



西京临床工作手册

总策划 熊利泽 董新平

西京心血管内科 临床工作手册

▲主 编 王海昌 曹 丰



第四军医大学出版社



临床工作手册
H J 系列 第100册

西京心血管内科 临床工作手册

主编：王 强 副主编：王 强



中国医药出版社



西京临床工作手册

总策划 熊利泽 董新平

西京心血管内科 临床工作手册

主 编 王海昌 曹 丰

第四军医大学出版社·西安

图书在版编目 (CIP) 数据

西京心血管内科临床工作手册 / 王海昌, 曹丰主编. — 西安: 第四军医大学出版社, 2012. 8

(西京临床工作手册)

ISBN 978 - 7 - 5662 - 0247 - 5

I. ①西… II. ①王… ②曹… III. ①心脏血管疾病 - 诊疗 - 手册 IV. ①R54 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 184324 号

Xijing Xinxueguan Neike Linchuang Gongzuo Shouce

西京心血管内科临床工作手册

- 主 编 王海昌 曹 丰
策划编辑 富 明
责任编辑 汪 英 相国庆
出版发行 第四军医大学出版社
地 址 西安市长乐西路 17 号 (邮编: 710032)
电 话 029 - 84776765
传 真 029 - 84776764
网 址 <http://press.fmmu.sn.cn>
印 刷 西安永惠印务有限公司
版 次 2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 1 次印刷
开 本 889 × 1194 1/32
印 张 13.5
字 数 320 千字
书 号 ISBN 978 - 7 - 5662 - 0247 - 5/R · 1104
定 价 72.00 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

总 序

“往者不可谏，来者犹可追。”经过近年来的持续高速发展，西京医院全面建设已经处于高平台，进入爬坡期。面对辉煌成绩，我们不禁思考：医院发展的顶峰究竟在哪里？数量的发展何时是尽头？站在历史高点，按照什么样的发展思路保成果、续辉煌？如何走内涵发展道路，完成从数量到质量、从规模到效率、从基础到临床、从跟踪热点到自主创新，和从国内比拼到国际视野转变，推进临床战略转型？这一切都是摆在我们面前的主要问题。

质量是医院建设的永恒主题，规范诊疗则是医院可持续发展的动力源泉。中华名院的建设离不开名科、名人、名术、名品，这其中，首当其冲的就是学科建设。学科是医院建设的基本单元，是承载医院人才、技术、品牌和服务等核心要素的重要载体。学科好坏决定了医院能否可持续发展，能否继续保持荣誉。只有以国际视野定位，以世界标准衡量，开拓创新思维，注重自主创新，医院才能不断突破瓶颈，实现超越。

《西京临床工作手册》正是医院拓宽国际视野、加强内涵建设的创新性工作之一。2010年底，在全面推行《医院管理信息系统》和《临床安全合理用药决策支持系统》的基础上，《西京临床工作手册》的编写工作正式启动。此项工作面向全院管理部门、临床科室和辅助科室，旨在通过

编写一套特色鲜明、涵盖面广、内容详实、操作性强的丛书，借以总结几十年医院临床工作经验，凝练学科方向，展现学科风采，使之成为医院临床工作指南和诊疗规范，并在此基础上，逐步建立具有西京特色、可以在全国推广的“西京规范”和“西京路径”。

英文中“手册”有两种翻译，一是 manual；二是 handbook。前者侧重提供与“how”关联的内容，具有较强的操作指导性，后者侧重提供与“what”相关的知识、数据类信息。此套丛书兼具 manual 与 handbook 双重含义，由 40 余分册组成，每一分册涉及规章制度、处理原则、主要疾病治疗方案、护理常规、常用文书书写及国外相关疾病诊治指南和评分表等内容，不同专科具有各自的特点和特色，是各相关科室几代专家学者心血和智慧结晶，是长期临床救治经验科学凝练和理性总结的成果，是医院临床工作与国际接轨的一次成功探索。

尽管编写人员付出了艰辛的努力，但由于编写时间紧，加之参编人员医教研任务十分繁重，疏漏与不足之处在所难免，需要在今后的医疗实践中不断修订、丰富和完善，亦恳请诸位读者不吝批评指正。

第四军医大学西京医院院长



前 言

《黄帝内经·素问》是中国古代的医学巨著，约于公元前 2600 年问世，书中是这样描述心脏和循环的：血液周而复始循环流动、永不停息。早在公元前约 2000 年，古代埃及人已经理解了心脏对于延续生命的重要意义。中国古代名医扁鹊以切脉来判断生死。这是心脏病学诊断中首次用心脏是否停止跳动作为判断死亡的标准，是世界医学史上的一大发现。

漫漫 2600 年，人们对于心脏及心脏疾病的认识从无到有，从有到精，新的诊断和治疗方法层出不穷。近代药理学的飞速发展使大批新药不断涌现，人们对于心血管药物治疗的理念也在不断推陈出新。心脏介入医学的开展可以说开创了心血管治疗界的新纪元。1929 年德国医生 Werner Forssmann 第一次在自己身上尝试了心导管术，开创了心血管领域介入医学的先河。1977 年 9 月 Gruentzig 成功实施了人类历史上首例经皮冠脉球囊成形术（PTCA）。在不到 100 年的时间里，介入医学成为了心血管疾病治疗的主导，其发展之迅速，令人叹为观止。介入心脏病学发展至今，其治疗范围几乎涵盖了所有心血管疾病种类，并且进一步向纵深发展，其高效、微创的特点注定了介入治疗统治时代的到来。

随着人类对疾病的认识和技术进步，心脏病的药物、

介入等临床治疗措施不断改进，心血管内科的发展也步入了急速的快车道。而临床安全仍是永恒的主题。通过西京医院心血管内科全体同志的努力，将我们在临床工作中最为宝贵的经验和理念总结、归纳出来，共同完成的这本基于我科现状的《西京心血管内科临床工作手册》，希望以此指导年轻医师和进修医师更好地实施临床操作，提升临床水平。并希望这一手册的出版，能够发挥其应有作用，并不断完善，最终成为理想的心血管内科临床工作指南。

王海昌 曹 丰

目 录

科室发展简史/1

第一章 规章制度/29

第一节 三级医师检诊制度/29

第二节 会诊制度/31

第三节 值班、交接班制度/38

第四节 单独值班制度/39

第五节 考勤制度/42

第六节 学术活动制度/43

第七节 住院医师培训制度/44

第八节 门、急诊患者的初诊/51

第九节 入院患者的接诊及管理/54

第十节 介入记录单的书写/57

第十一节 收、退费 and 登记/62

第十二节 心血管急救药品的管理/64

第十三节 常用药物的配制/66

第十四节 仪器设备的使用/73

第十五节 大型 X 线 C 臂机使用前检查流程及操作注意事项/77

第二章 心血管内科基础知识/79

第一节 心血管内科常用药品/79

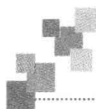
第二节 心脏介入手术的管理/130

- 第三节 围介入术期的液体治疗/143
- 第四节 ICU 的管理/160
- 第五节 心脏急、危、重症的管理/176
- 第六节 心脏介入术后管理/203
- 第七节 心血管内科常用治疗技术/233

第三章 心血管内科疾病分类诊疗/254

- 第一节 冠心病/254
- 第二节 高血压/272
- 第三节 心律失常/290
- 第四节 先天性心脏病/312
- 第五节 心肌炎、心包炎及心肌病/327
- 第六节 感染性心内膜炎/333
- 第七节 心力衰竭/346
- 第八节 外周动脉疾病/353
- 第九节 基因治疗与细胞治疗/374
- 第十节 无创及有创心脏影像评估技术/377

参考文献/421



科室发展简史



一、发展历程

心血管内科成立于 1963 年，其前身是 1954 年医院大内科成立的心电图小组。当时的心电图小组由牟善初、张宁仔、马挺光、陈琦等人组成，主要工作是开展心电图、向量心电图、心音图诊断。1963 年，根据医疗工作需要，正式成立心血管内科。成立初期，科室有 1 名教授、8 名主治医师、3 名住院医师，有 34 张床位。

1978 年，心血管内科成为全军首批心血管病专科中心。

1981 年，心血管内科被批准为全国首批硕士学位授权点。

1993 年，心血管内科被批准为博士学位授权点，1994 年成为临床医学博士后流动站组成学科。

1996 年，被批准为国家介入性心脏病学培训中心，同年成为亚洲急救中心、国际救援中心指定抢救小组成员单位。

1997 年，心血管内科成为国家“211 工程”重点建设学科，并进入国际流行病学工作网。

2001 年，被评为全军心血管病研究所、军队首批“重中之重”建设学科。同年被确定为世界健康基金会冠心病诊疗培训中心。

2005 年，被确定为国家卫生部心血管疾病介入治疗培训中心。



经过 50 余年的发展, 心血管内科已经成为集影像诊断、药物治疗和介入治疗为一体的国内最大的心血管病医、教、研中心。2006 年搬入新建的心血管病专科医院, 科室面积达到 13 000 平方米, 专科实验室 900 平方米, 展开床位 171 张, 其中重症监护病床 20 张。科室有各类专业人员 158 人, 其中主系列人员 40 人 (包括教授 4 名, 副教授 18 名, 讲师 18 名, 均为博士学位), 技师 27 人。有博士生导师 3 名, 硕士研究生导师 6 名。医、教、研总体实力处于全国领先地位。

心血管内科多次被评为学校基层建设先进单位、学校达标先进单位、学校新技术、新业务先进科室。并于 2004 年荣立集体三等功。

二、医疗工作

早在 1957 年, 心血管内科就开展了心导管术, 配合心血管外科开展了国内首例体外循环和先心病手术。多年来, 心血管内科在冠心病介入治疗、快速心律失常射频消融治疗和先天性心脏病介入治疗等方面形成了显著的医疗特色。

冠心病介入治疗方面: 心血管内科于 1983 年即开展了冠状动脉造影。1985 年在美籍华人刘赐江教授协助下进行的我国首例经皮穿刺冠状动脉成形术 (PTCA), 开创了我国冠心病介入治疗的先河。并先后举办 3~4 期全国及全军性冠心病介入治疗培训班, 推动了我国冠心病介入治疗事业的发展, 扩大了影响, 奠定了我科良好的基础, 赢得了声誉。1986 年开展冠状动脉内溶栓治疗急性心肌梗死, 此后又行冠脉内旋切术、支架术等。此外, 还开展了治疗复杂冠脉病变、不稳定型心绞痛、应用干细胞治疗急性心肌梗死等。截至 2010 年完成 PTCA 4865 例, 居全国前三名。最早在国内应用远端保护装置, 完成例数在同类科室中最多。不论在科研还是在临床治疗冠心病方面均居国内领先

水平。

心律失常治疗方面：1993 年进行了第一例永久性心脏起搏器安装术，此后完成例数逐年增多，2010 年达到 412 例。1992 年开展射频消融术，2010 年射频手术量达 637 例，处于国内领先地位。于 2002 年购进全军及西北地区首台 Carto 系统，是国内最早开展 Carto 指导射频消融治疗复杂快速心律失常的医院之一。2001 年最早在国内开展植入性心脏除颤器（ICD），至 2010 年底共完成 43 例。

先心病治疗方面：1998 年首次提出并应用经胸超声心动图取代食道超声心动图，指导房间隔缺损和室间隔缺损的介入治疗，提出室间隔缺损介入治疗的中国标准和并发症防治经验，并推广至全国；攻克了室间隔缺损介入治疗的难题之一——嵴内室缺介入治疗；扩大了先心病介入治疗的适应证，如对严重肺动脉高压、巨大缺损等都进行了探索，封堵世界上最大的 ASD、完成世界首例双伞封堵巨大外科室缺术后残余漏及世界首例 VSD、ASD、PDA 同时介入治疗；推进器械国产化，降低了费用。完成的先心病介入治疗例数位居全国前列。

外周血管病的介入治疗方面：开展了肾动脉、锁骨下动脉、髂动脉狭窄等球囊扩张及支架术，主动脉夹层的介入治疗。至 2010 年底外周手术共做 280 余例。在肺动脉栓塞的介入治疗方面，开展了下腔静脉滤网。

心力衰竭治疗方面：1998 年开展了三腔起搏器植入，是国内最早开展心室再同步化治疗（CRT）的单位之一。到 2010 年已完成 122 例。并建成了以 CRT 治疗为特色的心衰综合治疗门诊。

心血管内科作为国内最大、最具影响力的心血管病中心，技术水平处于国内一流水平。科室与各兄弟单位以多种方式开展了合作，如床旁会诊、手术带教、专题讲座、短期培训等，建立了西部地区快速、有效的心血管病协作



网络, 不断提高了整体医疗及学术水平, 改善了医疗环境, 以最快、最好的技术服务于广大患者。每年有包括以西北五省为主的全国各个省市的大量患者前来就诊, 其中多数患者是在其他医院无法处理的情况下转来我院治疗的疑难危重患者, 危重患者收治率为 82.3%, 危重患者抢救成功率高于 88%。所收治的患者中有 36% 以上来自于陕西省以外的其他地区。2010 年门急诊量达 93 630 余人次, 住院收容 9879 人次, 年完成各类心血管疾病介入手术 12 337 例。

三、教学工作

长期以来, 心脏内科承担了对临床医学七年制、五年制, 康复、口腔、空医等专业学员以及护理专业学员的内科学、物理诊断学等课程教学及临床实习教学任务。多年来, 科室投入的教学力量包括正高职称 4 人, 副高职称 18 人, 中级职称 18 人。从 1998 年到 2010 年, 本科及专科教学的课堂教学达 1900 学时以上。同时每年还参与对硕士研究生和博士研究生开展选修课(如《内科学新进展》)及讲座(如《冠心病介入治疗新进展》)以及对护理专业学员开展课堂教学和实习见习教学。举办了心脏内科学精品讲座、博士论坛、精心药物谈、精析病例等, 并参与了西京医院内科学精品课程的筹办, 赢得了广泛好评。2003—2010 年先后有 10 余人获得学校教学先进个人荣誉。

在临床实习见习教学方面, 科室建立了完善的带教制度和管理体制, 取得了良好的效果。每年实习见习教学达 46 周以上。

研究生培养: 每年招收培养博士研究生 5~10 人, 硕士研究生 10~20 人。毕业的硕士、博士研究生多分配到各军医大学、军区总院、军队中心医院工作, 其中高年资者多数已获高级职称。

进修生培养: 每年培训进修人员 40~60 人, 为军地培

养了大量的心血管内科专业人才。

教材编写：编译出版了《Mayo Clinic 心脏病学》等专著，并参编了《内科学》、《心血管生理学——从基础到临床》等教材。

教学获奖：2008 年，张殿新被评为第四军医大学精品教员。同年，陶凌获总后勤部科技新星奖。吕安林撰写的《结构性与功能性治疗相结合的现代医学新理念》获全国优秀论文一等奖。

2004 年，吕安林撰写的《临床科研型研究生培养的教学改革》获中国教育教学研究会论文一等奖。

2002 年，郭文怡的冠心病介入治疗课件获卫生部医学 CAI 优秀课件奖。

2001 年，郭文怡的物理诊断学目标强化教学法获校级教学成果奖三等奖。

四、科研工作

心血管内科以“缺血性心脏病治疗方法的基础及临床研究”、“快速心律失常的发生机制及介入治疗研究”和“生物物理学对心血管系统的影响及治疗应用研究”等为研究主攻方向。

缺血性心脏病治疗方法的基础及临床研究：缺血性心脏病的治疗是世界心血管病学研究的热点之一。早在 1985 年，心血管内科就率先开展了我国第一例经皮穿刺冠状动脉成形术（PTCA）；学科牵头组织的“国产药物支架在复杂冠状动脉病变中长期疗效观察”是国内该领域首个大型临床研究；同时进行了新型药物支架的研发，2006 年研制的新型药物涂层支架获得国家实用新型专利；2002 年在国内率先引进 NOGA 辅助介入系统（标记缺血和梗死心肌并准确进行心内注射），为细胞移植治疗缺血性心脏病的研究奠定了基础，是国内最早进行急性心肌梗死患者经冠状动



脉移植自体骨髓干细胞临床实验的单位之一；近年进行了缺血再灌注损伤的心肌保护性研究，首次提出胰岛素在缺血心肌中通过激活生存信号通路产生抗凋亡作用，从而改善心脏功能。

快速心律失常的发生机制及介入治疗研究：快速心律失常是常见病、多发病，有较高的致残率和致死率。心血管内科在此方向的研究居国内先进水平。

生物物理学对心血管系统的影响及治疗应用研究：生物物理学因素对心血管系统的影响及治疗是一门新兴的学科。心血管内科与军队重点实验室——放射医学与防护教研室联合开展的国家“863 计划”课题开创了有军队特色的心血管系统生物学研究，在先进防御技术领域开拓了新的研究方向；学科在国际上首次提出磁性/磁化支架的新理论和新技术，首创磁化支架防治 PTCA 术后冠脉再狭窄的新技术，获得国家发明专利 1 项，并已进行了初步的临床试验，取得阶段性成果，进一步的大型临床试验将为这一研究提供更加充足的临床资料；学科参与的磁性材料改性及表面磁性膜对血管内支架生物学效应的研究，深化了对磁场作用的探讨；参与研制的新型钛合金血管内支架，已获得国家实用新型专利 1 项，“医用不锈钢的表面改性涂层及涂制方法”的专利申请也已被受理；对于“低频脉冲电磁场（*LF-PEMF*）治疗缺血性心脏病的实验与临床应用研究”将探讨 *LF-PEMF* 治疗缺血性心脏病的可行性。生物物理学因素对心血管系统影响的研究将可能为心血管疾病的治疗寻找到一种费用低廉、相对安全且操作性简便的方法。

基金课题：2001 年以来，心血管内科共承担 60 多项科研项目，获得科研经费 2900 余万元。其中国家自然科学基金 22 项，“863 计划”子课题 1 项，“973 计划”子课题 1 项，国家和军队重大课题 9 项，其他省部级各类科研课题 27 项。

科研获奖：心血管内科近几年科研成果获得国家科技进步三等奖 1 项，全国三八红旗集体奖 1 项，军队医疗成果奖一等奖 1 项、二等奖 2 项、三等奖 1 项，军队科技进步二等奖 5 项、三等奖 8 项，陕西省第十届自然科学优秀学术论文 1 项，陕西省科技进步一等奖 1 项，二等奖 1 项，国家发明和实用新型专利各 1 项。

论文发表：近几年，科室人员在国内外源期刊发表学术论文 600 余篇，其中 SCI 收录 100 余篇。

参编专著：

《心血管生理学基础与临床》，王海昌、郭文怡、何争、陶凌、曹丰、李雪（副主编），高等教育出版社于 2011 年 1 月出版。

《冠状动脉介入治疗基本操作技巧》，王海昌（主编），西安交通大学出版社于 2011 年 1 月出版。

《复杂冠状动脉病变介入治疗实用操作技巧》，王海昌（主编），中国科学文化音像出版社于 2008 年 6 月出版。

《Mayo Clinic 心脏病学》第三版，王海昌、赵志敬（主译），科学出版社于 2008 年 6 月出版。

《心脏介入诊疗并发症防治》，郭文怡（主编），人民军医出版社于 2007 年 11 月出版。

《先天性心脏病介入治疗与超声诊断进展》，张玉顺（主编）、王海昌（副主编），世界图书出版公司于 2005 年 3 月出版。

《Mayo Clinic 心脏病学》第二版，王海昌、贾国良（主译），第四军医大学出版社于 2003 年 1 月出版。

《临床常见心律失常诊断与处理》，王海昌（主编），第四军医大学出版社于 2002 年 2 月出版。

《面向 21 世纪课程教材（内科学）》，李兰荪（副主编），高等教育出版社于 2001 年 6 月出版。

《心血管生理学与临床》，王海昌（副主编）张玉顺