



西京临床工作手册

总策划 熊利泽 董新平

西京血液内科 临床工作手册

▲主 编 陈协群



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

西京血液内科 临床工作手册

主 编 陈协群

副 主 编 白庆咸 梁 蓉 张 涛 杨 岚

编 者 (按姓氏拼音排序)

白庆咸 白燕妮 陈协群 董宝侠

高广勋 顾宏涛 梁 蓉 舒汨汨

杨 岚 张 涛 朱华锋

主编助理 顾宏涛

第四军医大学出版社·西安

图书在版编目 (CIP) 数据

西京血液内科临床工作手册/陈协群主编. —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 - 0230 - 7

I. ①西… II. ①陈… III. ①血液病 - 诊疗 - 手
册 IV. ①R552 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 152462 号

Xijing Xueye Neike Linchuang Gongzuo Shouce

西京血液内科临床工作手册

主 编 陈协群

策划编辑 富 明

责任编辑 杨耀锦

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 7 月第 1 版 2012 年 7 月第 1 次印刷

开 本 889 × 1194 1/32

印 张 5.75

字 数 140 千字

书 号 ISBN 978 - 7 - 5662 - 0230 - 7/R · 1068

定 价 33.00 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		

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，并在此基础之上，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

近十年来，生命科学、生物技术与临床血液学的交汇融合，既有效推动了血液病转化医学研究，又直接催生了众多有关血液病诊断与治疗的新理论、新技术。如今的临床血液学在广度和深度上都发生了巨大变化，其主要内容处处体现着经典理论和最新知识概念的整合。面对如此庞大的知识体系，广大血液病医师和学生们在处理具体临床问题中，时常会感到相关知识的不足，或感到急需查实某些重要概念或标准。为此，我们编写了这本《西京血液内科临床工作手册》，希望能与国内外已有的相关书籍起到互补和共勉的作用，以满足广大临床血液学工作者和师生们的需求。

我们认为，一方面，这本临床手册必须与国际接轨，最新的重要内容不可忽视；另一方面，面对我国尤其是西部血液病患者的临床实际，必须突出西京医院的医疗特色。写出的临床工作手册力求实用性强，疾病特征、诊断标准及治疗方案简明扼要，易读、易懂、易记。例如，我们用了相当大的篇幅撰写了有关急（慢）性白血病、恶性淋巴瘤、多发性骨髓瘤、再生障碍性贫血以及特发性血小板减少性紫癜中国版诊治指南（共识）的基本要素；又如，许多章节都涵盖了临床血液学的最新研究成果，如 WHO 关于血液肿瘤分类与分子靶向治疗等。另外，我们力求在保持叙述式引文的前提下，删繁就简，既使本书跟上血液病研

究进展，又不致篇幅过于庞大，以期本书成为备受广大读者青睐的袖珍式工具书。书成之后，我不敢妄言上述目的能够完全达到，摆出以上想法，只是略表作为主编的初衷。

编写组全体成员在完成此书时并没有一点轻松的感觉，而是怀着惶恐的心情等待此书与读者见面。临床血液学的发展日新月异，许多概念和内容不断地更新，编者深感自己知识与能力有限，直至交稿仍感本书在很多方面尚有不足和欠缺，甚至难免有错漏之处，敬请专家和读者指正。

陈协群

2012 年 4 月

目 录

科室发展简史/1

第一章 实验室检查/3

骨髓穿刺术/3

血液病特殊检查适应证/6

第二章 特异性治疗/12

大剂量甲氨蝶呤治疗/12

中或大剂量阿糖胞苷治疗/14

鞘内注射治疗/16

抗人胸腺细胞免疫球蛋白治疗/17

抗 CD20 单抗治疗/19

第三章 造血干细胞移植/22

层流室护理/22

移植术前准备/24

移植适应证/25

移植的预处理方案/27

外周血干细胞动员和采集/31

外周血干细胞低温冻存与回输/32

异基因造血干细胞移植的主要并发症/33

第四章 疾病的诊断与治疗/49

缺铁性贫血/49

巨幼细胞性贫血/51

溶血性贫血/53

再生障碍性贫血/64



急性白血病/70

慢性髓细胞白血病/88

慢性淋巴细胞白血病/93

骨髓增生异常综合征/103

骨髓增殖性疾病/109

恶性淋巴瘤/120

多发性骨髓瘤/134

Waldenstrom 巨球蛋白血症/141

特发性血小板减少性紫癜/143

过敏性紫癜/148

血友病/151

输血不良反应/156

第五章 常用化疗方案/164

白血病相关化疗方案/164

淋巴瘤/慢性淋巴细胞白血病相关化疗方案/166

骨髓瘤相关化疗方案/171

参考文献/173

科室发展简史

血液内科前身成立于1957年内科的血液病专业组，当时医生5名，床位16张。1978年组建血液内分泌内科，1987年正式成立血液内科。50多年来，经过几代人的努力，学科规模和内涵均取得了长足的发展，1989年被批准为硕士学位授权学科，1996年被批准为博士学位授权学科，1998年成为博士后流动站。现为陕西省优势医疗专科、国家临床药品研究基地（血液病专业组）、国家卫生部批准的非血缘造血干细胞采集、移植技术准入单位。学科现有床位80余张，并配有先进的造血干细胞移植病房和相关设施。就医患者多来自陕西、山西、河南、安徽、湖北、甘肃、青海、宁夏、内蒙古等。

血液内科先后为军内外培养500多名临床和骨髓实验室进修生、70余名博士硕士研究生，他们中的大多数相继成为所在单位的医疗技术骨干或学术、学科带头人。学科学术氛围浓厚，多名中青年骨干先后赴加拿大多伦多大学、美国纽约大学和德克萨斯大学研修；多名教授先后承担多项国家级科研课题，发表SCI论文多篇，获军队及省部级成果一、二等奖多项。

血液内科特色技术为造血干细胞移植、血液肿瘤分子病理诊断与个体化治疗。近年尤其注重多发性骨髓瘤基础和临床研究（学科设骨髓瘤亚临床专业组），相继获国家自然科学基金、国家科技部支撑计划项目等资助的骨髓瘤相关课题多项，并在《Clinical Cancer Research》《Molecular



Cancer Therapeutics》等国际知名杂志发表骨髓瘤研究相关论文多篇。血液内科现为《中国多发性骨髓瘤诊治指南》主要撰写单位之一、中华医学会血液学分会骨髓瘤专业组副组长单位、中华医学会血液学分会骨髓形态学工作组组长单位、中国抗癌协会血液肿瘤专业委员会常委单位、陕西省抗癌协会淋巴瘤/骨髓瘤专业委员会主任委员单位。

今日的血液内科，人才梯队合理、医疗特色鲜明、创新思维活跃，已成为闻名军内外的血液病医疗、教学、科研基地。

(陈协群)

第一章 实验室检查

骨髓穿刺术

一、适应证

1. 血液病的诊断、鉴别诊断（如不明原因的红细胞、白细胞、血小板数量增多或减少及形态学异常）和治疗随访。

2. 不明原因发热的诊断与鉴别诊断

败血症、脓毒症、某些传染性疾病需行骨髓细菌培养者、某些寄生虫病需骨髓涂片寻找原虫者。

3. 原因不明的肝、脾、淋巴结肿大。

4. 恶性肿瘤疑有骨髓转移者。

二、禁忌证

血友病患者禁做骨髓穿刺。

三、操作前医学评估

1. 患者的年龄、病情、意识状态、合作态度、对操作目的及方法的认知水平，患者的心理状态等。

2. 明确有无高血压、心脏病、血友病以及药物过敏史等，有严重心血管疾病的患者应慎重。

3. 血常规检查、血小板计数、凝血功能、肝肾功能、血糖及心电图（必要时）等。



4. 操作部位的组织状况（有无出血、炎症、瘢痕、硬结等）。

四、操作前准备

1. 人员准备

工作服整洁，无长指甲，洗手，戴口罩、帽子等。

2. 用物准备

（1）清洁盘，消毒骨髓穿刺包及一次性无菌手套，洁净玻片 6~8 张，推片一张，细菌培养瓶（按需要准备）。

（2）局部麻醉药品、碘酒、酒精以及棉签、胶布等。

3. 患者准备

（1）向患者及其家属说明检查目的、方法及主要不良反应，并于术前告知、签字。

（2）行骨髓穿刺前应少量进食以防低血糖。

4. 环境准备

骨髓穿刺术应在专用的操作间内进行，保证每日紫外线消毒一次。

五、操作步骤和要点

1. 体位

采用髂前上棘和胸骨穿刺时病人取仰卧位，采用髂后上棘穿刺时应取侧卧位。胸骨穿刺时肩背部垫枕使头尽量后仰，并转向左侧，以充分暴露胸骨上切迹。

2. 穿刺点定位

（1）髂后上棘 取骶椎两侧、臀部上方骨性突出部位。穿刺针的方向几与背部垂直，稍向外侧倾斜；或取髂骨上缘下 6~8cm 与脊椎旁开 2~4cm 之交点为穿刺点。

（2）髂前上棘 取髂前上棘后上方 1~2cm 处作为穿刺点，此处骨面较平，容易固定，操作方便安全。在成人最理想的是髂后上棘和髂前上棘。

(3) 胸骨柄 取胸骨柄或胸骨体相当于第1、2肋间隙的位置作为穿刺点。

3. 消毒

常规消毒，术者戴无菌手套，铺洞孔巾，检查穿针是否通畅。

4. 局部麻醉

以2%利多卡因自皮肤表层逐层向下浸润麻醉直至骨膜。

5. 固定穿刺针长度

将骨髓穿刺针固定器固定在适当长度上（髂骨穿刺约1.5cm，肥胖者可适当放长，胸骨柄穿刺约1.0cm）。

6. 穿刺

术者以左手拇指及食指分别固定穿刺部位皮肤，右手持穿刺针于骨面垂直刺入（若为胸骨穿刺，则应保持针体与骨面成 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 角）。当穿刺针接触到骨质后，沿穿刺针的针体长轴左右旋转穿刺针，向前推进，缓缓刺入骨质，当感到穿刺阻力消失即落空感，且穿刺针已固定在骨内时（达骨膜后再进1~1.5cm），表示已进入骨髓腔。

7. 抽取骨髓液

用干燥的20ml注射器，将内栓退出1cm，拔出骨髓穿刺针针芯，接上注射器，用适当力度缓慢抽吸，可见少量红色骨髓液进入注射器内，骨髓液抽吸量以0.1~0.2ml为宜。

8. 涂片

取下注射器，将骨髓液迅速推入玻片上，由助手快速制作涂片5~6张。如需作骨髓培养，再接上注射器，抽吸骨髓液2~3ml注入培养液内。

9. 加压固定

抽吸完毕，插入针芯，轻微转动拔出穿刺针，随将消毒纱布盖在针孔上，稍加按压1~2min，用胶布加压固定。



六、注意事项

1. 术前应做出、凝血时间检查。对有出血倾向的患者，操作时应特别注意；对血友病患者禁止作骨髓穿刺。
2. 注射器与穿刺针必须干燥，以免发生溶血。
3. 穿刺针头进入骨质后避免摆动过大，以免折断；胸骨穿刺不可用力过猛，以防穿透内侧骨板。
4. 抽吸液量如为作细胞形态学检查不宜过多，过多会使骨髓液稀释，影响有核细胞增生度、细胞计数及分类结果。
5. 骨髓液取出后应立即涂片，否则会很快发生凝固，使涂片失败。

(杨 岚)

血液病特殊检查适应证

一、骨髓细胞涂片

骨髓是人体的主要造血器官，其中的各系造血细胞的质和量直接反映了骨髓的生理和病理状态。骨髓细胞涂片检查亦称骨髓细胞形态学检查，包括外周血细胞形态学检查及骨髓细胞形态学检查两部分。

1. 诊断造血系统疾病

骨髓细胞学检查对多数造血系统肿瘤（如白血病、淋巴瘤、多发性骨髓瘤、骨髓增生异常综合征等）和其他多种血液病（如再生障碍性贫血、巨幼细胞性贫血、遗传性球形红细胞增多症、缺铁性贫血、免疫性血小板减少症等）的确诊具有重要作用。

2. 监测治疗反应

动态观察骨髓细胞学变化,有利于分析疗效和估计预后。

3. 诊断某些原虫感染或代谢性疾病

骨髓细胞学检查能够确定某些原虫感染(如疟疾、黑热病)和某些代谢性疾病(如戈谢〔Gaucher〕病、尼曼-匹克〔Niemann-Pick〕病等)。

因此,凡在临床上遇到以下病情之一者,应行骨髓细胞学检查:①原因不明的发热、恶病质;②原因不明的肝、脾、淋巴结肿大;③周围血出现幼稚细胞、可疑细胞以及血细胞的单项或多项原因不明的减少、增多时。

4. 证实骨髓中是否有异常细胞浸润,如恶性肿瘤骨髓转移、淋巴瘤骨髓浸润等。

二、骨髓活检

也称骨髓活体组织检查术或骨髓病理。由于取出的材料保持了完整的骨髓组织结构,因此能弥补骨髓穿刺细胞形态学检查的不足。不但能了解骨髓细胞的成分及原始细胞分布状况,而且能观察细胞形态,便于做出病理诊断。

1. 诊断造血系统疾病

检查适应证同骨髓涂片一样,尤其适用于骨髓涂片取材不满意的情况如骨髓纤维化,再生障碍性贫血等。

2. 治疗反应的监测

同骨髓涂片,且不受骨髓稀释的影响。

3. 证实骨髓中是否有异常细胞浸润,如恶性肿瘤骨髓转移、淋巴瘤骨髓浸润等,检出率显著高于骨髓涂片。

三、间期细胞荧光原位杂交(FISH)

1. FISH 技术可以在间期细胞检出易位、缺失等染色体异常。