及愿望是既为综合性大型医院提供一套全面系统的诊疗常规参考书,又能为临床主治医师、住院医师、研究生、实习医师奉献一套“新、全、实用”的“口袋”书。

全书编写历经一年,全体参编人员付出了艰辛的劳动,经过科学出版社编辑同志们的精心雕琢,全书各分册得以先后面世,我们谨对上述同仁的勤奋工作致以衷心的感谢。本丛书参编人员达数百人之多,故文笔文风殊难一致;限于编写者的水平,加之时间紧迫,疏误之处在所难免,祈望读者不吝赐教,以便再版时予以订正。

夏穗生 黄光英 张良华
同济医科大学附属同济医院
1998年9月

目 录

第一篇 总 论

第一章 诊断技术	(1)
一、肺功能检查	(1)
二、X 线检查	(2)
三、CT 检查	(3)
四、磁共振成像	(4)
五、超声心动图检查	(4)
六、心导管检查术	(5)
第二章 术前准备与术后处理	(8)
一、心血管外科手术前后的处理	(8)
二、术后并发症的处理	(11)
三、血气分析和酸碱平衡	(14)
四、常规补液的计算方法	(16)
五、抗生素的应用	(16)
第三章 体外循环(CPB)	(18)
一、概念	(18)
二、体外循环的装置	(18)
三、管道和插管	(21)
四、手术前的准备工作	(25)
五、体外循环的操作和管理	(28)
六、体外循环并发症及处理	(34)
第四章 心肌保护	(40)
一、心肌保护的概念	(40)
二、心肌停搏液	(40)
三、心肌保护措施	(44)
四、未成熟心肌的心肌保护	(46)

五、心肌保护效果的判定标准	(47)
第五章 主动脉内球囊反搏	(49)
一、原理	(49)
二、装置	(50)
三、IABP 的适应证	(50)
四、IABP 的应用指征	(50)
五、IABP 的禁忌证	(51)
六、IABP 的操作要点	(51)
七、IABP 有效的指标	(51)
八、提高 IABP 辅助效果的其他措施	(52)
九、应用 IABP 失败的常见原因	(52)
十、停用 IABP 的指征	(52)
十一、IABP 应用后的抗凝	(52)
十二、IABP 的并发症及处理原则	(53)
第六章 呼吸机的应用和管理	(54)
第七章 心脏电击复律及除颤	(65)
一、适应证	(65)
二、禁忌证	(66)
三、复律前准备	(66)
四、操作方法	(66)
五、并发症	(67)
第八章 体外膜肺氧合器氧合疗法	(68)
第九章 心肺脑复苏	(74)
一、基础生命支持	(75)
二、高级生命支持	(81)
三、延续生命支持	(85)
四、心肺复苏的转归	(86)

第二篇 先天性心脏病的诊断和外科治疗

第十章 主动脉缩窄	(89)
第十一章 马方综合征	(93)
第十二章 动脉导管未闭	(96)
第十三章 主动脉-肺动脉间隔缺损	(99)

第十四章	主动脉窦瘤破裂	(102)
第十五章	房间隔缺损	(106)
第十六章	心脏房室管畸形	(109)
第十七章	肺静脉异位连接	(113)
第十八章	室间隔缺损	(117)
第十九章	肺动脉瓣狭窄	(120)
第二十章	法洛四联症	(123)
第二十一章	右心室双腔心	(129)
第二十二章	心室双出口	(132)
一、右心室双出口		(132)
二、左心室双出口		(137)
第二十三章	单心室	(139)
第二十四章	三尖瓣闭锁	(143)
第二十五章	三尖瓣下移	(146)
第二十六章	肺动脉闭锁	(148)
第二十七章	先天性主动脉口狭窄	(150)
第二十八章	冠状动脉畸形	(152)
第二十九章	永存动脉干	(154)
第三十章	三房心	(157)
第三十一章	主动脉弓中断	(160)
第三十二章	大血管转位	(163)
一、完全型大血管转位		(163)
二、矫正型大血管转位		(167)
第三十三章	二尖瓣闭锁	(171)
第三十四章	无顶冠状静脉窦综合征	(173)
第三十五章	先天性二尖瓣狭窄和关闭不全	(176)
一、先天性二尖瓣狭窄		(176)
二、先天性二尖瓣关闭不全		(179)
第三十六章	先天性主动脉瓣狭窄和关闭不全	(182)
一、先天性主动脉瓣狭窄		(182)
二、先天性主动脉瓣关闭不全		(184)
第三十七章	心内膜垫缺损	(186)
一、部分性心内膜垫缺损		(186)

二、完全性心内膜垫缺损	(187)
-------------------	-------

第三篇 获得性心脏病的诊断和外科治疗

第三十八章 二尖瓣疾病	(190)
一、二尖瓣狭窄	(190)
二、二尖瓣关闭不全	(193)
第三十九章 主动脉瓣膜疾病	(196)
一、主动脉瓣狭窄	(196)
二、主动脉瓣关闭不全	(198)
第四十章 二尖瓣、主动脉瓣联合瓣膜病	(201)
第四十一章 三尖瓣疾病	(204)
一、三尖瓣狭窄	(204)
二、三尖瓣关闭不全	(207)
第四十二章 感染性心内膜炎	(211)
第四十三章 心律失常的外科治疗	(214)
一、心房扑动和心房颤动	(214)
二、预激综合征	(216)
三、缺血性室性心动过速的外科治疗	(219)
四、非缺血性室性心动过速	(220)
第四十四章 心脏肿瘤	(221)
一、心脏黏液瘤	(221)
二、其他心脏肿瘤	(223)
第四十五章 心包疾病	(224)
一、急性化脓性心包炎	(224)
二、慢性缩窄性心包炎	(225)
第四十六章 终末期心肺疾病的外科治疗	(227)
一、人工心脏机械辅助装置	(227)
二、心脏移植	(236)
三、肺移植	(247)
四、心肺联合移植	(256)

第四篇 缺血性心脏病的诊断和外科治疗

第四十七章 冠状动脉硬化性心脏病	(264)
------------------------	-------

一、冠脉搭桥术	(266)
二、激光心肌再血管化	(271)
三、经皮穿刺冠状动脉内成形术(PTCA)	(273)
第四十八章 左心室室壁瘤	(274)
第四十九章 心肌梗死后室间隔穿孔	(277)
第五十章 冠心病合并瓣膜病	(280)

第五篇 大血管疾病的诊断和外科治疗

第五十一章 胸主动脉瘤	(283)
第五十二章 腹主动脉瘤	(286)
第五十三章 主动脉夹层	(290)
第五十四章 大动脉炎	(295)

第六篇 微创心脏外科

第五十五章 小切口心脏外科手术	(298)
第五十六章 电视胸腔镜辅助下的心脏手术	(302)
第五十七章 机器人心脏手术	(307)
第五十八章 介入技术在心脏大血管外科中的应用 ...	(312)
一、主动脉夹层的介入治疗	(312)
二、主动脉瘤腔内修复术	(314)
三、主动脉夹层或动脉瘤的复合手术治疗(Hybrid 技术)	(316)
四、介入主动脉瓣置换	(317)

附 录

一、血气、酸碱、电解质检查的正常值	(320)
二、心血管压力正常值	(321)
三、呼吸功能正常参考值	(322)
四、超声心动图常用测定指标正常值	(324)
五、心导管检查常用指标正常值	(325)
六、心血管活性药物的血流动力学作用	(326)

3. 弥散功能测定:临床上常用一氧化碳来测定呼吸膜弥散功能,简称 DLco。

4. 动脉血气分析:常用的指标有 PaO_2 (正常值 13.3kPa)、 PaCO_2 (正常值 4.39 ~ 6.25kPa) 和 SaO_2 (正常值 95% 左右)。

(二) 肺功能检查的临床意义

胸部手术的危险性估计:胸部及上腹部手术会影响患者的咳痰能力,导致呼吸道分泌物潴留;肺功能差者,术后排痰困难。术前肺功能检查应至少包括 VC、FVC、MVC 和最大呼气流速 (MEFR) 四项。最大呼气流速显著降低者,很易发生肺部并发症,当低于 50L/min 时,应尽量避免大手术;MVC 常作为评价患者能否耐受手术的指标, $\text{MVC} < 33\%$ 的预计值,可以预料患者自身不能有效地咳痰,可能需气管切开吸痰; $\text{FEV}_{1.0\%} < 50\%$, $\text{DLco} < 50\%$ 预计值时,都预示术后肺部并发症的发生。

二、X 线 检 查

胸部 X 线检查是心外科最常用、最简便的检查方法,已经成为胸部疾病早期诊断、鉴别诊断和随访观察必不可少的手段之一。

(一) 检查方法

1. 普通检查方法:包括透视和摄片。

2. 特殊检查方法

(1) 体层摄影:主要用于显示肺部肿块、纵隔淋巴结部位、大小及其与大血管和气道的关系,显示支气管本身有无狭窄和扩张等。

(2) 高千伏摄片:主要用于中心型肺癌、纵隔小病灶的诊断。

3. 造影检查:①支气管造影。②食管吞钡检查。③心血管造影:可分为左心造影、右心造影和冠状动脉造影。

(二) 常见疾病的 X 线表现

1. 心脏各腔室增大:①左心室增大,常见于高血压病、主动

脉瓣疾患、二尖瓣关闭不全等;②右心室增大,常见于肺心病、二尖瓣狭窄、法洛四联症等;③左心房增大,常见于二尖瓣病变和动脉导管未闭等;④右心房增大,见于右心衰、三尖瓣狭窄、心房黏液瘤等;⑤全心增大,见于大量心包积液或心肌病。

2. 心脏外形改变:①二尖瓣型(梨形心),常见于二尖瓣狭窄和肺心病;②主动脉型(靴形心),常见于高血压和主动脉瓣病变;③普大型,见于心肌病和全心衰竭。

3. 胸主动脉改变:如迂曲、扩张、钙化、瘤体等。

4. 肺血管改变:如肺血增多、减少,肺动脉段突出等。

三、CT 检查

电子计算机 X 线体层扫描(computed tomography, CT)是利用 X 线对人体进行扫描,取得信息,经电子计算机处理而获得的重建图像,具有清晰度高、解剖关系明确等优点。近年来多排螺旋 CT 及后期处理技术广泛开展,为心血管外科的诊断提供了更加有力的手段。

(一) 检查方法

1. 平扫:仰卧位,于深吸气末扫描,层厚 10mm,层隔 10mm,每层扫描时间 3~5 秒。

2. 增强扫描:静脉注入造影剂,增加病灶和血管的对比,常用造影剂有泛影葡胺、优维显等。

3. 多排螺旋 CT:扫描速度更快,可在 5 个心动周期内完成一次全心扫描,特别适用于冠脉 CT 成像等心血管 CT 诊断。

4. 其他:通过后期处理,实现二维和三维重建、仿真内镜技术。

(二) 心外科 CT 的临床应用

1. 确定心腔大小、室壁厚度、腔内肿瘤及其形态变化。

2. 评价心室区域性舒缩功能及其异常。

3. 显示冠状动脉搭桥血管及其通畅情况。

4. 心包病变:积液、增厚、钙化和肿瘤。

5. 先天性心血管畸形的诊断。