

图解手术配合丛书

总主编◎龚仁蓉 李继平 李 卡

图解骨科 手术配合

主编◎杨小蓉 裴福兴 黄俊华



科学出版社

图解手术配合丛书

总主编 龚仁蓉 李继平 李 卡

图解骨科手术配合

主 编 杨小蓉 裴福兴 黄俊华

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书系《图解手术配合丛书》之一，全书共 11 章。主要包括骨科常见手术与手术配合，基本按照手术用物准备、手术体位、消毒铺巾、手术配合及特殊关注点的顺序予以介绍。重点突出手术配合部分，对手术步骤配以解剖、器械及具体操作的图解，循序渐进，图文并茂。本书作者均来自于临床一线，所介绍的手术方式及术中配合技巧也来源于临床经验的总结，并得到了临床医师的指导。全书强调整体护理观念，关注手术配合技能，为高质量的手术配合提供全面的解决方案。

本书既适合于初入手术室工作的人员，也可供有一定手术室工作经验的人员阅读。既可用于手术室护士的三基三严培训，也可作为手术室教学教师备课的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

图解骨科手术配合/杨小蓉，裴福兴，黄俊华主编. —北京：科学出版社. 2015.3

(图解手术配合丛书/龚仁蓉，李继平，李卡主编)

ISBN 978-7-03-043861-4

I. 图… II. ①杨… ②裴… ③黄… III. 骨科学-外科手术-图解
IV. R687-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 055129 号

责任编辑：戚东桂 / 责任校对：张怡君

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>

天津市新科印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 3 月第 一 版 开本：787×1092 1/16

2015 年 3 月第一次印刷 印张：24

字数：561 000

定价：78.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

《图解手术配合丛书》编委会

总主编 龚仁蓉 李继平 李 卡

编 委 (按姓氏汉语拼音排序)

巴学园	补彩云	曹明慧	陈 芳
陈 燕	陈 吉	陈 婧	陈 理
陈洪艳	陈永庆	陈忠兰	成 俊
程 华	丁 林	杜玉芳	段丽红
段秀丽	冯 璐	冯 茜	冯 青
冯晓霞	付阳菊	干 琳	高丽川
高秀云	龚俊铭	龚仁蓉	古云霞
顾笑玲	郭 晖	郭祖艳	郝 森
郝永丽	何 梅	何 琴	何 燕
何春梅	贺素云	贺晓燕	洪 瑛
侯 林	胡 蝶	胡 倩	胡 沁
胡建容	胡世泉	黄 聪	黄 燕
黄长琴	黄春丽	黄俊华	黄晓丹
黄晓庆	黄智慧	姜马娇	蒋林娟
金 晶	赖 力	兰 燕	蓝修琳
黎德芝	李 红	李 脊	李 敬
李 卡	李 林	李 娜	李 蓉
李 霞	李 智	李关平	李济宏
李继平	李文莉	李秀娟	李秀英
李义萍	李月华	廖 莎	廖 芯
廖安鹊	林 俊	刘 敏	刘 青
刘 涛	刘 颖	刘桂林	刘华英
刘昕月	刘元婷	刘宗琼	吕 璟
罗 丹	罗 敏	罗 娜	罗 群

罗 媛	罗 春	罗 红	马 慧
马 利	马 悦	莫 宏	倪 禾
宁 芳	牛 玲	潘 昕	彭 巧
彭 钰	蒲 岚	戚 齐	邱 婷
石伊	帅文	宋 敏	宋 珍
覃 燕	谭 辉	谭永	汤红
汤宁	唐 玲	唐 庆	唐 英
田 清	田蕾	田延	涂雪
万 莉	汪丽	王 慧	王 静
王 敏	王仁	魏美	温 娜
文 波	文艳	吴 飞	吴若
吴雪	夏青	祥 蓉	向 瑜
向琦	肖小	谢 静	谢 莉
谢 敏	谢江	徐 静	徐 伟
徐淑	徐小	许宁	鄢 霄
阳 光	杨 茜	杨 婷	杨 红
杨立	杨思	杨小	叶 群
余小	袁 凤	袁 琦	曾 妮
曾维	张 燕	张 译	张妮
张天	赵迪	赵秀	郑 丹
郑 静	郑 艳	植路	钟 玲
周俊	朱 炜	朱 燕	朱道
朱晓	邹世		瑁
燕	蓉		

《图解骨科手术配合》编写人员

主 编 杨小蓉 裴福兴 黄俊华

副主编 洪 瑛 安晶晶 郭祖艳

编 者 (按姓氏汉语拼音排序)

安晶晶	陈永庆	郭祖艳	何 梅
贺素云	洪 瑛	胡 倩	黄 斌
黄俊华	姜马娇	蒋林娟	赖 力
李 棋	李 涛	李关平	李秀英
马 慧	马 俊	裴福兴	宋 珍
帅文彬	田延利	王 慧	王 敏
王贝宇	吴 飞	谢 静	鄢 伟
阳 光	杨小蓉	易 敏	曾建成
赵小丹	钟 刚	朱 炜	朱 燕
朱 赟	朱晓燕		
巴学园	黄俊华	黄智慧	金 晶
莫 宏	吴 飞	谢 静	

绘 图

《图解手术配合丛书》序

护理成为一级学科以后对临床护理专业化发展提出了更高的要求。作为涉及范围广、专科特点强、技术含量高的手术护理成为国家卫生和计划生育委员会提出的首批专科护理建设的专业护理领域。随着医疗亚专业的细化和发展,医疗器材、微创技术在外科得以迅速发展,使疾病治疗能在创伤最小、住院时间最短、术后生命质量最佳的状态下完成,与此同时,围手术期的护理也面临专业护理技术精细化的更大挑战。

如何在短期内有效提升各级医院手术室护理人员的专业服务能力,成为我国各级医院护理管理需要解决的重要任务。《图解手术配合丛书》是以国家卫生方针政策为依据,以满足社会患者手术需求为立足点,以提升我国各级医院手术护理专业人才专科服务能力、促进外科手术护理学科人才专业化发展需求为切入点而进行组织编写的实用性与学术性并重的医院手术护理指南。

近年来,手术技术发展日新月异,技术的进步对手术室护士的专业技能与手术配合也提出了更高的要求。为了帮助各级手术护理人员适应现有手术技术的发展,提升护士手术配合质量,保证患者安全,由四川大学华西医院牵头组织编写了本套丛书。丛书有如下特点:①图文并茂,易于理解,适用于各级医院手术护理人员。②深入浅出,既有操作层面的手术操作步骤与程序,又有手术护理发展的理论基础,对各级手术护理人员均有较强的指导作用。③内容覆盖面广。根据不同医院手术范围和特点,丛书涉及全国医院手术室开展的绝大多数手术类型,包括普外科、骨科、神经外科、泌尿外科、心血管外科、胸外科、耳鼻咽喉-头颈外科、眼科和妇科。④编写队伍实力雄厚,编委均是来自全国各大医院的手术室护理专家和教育专家,具有丰富的临床手术配合技能及专科护理理论知识。⑤编写立足手术护理实践,注重手术护理新业务、新技术发展前沿,为广大手术护理人员提供了可持续发展的实践指导。⑥强调医护配合,在手术配合理念、步骤等内容编写过程中,得到外科各专业医疗专家亲自指导、修改和完善,使丛书更具学科建设价值和手术护理实践操作价值。

本套丛书具有很强的指导性、实用性和便捷性，对手术室护理同仁，特别是各专科的护理配合工作有重要的参考价值。希望《图解手术配合丛书》能成为各级医院手术室护理人员全面、系统的工具书，在持续提升全国手术专科护理人员专业能力方面做出积极贡献。

中华护理学会副理事长
四川大学华西医院护理学科主任
四川大学华西医院博士生导师
李继平教授
2014年12月

前 言

随着骨科医疗技术的进步，高、精、尖仪器设备的引入，先进的治疗理念、先进的技术手段的发展，骨科手术治疗方法与术式都发生了很大变化。微创、镜内手术、关节置换、脊柱稳定、复合伤处理等，无不显示出时代特征。同时，四川大学华西医院骨科的手术量大，专业分工精细，高难度、复杂手术多，且麻醉方式不断改进，这更加要求手术室护士不断提高专业技术水平，从而精准、快速、高质量地完成每一台手术配合。

本书重点就目前年轻护士急需掌握的解剖知识、手术方法及手术配合做了归纳、整理及介绍。全书写法简洁，用图片的方式解读手术配合的过程，对临床护理操作具有指导意义，是手术室专科护理人员的参考书。

衷心感谢四川大学华西医院骨科宋跃明、杨天府、黄富国、屠重棋、刘浩、李箭、沈彬、项舟、钟刚、李涛、龚全、曾建成、王光林、张晖、刘立岷、孔清泉、杨静、康鹏德、周宗科、段宏、岑石强等教授，以及马俊、李棋、易敏、王贝宇、赵小丹、钟洲、朱赟、段鑫、闵理、石锐、张闻力等医生对本书的大力支持，同时他们在收集术中配图及影像学资料方面也给我们提供了很大帮助。感谢血管外科黄斌医生、手术室张祥蓉老师与田延利老师、骨科专业的同事，以及手术室工作技师王国庆、王雷、罗超，感谢黄智慧、金晶、巴学园、莫宏、吴飞对本书绘图的支援，完成此书的编写与你们的支持和帮助密不可分。

由于时间仓促，本书尚有许多不足之处，未能充分反映骨科领域的新进展；部分章节内容尚欠详尽，插图质量有待改善。本书内容是反映四川大学华西医院骨科常用的术式和配合方法，读者仍需从实践中总结经验，加以提高。如有不全、不妥之处，望大家批评指正，以便再版时更正。

编 者

2014年11月

目 录

上篇 总 论

第一章 骨科手术室环境	(1)
第一节 骨科手术室的要求	(1)
第二节 骨科手术室安全环境	(2)
第二章 骨科手术的基本操作技术	(5)
第一节 手术野的备皮	(5)
第二节 手术野的消毒	(7)
第三节 手术野的铺巾	(8)
第四节 骨科常用的手术体位	(9)
第五节 骨科常用仪器设备的使用及保养	(13)
第三章 骨科手术的特殊查对制度	(24)
第四章 骨科手术配合职业防护	(27)
第一节 骨科手术血源性职业暴露防护	(27)
第二节 生理心理因素对人体的危害及防护	(33)
第三节 物理化学因素对人体的危害及防护	(35)
第五章 骨科手术各种管道的护理管理	(39)
第一节 骨科手术各种管道管理的重要性	(39)
第二节 常见骨科手术各种管道的分类	(39)
第三节 常见骨科手术各种管道的管理	(40)
第六章 手术室骨科临床护理教学	(43)
第一节 骨科临床教师面临的压力及应对策略	(43)
第二节 手术室骨科临床护理共性教学模式	(46)

下篇 各 论

第七章 关节手术配合	(50)
第一节 肩关节手术配合	(50)
第二节 髋关节手术配合	(64)
第三节 膝关节手术配合	(104)
第四节 膝关节镜手术配合	(126)

第八章 脊柱手术配合	(149)
第一节 颈椎手术配合	(149)
第二节 胸腰椎手术配合	(187)
第三节 脊柱微创手术配合	(227)
第九章 创伤内固定手术配合	(251)
第一节 克氏针、张力带钢丝内固定手术配合	(251)
第二节 钢板螺钉内固定手术配合	(255)
第三节 髓内钉内固定手术配合	(287)
第四节 特殊内固定手术配合	(298)
第十章 骨病手术配合	(308)
第一节 骨肿瘤的手术配合	(308)
第二节 病灶清除术的手术配合	(326)
第十一章 开放性创伤、周围神经及显微外科手术配合	(348)
第一节 肢体清创缝合术手术配合	(348)
第二节 周围神经及显微外科手术配合	(354)
参考文献	(368)

上篇 总 论

第一章 骨科手术室环境

第一节 骨科手术室的要求

一、手术室的位置

手术室的设计必须符合无菌要求，故应设在医院的较高层或某层楼的一端，以减少人员来往，保持环境安静及整洁。但需与骨科病房、血库、病理科、放射科等地点邻近，以便联系工作，方便患者接送。

二、手术室的种类

手术室按空气洁净度划分为以下等级：

I 级特别洁净手术室：空气洁净度级别 100 级，适用于关节置换手术、脊柱手术。

II 级标准洁净手术室：空气洁净度级别 1000 级，适用于骨科一般手术。

III 级一般洁净手术室：空气洁净度级别 10 000 级，适用于骨科一般手术。

IV 级准洁净手术室：空气洁净度级别 100 000 级，适用于污染手术、开放性骨折。

三、无 菌 规 章

骨科手术后的深部感染是灾难性的，降低和控制感染的发生率是所有医务人员的重要职责，所有成员在手术室包括麻醉室和走廊都必须遵守现有的高标准的手术室无菌规章制度。必须做到：

1. 着装规范

(1) 修剪指甲，穿手术室专用洗手衣裤，手术衣下摆及手术裤腰带放进手术裤内，手术帽包住头发（头发在任何时间都必须遮盖），口罩必须遮住口鼻。

(2) 不佩戴饰品（如耳环、手镯、珍珠项链）。

(3) 禁止涂指甲油、睫毛膏，戴假睫毛、双眼皮贴等。

(4) 外出需穿外出衣、外出鞋。

2. 严格执行各项无菌技术操作 手术室常用无菌技术操作包括铺无菌桌、外科洗手、穿无菌手术衣、无触及戴手套、铺巾、无菌持物钳的使用、取用无菌溶液法、术中各项无菌技术操作、静脉输液、静脉药物配制、导尿、输血等。

3. 减少人员污染 工作人员进出手术室只能通过明确指定的门，并尽量减少手术室的开启频率。

4. 手术室内人数 必须控制在最小范围以确保手术安全。

5. 运输行为 必须严格控制来自污染区域和储藏室的运输行为。

6. 材料 手术铺巾及手术衣必须由防水材料制成。

7. 成员要求 手术组成员要求戴双层手套。

四、骨科手术室的特殊配置

骨科手术室的特殊配置：①手术用显微镜；②手术用 C 形臂 X 线机、可移动铅屏及供手术人员穿用的铅衣、铅颈围等；③骨科手术床（配备脊柱专用手术床、关节置换专用手术床、关节镜专用手术床、创伤专用手术床，必须能适合骨科相关亚专业手术体位摆放，并能进行术中 X 线透视）；④骨科动力系统：各种电动及气动骨科电钻、电锯、高速磨钻、碎骨机等动力工具；⑤适应各类手术体位摆放的体位架、体位垫等；⑥关节镜系统、经皮椎间孔镜系统；⑦导航系统等；⑧闭路电视转播系统：用于教学及控制手术室的参观人数；⑨深低温冰箱或骨库及一定储备量的骨骼。

第二节 骨科手术室安全环境

一、建立骨科手术室安全环境的意义

骨科手术室是由多部门、多环节、多种设备共同协调完成手术任务的特殊工作环境。骨科手术室作为患者进行外科治疗的特殊场所，工作中存在任务重、工作节奏快、抢救危急患者多、精神高度紧张、连续工作时间长等特点，容易发生不安全事件。

随着我国新的《医疗事故处理条例》的出台，医疗纠纷、差错事故处理已进入到法律轨道，人们更多地运用法律武器保护自己的正当权益。因此，只有建立骨科手术室安全环境，加强安全管理，提高医务人员的防护意识，兢兢业业做好工作，严格执行各项规章制度和相关的核查制度，才会更好地防止医疗、护理差错的发生，让骨科手术室的工作更加完善，从而保证患者的安全及手术的顺利进行。

二、构成骨科手术室安全环境的要素

（一）人员因素

手术室护士：为手术患者实施优质护理服务。

手术医生：严格按照手术医师分级制度参与手术，保证患者手术安全顺利完成。

运输工作人员：接送患者途中保证患者安全，不参与护理和医疗行为。

（二）手术室环境因素

1. 合理布局 手术室应符合功能流程和洁污分区的要求，划分为三个区域、三条出入线路，避免交叉感染。应邻近 ICU、血库、检验科、影像科，便于患者的转运和工作。消防通道标示明显。

2. 合格设施

（1）墙面、天花板：墙面选用表面光滑、少缝、坚硬、防火、防水、防辐射、抗化学消毒剂腐蚀、隔音、易清洁、易消毒的材料，电源开关应距地面 1.5m，并具有防火花、防水装置；天花板上应安装具有高分辨率中置式摄像系统的无影灯。

（2）地面：具有弹性、防滑、耐磨、抗酸碱腐蚀、光滑、无裂隙、防火、抗静电、易涮洗的塑胶材料建造。墙角呈弧形，易于清洗、消毒。

（3）门窗：门窗装置要紧密、宽大，自动感应，隔音、坚固、可维持手术间正压等。

（4）光源：不外露灯管，不留缝隙，避免飞虫，光线适宜，易清洁消毒。

（5）电源：手术间应有足够的电插座，电插座应加盖密闭，防止进水。应有专业部门定期检修，避免老化引发火灾。

（6）空调、空气净化系统：专业部门维护，维持手术间温度 22~25℃、湿度 40%~60%。

（7）供水、供气系统：具有醒目的标记，防止误插。专业部门定期检修，保证正常使用。

（8）应急通道、消防系统：随时处于备用状态，定期演练。

（三）手术室仪器设备因素

动力系统、手术床、平车、腔镜系统、显微镜、射线系统、超声系统等手术室仪器设备，定期维护及保养，务必处于功能状态。

三、骨科手术室安全管理防范措施

（1）加强手术患者接送环节的管理，防止接错患者或坠床、跌倒。

（2）建立并落实手术室安全核查制度，确保正确的手术患者、正确的手术部位、正确的手术。

(3) 加强手术患者体位的安全管理, 制定并严格执行防压疮措施, 防止体位并发症, 如压疮、神经、肢体的损伤等。

(4) 建立并严格执行“三查七对”及“三查八对”制度, 防止用药错误、输血错误等发生。

(5) 强化手术物品清点制度的安全管理, 严格执行手术物品清点核对制度, 防止器械、缝针、敷料等遗留在患者体内。

(6) 加强手术室设施、设备的安全管理, 强化电外科的安全使用, 有效预防患者手术过程中烧伤。

(7) 建立并实施手术过程中的“危急值”报告制度。

(8) 建立并实施危重患者术中抢救配合工作, 提高抢救成活率。

(9) 加强手术室感染管理, 降低切口感染率。

(10) 规范手术室标本管理制度, 严格把关各类标本存放、送检工作, 有效防止标本差错。

(11) 规范文件书写, 防止医疗纠纷。

(12) 特殊情况下应急预案的应用

1) 停电的应急预案。

2) 手术患者发生心搏骤停应急预案。

3) 手术患者发生休克应急预案。

4) 手术患者发生输血反应的应急预案。

5) 手术患者发生恶性高热应急预案。

6) 手术室批量伤员应急预案。

7) 手术室基础保障设施与仪器设备突发故障的应急预案。

8) 手术室应对火灾、泛水及地震的应急预案。

患者带着病痛而来, 平安健康而归!

我们高高兴兴上班, 平平安安回家!

(杨小蓉 裴福兴)

第二章 骨科手术的基本操作技术

第一节 手术野的备皮

一、备皮目的

通过备皮，可以降低术后切口的感染率。皮肤表面常有各种微生物（包括暂居菌群和长居菌群），手术野过多的毛发更易于细菌的寄居和繁殖，所以手术切口需常规备皮。

二、备皮时间

备皮时间离手术时间越近越好。研究发现：术前 2h 备皮组患者的切口感染率远低于术前 1 天备皮组；备皮距手术时间超过 16~24h，毛发生长速度较快，且由于皮肤汗腺、皮脂腺的分泌而成为细菌良好的滋生环境，尤其在夏季或卫生条件较差时更易造成手术区域的污染。

三、备皮范围

在不妨碍手术操作的情况下，最好保留术野周围的毛发。

（一）脊柱手术备皮范围

颈椎前路：备皮范围包括下颌、颈部至第 2 胸椎平面。

颈椎后路：需剃头，备皮范围从枕骨到肩胛下部；两侧至腋中线。

胸椎前路：乳头平面到髂嵴平面。

腰椎后路：腰背部。

腰椎前路：腰背部及会阴部。

如术中需取自体髂骨植骨，还需加备会阴部及髂骨区。

（二）四肢手术备皮范围

以切口为中心，上下各 20cm 以上，一般为整个肢体。

1. 上肢

肩：患侧乳突、甲状软骨到肋弓，肘均过中线。

肘：患侧肩峰到腕关节。

前臂：患侧上臂中部到手指。

手部：患侧肘关节到手指。

注：所有上肢手术均要求备患侧腋窝，以备麻醉需要。

2. 下肢

髋：患侧肋弓到膝关节，过中线，包括会阴部。

大腿：患侧髋关节到膝关节，包括会阴部。

膝：患侧大腿中下段到小腿中段。

小腿：患侧大腿中下段到足踝关节。

足部：患侧小腿中下段到足趾。

注：需取皮或转移皮瓣的患者还需准备供皮区皮肤，供皮区向外 20cm 以上。

四、备皮用物

一次性使用备皮包，内有一双无菌手套、一张一次性治疗巾、一小瓶无菌皂液、一块吸附无菌皂液的海绵块、一次性备皮刀具、一张纱布块、一张卫生纸、一个一次性治疗盘。有条件的应使用安全电剪处理毛发，避免使用剃刀，以免皮肤破损，增加术后切口感染的风险。

五、工作人员着装及备皮环境

工作人员着装需规范；备皮环境为术前准备间。

六、备皮流程

(1) 常规清洁，术前 3 天开始，彻底清洗患肢皮肤，修剪指甲，开放伤及皮肤表面完整性受损的应注意防止感染。

(2) 备皮人员术前一日常规评估手术患者情况，评估手术部位皮肤，交代患者术前沐浴或由家属对手术部位进行清洗。

(3) 术日，在备皮准备间，工作人员着装规范，用物齐备。

(4) 手术患者进入备皮准备间后，工作人员核对患者，再次评估手术部位皮肤。

(5) 为患者讲解备皮目的，取得患者的配合。

(6) 打开一次性使用备皮包，戴上无菌手套，将一次性治疗巾垫于患者的手术部位下方，用含有无菌皂液的海绵块涂擦备皮部位，左手绷紧皮肤，用一次性备皮刀具备皮