

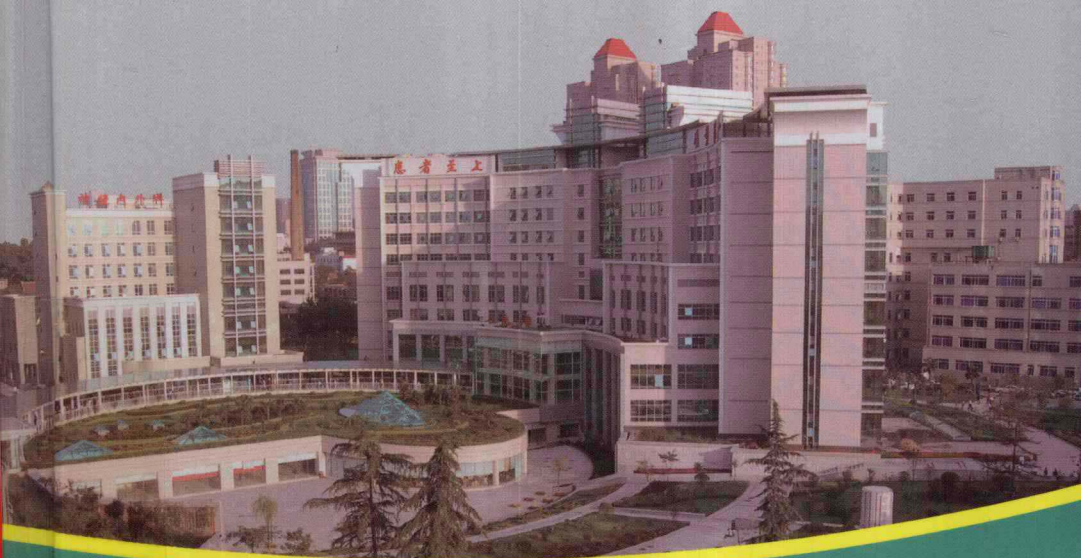


西京临床工作手册

总策划 熊利泽 董新平

西京放射科 临床工作手册

▲主 编 宦 怡 石明国



第四军医大学出版社



西京临床工作手册

总策划 熊利泽 董新平

西京放射科 临床工作手册

主 编 宦 怡 石明国

副主编 印 弘 张劲松

郑敏文 余厚军

赵海涛 尤志军

第四军医大学出版社·西安

图书在版编目 (CIP) 数据

西京放射科临床工作手册 / 宦怡, 石明国主编.
—西安: 第四军医大学出版社, 2012. 7
(西京临床工作手册)
ISBN 978 - 7 - 5662 - 0155 - 3

I. ①西… II. ①宦… ②石… III. ①放射医学 - 临床医学 - 手册 IV. ①R81 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 133479 号

Xijing Fangsheke Linchuang Gongzuo Shouce

西京放射科临床工作手册

主 编 宦 怡 石明国
策划编辑 富 明
责任编辑 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 陕西天意印务有限责任公司
版 次 2012 年 7 月第 1 版 2012 年 7 月第 1 次印刷
开 本 889 × 1194 1/32
印 张 16.75
字 数 480 千字
书 号 ISBN 978 - 7 - 5662 - 0155 - 3/R · 1049
定 价 76.00 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

《西京临床工作手册》

编委会

总 策 划	熊利泽	董新平		
主任委员	熊利泽			
副主任委员	苏景宽	刘建中	李谨革	
委 员	李晓康	罗正学	苑继承	尹 文
	王海昌	孙世仁	陈协群	吴开春
	姬秋和	李志奎	王晓明	窦科峰
	赵青川	王 岭	裴国献	胡大海
	郭树忠	易定华	袁建林	费 舟
	董海龙	李 锋	吴振彪	赵 钢
	王雨生	邱建华	陈必良	成胜权
	王 刚	刘文超	谭庆荣	牟 翔
	汪 静	周晓东	宦 怡	石 梅
	郝晓柯	穆士杰	文爱东	王 哲
	李 哲	李向东	冯秀亮	王 宇
学术秘书	王敬博	金 鑫		

《西京放射科临床工作手册》

编者名单

(按姓氏拼音排序)

白亚妮	常英娟	陈 昂	陈逸寒
程小波	范 颖	葛雅丽	郝跃文
何子福	贺洪德	宦 怡	贾 方
贾伟刚	景建梅	李 刚	李 剑
李春梅	李志强	林 颖	刘 莹
刘高锋	刘雪松	鲁小茹	马婉玲
苗 雨	彭 勇	齐 顺	钱 澍
任 静	石明国	苏 辉	孙立军
谭章维	王 栋	王 颖	王金峰
魏光全	魏梦绮	徐 健	徐俊卿
杨 勇	杨洪兵	印 弘	尤志军
余厚军	张 斌	张劲松	张学昕
张志清	赵海涛	郑建民	郑敏文
周白云			

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的结晶，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

医学影像学随着影像设备的发展而突飞猛进，作为现代循证医学中最大的临床证源，医学影像学检查已由既往的“辅助检查手段”成为现代医学中不可缺少的临床诊疗方法。接受医学影像学检查的人数不断增加，CT、MRI、DSA 与 X 线机的设备配置已普及至县级医疗机构甚至部分乡镇医院。

医疗的发展要求影像科医师不仅需要掌握正常影像表现及解剖变异，还有临床常见病及多发病变的影像表现。同时，还应该了解各种影像手段的成像原理，影像学规范化检查操作是保证医学影像学健康发展的必要前提，也是提高影像学诊疗质量的重要手段。为使医务工作者和管理人员在医疗实践活动中做到有章可循、规范操作，加强医学影像学诊疗技术操作的规范化和标准化，进一步推动医学影像学全面质量管理和控制的实施，西京医院放射诊断科组织全科影像专家，编写了《西京放射科临床工作手册》（以下简称《手册》）。

《手册》共十五章，主要阐述了临床常见疾病的影像表现及特征，以及 X 线检查操作、介入放射学诊疗、CT 检查操作、MRI 检查操作规范。全书以国家现行法规和标准为依据，以实现正当、合理的影像学检查为目的，突出科学性、实用性、时效性和普及性，力求概念清晰、内容简洁、程序明确。在编写体例上尽量符合手册的特点，以便于读者携带、查阅和日常应用。《手册》将成为我科进行监督管理、开展医学影像质量控制的重要依据。

参加《手册》编写的工作人员，都是在第一线工作，很多人是第一次参加编写，一边工作一边查阅资料，均是利用业余时间，加班加点，付出了辛勤的劳动，初稿完成后进行了反复推敲和临床验证。由于编者的水平有限，难免出现疏漏、错误及不妥之处，恳请批评指正。期待您将实际工作中发现的问题、建议以及修改意见等反馈给我们，以便日后修订。

编 者

2012 年 5 月

目 录

西京放射科室发展简史/1

第一章 放射科规章制度 /3

第一节 规章制度/3

第二节 操作规程/8

第三节 岗位职责 /10

第二章 医学影像学总论 /12

第一节 X线成像 /12

第二节 X线成像技术/13

第三节 计算机体层成像 /14

第四节 磁共振成像 /16

第五节 影像诊断用对比剂 /18

第六节 影像诊断思维/19

第七节 图像存档与传输系统(PACS) /19

第三章 颅脑疾病诊断 /20

第一节 先天性颅脑发育异常 /20

第二节 脑积水 /27

第三节 脑血管疾病/28

第四节 颅脑外伤 /32

第五节 颅内肿瘤 /37

第六节 感染性疾病 /47

第七节 脑变性病及脱髓鞘病 /53

第四章 头颈部与五官疾病诊断 /59

第一节 眼和眼眶 /59

第二节 鼻与鼻窦 /65

第三节 耳与颞骨 /69

第四节 喉和咽部 /76

第五节 颈面部 /80

第五章 胸部疾病诊断 /86

第一节 检查方法 /86

第二节 先天性肺支气管疾病 /88

第三节 气管、支气管疾病 /93

第四节 肺部炎症 /97

第五节 肺结核 /104

第六节 肺肿瘤 /108

第七节 其他肺部疾病 /119

第八节 纵隔肿瘤 /122

第九节 胸膜和胸壁肿瘤 /128

第十节 胸部外伤 /130

第六章 心脏及大血管疾病诊断 /132

第一节 检查方法 /132

第二节 冠心病 /133

第三节 肺动脉栓塞 /134

第四节 心肌病 /134

第五节 心脏瓣膜病 /136

第六节 心脏及心包肿瘤 /138

第七节 大动脉炎 /138

第八节 主动脉瘤 /139

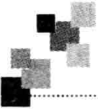
第九节 主动脉夹层 /140

- 第十节 心包炎和心包积液 /141
- 第十一节 缩窄性心包炎 /141
- 第十二节 先天性心脏病 /142
- 第七章 腹部疾病诊断 /146
 - 第一节 检查方法 /146
 - 第二节 正常影像学表现 /148
 - 第三节 消化道疾病 /153
 - 第四节 肝脏疾病 /163
 - 第五节 胆囊、胆管系统疾病 /170
 - 第六节 胰腺疾病 /175
 - 第七节 脾脏疾病 /180
 - 第八节 肾脏疾病 /183
 - 第九节 肾上腺疾病 /191
 - 第十节 腹膜后间隙病变 /195
- 第八章 盆腔与生殖疾病诊断 /198
 - 第一节 检查方法 /198
 - 第二节 正常影像学表现 /199
 - 第三节 膀胱疾病 /201
 - 第四节 前列腺疾病 /203
 - 第五节 睾丸与精囊 /205
 - 第六节 子宫疾病 /206
 - 第七节 卵巢疾病 /209
 - 第八节 盆腔感染 /211
- 第九章 骨骼与关节疾病诊断 /213
 - 第一节 检查方法 /213
 - 第二节 正常影像解剖 /214
 - 第三节 骨骼及关节基本病变的影像学表现 /216



- 第四节 骨、关节损伤 /219
- 第五节 骨与关节感染 /223
- 第六节 慢性关节病 /225
- 第七节 代谢性骨疾病 /227
- 第八节 骨缺血性坏死 /229
- 第九节 骨肿瘤和肿瘤样病变 /229
- 第十章 脊柱与脊髓疾病诊断 /234
 - 第一节 检查方法 /234
 - 第二节 正常影像表现 /235
 - 第三节 先天性畸形 /236
 - 第四节 椎管肿瘤 /238
 - 第五节 脊柱炎症 /241
 - 第六节 脊柱退行性病变 /244
 - 第七节 脊柱外伤 /245
 - 第八节 脊髓血管性病变 /247
- 第十一章 乳腺及软组织疾病诊断 /250
 - 第一节 检查方法及正常影像表现 /250
 - 第二节 乳腺基本病变表现 /253
 - 第三节 常见乳腺疾病表现 /257
 - 第四节 软组织炎症 /267
 - 第五节 软组织肿瘤 /269
 - 第六节 软组织创伤与异物 /272
- 第十二章 常规 X 线检查操作规范 /273
 - 第一节 常用术语 /273
 - 第二节 头颅 /277
 - 第三节 胸部 /284
 - 第四节 脊柱及骨盆 /291
 - 第五节 上肢 /305
 - 第六节 下肢关节 /318

- 第七节 全脊柱、双上肢、双下肢 /328
- 第八节 乳腺摄影 /332
- 第九节 静脉肾盂造影/333
- 第十三章 介入诊疗操作规范 /336
 - 第一节 总则 /336
 - 第二节 血管造影 /337
 - 第三节 介入治疗 /351
- 第十四章 CT 检查操作规范/388
 - 第一节 总论 /388
 - 第二节 颅脑 /396
 - 第三节 头颈部与五官/401
 - 第四节 胸部、心脏及大血管 /412
 - 第五节 腹部 /416
 - 第六节 生殖与盆腔 /429
 - 第七节 骨与关节 /431
 - 第八节 脊柱与脊髓 /447
 - 第九节 CT 增强扫描的护理原则 /455
- 第十五章 MRI 检查操作规范 /468
 - 第一节 总论 /468
 - 第二节 颅脑与五官 /469
 - 第三节 颈部 /479
 - 第四节 胸部 /483
 - 第五节 腹部 /489
 - 第六节 盆腔 /497
 - 第七节 脊柱及脊髓 /502
 - 第八节 四肢及关节 /506
 - 第九节 MRI 护理 /519
- 参考文献 /522



西京放射科室发展简史



西京医院放射科是集普通 X 线、CT、MRI 和介入放射诊断于一体的综合影像科。1981 年被批准为硕士学位授权点, 1986 年被批准为博士学位授权点, 2001 批准成立全军影像医学专科中心, 同年还被批准为国家药理基地临床研究学科, 2007 年 11 月被教育部批准为国家重点培育学科。现有各类人员 134 人, 其中正高职称 5 人, 副高职称 17 人; 博士 13 人, 硕士 16 人。科室拥有 22 台大型 X 线设备, 3T 1 台, 1.5T 磁共振 2 台, 双源 CT 2 台, 64 排、16 排、双排、PQ6000CT 各 1 台, 数字减影设备 3 台, 数字胃肠 2 台, CR 和 DR 照相系统 8 台, 医疗设备总值超过 1 亿元人民币。年进行各项检查和治疗超过 38.74 万人次。科室制定有完整的行政、医疗管理制度, 长期以来一直保持着稳定的发展状态。学科能开展三级医院标准规定的所有临床技术项目, 本学科的研究优势及方向: ①肿瘤及肿瘤样病变的综合影像诊断及成像基础研究; ②心、脑血管疾病发生、发展、生化代谢、形态与功能等影像学研究; ③介入影像学诊治的基础研究和临床应用。近几年来共承担国家自然科学基金 12 项, 国家“十一五”支撑子课题 3 项, 承担陕西省自然科学基金 11 项, 院课题基金 8 项。主编及参编专著 18 部。发表论文 400 余篇, 其中 SCI 收录 21 篇。获军队医疗成果二等奖 2 项, 省科技进步一等奖 1 项、二等奖 2 项, 军队医疗成果三等奖 6 项。

科室积极开展新技术、新业务: ①MRI 方面 脑功能成像、乳腺 MRI 成像、前列腺 fMRI 成像、LAVA 成像、类 PET 成像、MR 动态增强血管成像、SWI 成像、脑灌注成像、脑的

MRS 及 DTI 成像、心脏冠脉成像;②CT 方面 双源 CT 心脏大血管成像、儿童先心病低剂量成像研究、CT 结合内窥镜冠脉斑块评价、脑肝 CT 灌注成像、CT 引导下脊柱结核脓肿置管引流及臭氧治疗术、椎间盘术后感染 CT 引导下臭氧治疗术、CT 引导下肺肿瘤射频消融术;③介入治疗方面 髂血管闭塞的再通治疗术、肝癌破裂出血、肠道出血的介入治疗、糖尿病足的介入治疗、上腔静脉过滤器植入、原始三叉神经海绵窦栓塞术、经桡动脉冠状动脉造影术、面部 AVM 术前治疗、右锁骨下动静脉畸形覆膜支架置入术、腹腔动脉覆膜支架置入术治疗脾动脉瘤、左颈动脉瘤覆膜支架置入术、出血动脉栓塞术的介入治疗、颈部巨大畸胎瘤术前栓塞术、患侧颈动脉球囊暂时性闭塞前后脑循环动脉 DSA。这些新业务的开展,进一步拓展了影像诊治的应用范围。

学科带头人宦怡教授,主任,博士生导师。先后共发表论文 140 余篇,主编副主编专著 2 部,参编 7 部。承担国基金 2 项,“十一五”支撑子课题 1 项,院重大基金 1 项,参与国家重大课题 1 项。获陕西省科技成果一等奖 1 项、二等奖 1 项,军队医疗成果二等奖 2 项。主要学术职务有中华医学会放射学会常委,腹部学组副组长,中国医学影像技术研究会副主任委员,陕西放射学分会副主任委员。实用放射学杂志主编,中华放射学杂志、中国医学影像技术杂志等 13 本杂志编委。

第一章 放射科规章制度

第一节 规章制度

一、放射规章制度

1. 凡适合医用放射线的各项检查，必须由临床各科医师按规定认真填写申请单，经放射科工作人员审核、登记后按临床医师申请单要求进行相应检查。各种特殊检查或治疗须事先预约、登记，按预约的日期来科检查或治疗。

2. 特殊的检查或治疗，应由负责医师、技师详细了解病史和临床资料，并对患者进行体格检查，确定是否为适应症，选择最佳方案，并向患者和其家属交待有关事宜，待患者或其家属签字确认后进行检查。

3. 危重患者或具有危险性检查技术，须临床医师在场监护患者，以便随时进行抢救，防止意外。

4. 执行严格的查对制度。技术组人员在投照前须“三查三对”，查 X 线片编号、日期和左右号，对姓名及申请检查部位，申请单编号；医师组人员在书写报告时“三对”，对姓名、对申请单和对 X 线照片。

5. 执行集体阅片制度，由副主任医师以上的人员主持阅片，解决疑难病例诊断。

6. 严格遵守操作规程，做好防护，严防差错事故。工作人员定期进行健康检查，并妥善安排休假。

7. 定期召开科室骨干和全科会议，总结和布置科室