

全国高等院校医学实验教学规划教材

外科基本技能学

主编 王忠 李前龙



科学出版社

全国高等院校医学实验教学规划教材

外科基本技能学

主 编 王 忠 李前龙
副 主 编 唐立东 钱聚标 陈魁元
游 斌 邱 焯
编 委 (按姓氏笔画排序)
王 华 王 忠 叶有好
邱 焯 陈俊英 陈魁元
唐立东 钱聚标 游 斌
顾 问 殷利明

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

“外科基本技能学”是外科学的重要课程，本书采用图文并茂的方式将外科学的常用器械和外科基本操作展现在书中，以便于学习；指导学习建立无菌观念和掌握外科手术的基本操作技术，为以后的临床学习、工作和科学研究打下坚实的基础。

本书主要是为学习外科学的学生编写，也可供临床医学、药学、公共卫生学和护理学的学生学习外科的技能提供参考和指导。

图书在版编目(CIP)数据

外科基本技能学 / 王忠, 李前龙主编. —北京: 科学出版社, 2016.7

全国高等院校医学实验教学规划教材

ISBN 978-7-03-048483-3

I. ①外… II. ①王… ②李… III. ①外科学—医学院校—教材 IV. ①R6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 121770 号

责任编辑: 杨鹏远 胡治国 / 责任校对: 郑金红

责任印制: 赵 博 / 封面设计: 陈 敬

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>

大厂书文印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 7 月第 一 版 开本: 720×1000 1/16

2016 年 7 月第一次印刷 印张: 9 1/2

字数: 181 000

定价: 32.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

外科学是医学科学的一个重要学科，它的范畴是在整个医学的历史发展中形成，并且不断更新变化的。随着外科学的不断发展，现代外科学的已由古代外科逐步发展为现代的外科学，外科学不仅仅限于一些体表的疾病和外伤，而是发展到现代微创外科等多学科，使得外科作为一门技巧性很强的技能型学科不断得到进一步加强和发展。

医药学生毕业后，无论是从事临床医药各个专业的诊疗工作，还是从事基础各个学科的实验研究，都会或多或少涉及外科学手术的基本操作和基本技能。外科手术更是治疗疾病的一种方法和手段，尽管临床上手术的种类繁多，手术的范围、大小以及复杂的程度也有很大差别，都是由切开、分离、止血、结扎、缝合等外科基本操作作为基础；切开、分离、止血、打结、缝合等技能是外科手术的基本操作，是做好手术的必要条件。因此，“外科基本技能学”是学好外科学的重要课程，必须认真学好这门功课，建立无菌观念和掌握外科手术的基本操作技术，为以后的临床学习、工作和科学研究打下坚实的基础。

外科手术一直遵循一定的基本原则，目的是确保手术成功，保证手术治疗效果；任何高难、复杂的外科手术，都是由切开、分离、止血、结扎、缝合等外科基本操作作为基础，根据临床手术中患者病情将外科疾病技能按照患者临床实际情况组合运用，从而实施临床手术，解决患者疾苦。手术中为了解决患者疾病，保证手术质量，需要遵循外科的疾病原则，从而保证手术的成功，确保手术质量。为此，我们很有必要学习有关外科学的基本观念，这些外科学的基本观念主要有无菌观念、无瘤观念和微创观念。

我们人体及其周围环境存在各种微生物，这些微生物在一定条件下可以造成人们生病，尤其在手术、穿刺、插管、注射及换药等过程中。一旦这些微生物进入人体，就会造成人体感染，这就是外科感染。为了未来工作中避免发生外科感染，我们必须学习外科无菌术，同时，在医疗工作中采取一系列严格措施，防止微生物进入伤口或组织引起感染。

外科学是通过无菌技术来实现预防感染。无菌技术是外科学中的一个重要的基本操作技术，是通过消毒和灭菌等外科学技术与措施，使手术环境、手术区域或局部操作部位的病原微生物尽量减少，以及所用的器械达到无菌，防止发生污染及感染。因此，学习无菌技术非常重要。

在学习无菌技术时，一方面需要全面掌握其内涵和实质。其内涵和实质是通

过洗手、穿手术衣、戴手套、手术区皮肤消毒、铺单等操作技能进一步体会和掌握，在这些操作中，要求防止一切微生物的侵入，保持灭菌物品及无菌区不再受污染。只有充分掌握了无菌技术的内涵，才可能养成良好的无菌观念。另一方面，在动物实验中加强无菌观念的培养。通过动物实验，进一步体会无菌技术的内涵和实质。这就是我们外科学无菌观念。

肿瘤是常见病、多发病，严重威胁人们健康，目前早期的恶性肿瘤手术肿瘤效果很好，甚至能治愈。恶性肿瘤的生物学特性决定了肿瘤手术不同于一般外科手术，恶性肿瘤的手术效果取决于多方面因素，其中，手术中处理好恶性肿瘤是十分重要的，手术中要注意防止肿瘤细胞脱落手术伤口中，发生恶性肿瘤种植，造成恶性肿瘤手术后复发。

为此，对于恶性肿瘤的手术，任何检查或操作的不当都可能造成恶性肿瘤细胞种植，患者手术后恶性肿瘤复发。多年的实践经验使人们认识到医源性扩散和转移是造成手术失败的一个重要环节，进而提出了无瘤技术的观念，许多作者呼吁重视无瘤技术，将此观念提到了和无菌观念相同的位置，甚至超出了无菌观念的高度。

为了保证恶性肿瘤手术效果，防止恶性肿瘤手术后复发，手术时要注意无瘤观念。在外科手术中，无瘤操作主要包括防止肿瘤细胞扩散和防止癌细胞的局部种植两部分。为了防止恶性肿瘤医源性播散，手术中无瘤操作应注意以下几点：

1. 防止肿瘤细胞的播散 检查肿瘤和手术操作时动作应轻巧，不要挤压肿瘤，以免肿瘤细胞播散。为此要做到：①术前检查应轻柔，防止粗暴，还要减少检查次数；②术前皮肤准备应轻巧，减少局部摩擦挤压，防止肿瘤细胞进入血管内；③尽量不用局部麻醉，因局麻使肿瘤周围组织压力高，易使肿瘤细胞播散，如需活检可选用针吸活检，远离肿瘤神经阻滞麻醉，特别提出，除抗癌药物外，不应在肿瘤内注射任何药物；④手术时切口要充分暴露清楚，便于操作；⑤切取活检时，应尽量将肿瘤完整切除，如有困难，部分切取时，应防止含有瘤细胞的血液溢出，填塞干纱布等缝合处理；⑥手术操作分离时，应尽量用锐性器械，少用钝性分离，手术尽力采用电刀切口，一方面可以杀死肿瘤细胞，还可以封闭毛细血管和淋巴管，以减少血道播散和局部种植；⑦术中结扎肿瘤血供时，可先结扎静脉，再结扎动脉；⑧在分离手术切除范围时，先处理周围组织，再处理肿瘤近邻，使肿瘤周围安全区连同肿瘤病灶整块切除。

2. 防止癌细胞的局部种植 脱落的癌细胞极易在有外伤的组织创面上种植。因而在手术时希望做到以下几点：①手术切口边缘和创面应用纱布垫保护；②手术需检查腔内时，应先摸无瘤区，再探查肿瘤区；③肿瘤形成溃疡或菜花样外翻时，可用纱垫或手术巾保护，或用塑料布等包扎使其与正常组织和创面隔离；④切除范围要充分，包括病变周围正常组织的一定范围一并切除，即根治范围

内；⑤切除肿瘤后，手术组人员应用生理盐水洗手，并更换手术器械或用蒸馏水洗过再用；⑥手术者手套不允许接触肿瘤组织；⑦结直肠癌手术时，应先结扎切除肠管血供，再结扎切除肿瘤肠管的上切缘，下切缘用血管钳阻断后，0.9%氯化钠液冲洗肠管远侧端，并切除肿瘤连同肠管，防止吻合口种植复发；⑧手术结束时应先冲洗伤口及创面，再行缝合。

总之，肿瘤外科的无瘤操作依据不同类型手术，进行步骤和方法也有不同，术者要有防止恶性肿瘤手术后复发的观念，手术中按无瘤观念进行。

外科学是通过手术等方法治疗疾病，手术是切开、分离、止血、结扎、缝合等外科基本技能的组合，这些操作会对机体造成损伤，这就是医源性创伤，自从有外科手术的历史以来，医源性创伤就如同手术的孪生兄弟一样形影不离，古往今来，根据“两害相权取其轻”的原则，外科手术的首要目的在于根本切除病变，其次才是功能的保全和重建。

无创(no-invasive)是外科手术中的至上境界，但遗憾的是，即使再过一百年，外科学达到这一目标的可能性也微乎其微，可喜的是：随着现代科学技术的不断发展，现代可喜技术为外科手术微创打下基础。

微创外科是20世纪80年代开始提出的一个新概念，其核心是在彻底切除病变的基础上，最大程度地减少手术本身的副损伤。实现外科手术微创化的手段主要包括三个方面：一是视野的放大，比如显微外科手术，通过显微镜的放大作用进行精细的操作完整切除病变，减少伴随损伤，但仍然需要移除许多表面的组织；二是视野的间接显示，比如借助X线成像进行的血管介入治疗和立体定向治疗，不足之处是视野不够直接；最后一种方式是视野的光学转换，即内镜辅助的外科手术，简称内镜外科，借助导光纤和摄像系统在监视器的指导下操作，改变光学传输的“直线性”，对手术进路中的组织相对影响较少且暴露良好，是最理想的一种微创模式，目前基本成为微创外科的代名词。

为了指导医学生学习外科技能训练，编写《外科基本技能学》。《外科基本技能学》是教授外科手术基本操作的一门课程。全书包括前言、无菌术、外科常用手术器械及其使用方法、外科手术基本操作、外科引流、换药、包扎与固定、清创术、静脉切开术、气管切开术、心肺复苏术、留置胃管、中心静脉穿刺置管术、气管插管术、导尿术、麻醉以及动物手术学等。

本教材旨在通过对这些内容系统学习和正规训练，使学生对无菌观念有较深入的理解；学会正确使用手术中常用的器械；较熟练地掌握规范的外科基本操作以及这些操作本身所隐含的医学原理；了解外科临床常见手术和诊疗技术，为同学们今后的临床学习和工作打下良好的基础。由于我校各专业设置和要求不同，教师在教学过程中可根据不同专业的教学大纲要求或教学计划对所需讲授的内容作适当的取舍和调整。

本书在吸收多所高等院校教师编写的外科教研室原有教材基础上编写，吸收了国内外有关教材的先进经验，教材编写过程中得到学院领导以及多位专家指导，在此深表谢意！

受编者的经验和编写水平所限，书中编写的内容存在不足之处在所难免，恳请使用本书的各位师生在教学使用过程中多提宝贵意见，予以批评指正，以利今后修订时进一步完善。

《外科基本技能学》编写委员会

2016年6月

目 录

第一章	无菌术	1
第二章	外科常用手术器械及其使用方法	21
第三章	外科手术基本操作	48
第四章	外科引流	67
第五章	换药	72
第六章	包扎与固定	77
第七章	脊柱损伤的搬运	84
第八章	小夹板固定	86
第九章	留置胃管	88
第十章	气管插管术	91
第十一章	导尿术	94
第十二章	麻醉	97
第十三章	前列腺触诊(DRE)	101
第十四章	乳腺检查	103
第十五章	直肠指检	106
第十六章	清创术	107
第十七章	静脉技术	112
第十八章	气管切开术	116
第十九章	心肺复苏术	121
第二十章	环甲膜穿刺术	124
第二十一章	男性生殖器检查	126
第二十二章	耻骨上膀胱造瘘术	128
第二十三章	深脓肿切开引流术	130
第二十四章	拔甲术	133
第二十五章	胸腔闭式引流术	135
第二十六章	动物手术学	137
	参考文献	144

第一章 无 菌 术

一、无菌术的概念

无菌术是针对感染来所采取的防御措施，它包括灭菌法、抗菌法、一定的操作规则和管理制度三项不可分割的组成部分。有关的操作规则和管理制度是使已经灭菌和消毒的物品、已作无菌准备的手术人员和手术区不再被污染的保证。

二、无菌操作原则

1. 操作环境 环境清洁、宽敞、定期消毒；操作台清洁、干燥、平坦、物品布局合理；无菌操作前半小时停止清扫工作、减少走动。

2. 工作人员 工作人员仪表符合规范；无菌操作前工作人员应戴好帽子和口罩，修剪指甲并洗手，必要时穿无菌衣、戴无菌手套。

3. 物品放置 物品摆放有序，标志明显；无菌物品必须与非无菌物品分开放置，标志明显；无菌物品不可暴露于空气中；无菌包外需标明物品名称、灭菌日期；无菌包的有效期一般为 7 天，过期或受潮应重新灭菌；一套无菌物品只供一位患者使用一次。

4. 操作中的无菌观念 操作者身体应与无菌区保持一定距离；取放无菌物品时，应面向无菌区；取用无菌物品时应使用无菌持物钳；手臂应保持在腰部或治疗台面以上，不可跨越无菌区；非无菌物品应远离无菌区；无菌物品一经取出，即使未用，也不可放回无菌容器；避免面对无菌区谈笑、咳嗽、打喷嚏；如物品疑有污染或已被污染，应予以更换并重新灭菌。

三、操作前准备

1. 自身准备 衣帽整洁、修剪指甲、洗手、戴口罩。

2. 用物准备 治疗盘、无菌持物钳(浸泡于消毒溶液内)，无菌溶液、无菌包布、无菌容器及物品、无菌手套、弯盘、碘伏、无菌棉签、贮槽内放换药碗、笔、纸、启瓶器。无菌包或容器外标签清楚并在有效期内。

3. 操作环境准备 清洁、干燥、宽阔的场所，符合无菌技术操作原则。

四、手术刷手法

【学习目的】

1. 明确刷手在外科无菌操作中的重要性。
2. 掌握刷手方法要领。

【教学方法】

1. 观看视频资料。
2. 教师讲解示范，学生反复练习，互相协助练习。

(一) 手术刷手前的个人准备



1. 修剪指甲，并除去甲缘下积垢。

2. 手术人员进入手术室前，必须更换手术室的专用鞋和手术衣、裤，避免将衣领、衣袖外露，上衣袖口卷至肘上 10cm 以上。帽子要完全遮住头发，口罩必须遮住口鼻，如图 1-1 所示。

3. 戴眼镜者可用肥皂液涂擦镜片后再擦干，以免呼出的热气上升使镜片模糊。

4. 手或臂部皮肤有破损或有化脓性感染以及患呼吸道感染者不能参加手术。

(二) 肥皂水刷手 + 乙醇溶液浸泡洗手法

1. 普通洗手：术者先用普通肥皂或洗手液进行一般洗手(可按六步洗手法洗手至肘上 10cm)。

2. 无菌刷手：取第一把无菌洗手刷，蘸无菌肥皂液洗刷两手臂。洗刷部位分三段：双手，双腕和前臂，双肘和肘上 10cm 范围，左右交替进行。刷洗时要均匀，不得漏刷，动作稍快，并适当用力。每刷一次约 3 分钟。

3. 流水冲净：刷完一次后用清水将肥皂水冲干净。冲水时将双手抬高，手指朝上肘向下，水流从指尖开始自手部流向肘部。

4. 换取无菌洗手刷：取第二把无菌刷，方法如同第一遍刷手，共刷洗三遍，时间约 10 分钟(第二遍刷至肘上 8cm，第三遍刷至肘上 6cm)。

5. 擦手：用无菌小毛巾由手向前臂、肘部到上臂(注意不超过刷手范围)顺序擦干，先擦干一侧，翻转小毛巾/或换小毛巾再擦另一侧，擦过肘部的小毛巾不能再接触手和前臂。

图 1-1 手术刷手前的个人准备

6. 将手、前臂到肘上部 6cm 处浸泡在 70%~75%乙醇溶液桶内 5 分钟。
7. 手臂浸泡后保持拱手姿势(即手指朝上,肘朝下姿势),待其自然干。

(三) 六步洗手法

在流动水下使双手充分淋湿,取适量洗手液(皂液),均匀涂抹至整个手掌、手背、手指和指缝,认真揉搓双手至少 15 秒钟,应注意清洗双手所有皮肤,包括指背、指尖和指缝。具体揉搓步骤为:

1. 掌心相对,手指并拢,相互揉搓,如图 1-2(1)所示。
2. 手心对手背沿指缝相互揉搓,交换进行,如图 1-2(2)所示。
3. 掌心相对,双手交叉指缝相互揉搓,如图 1-2(3)所示。
4. 弯曲手指使关节在另一手掌心旋转揉搓,交换进行,如图 1-2(4)所示。
5. 右手握住左手大拇指旋转揉搓,交换进行,如图 1-2(5)所示。
6. 将五个手指尖并拢放在另一手掌心旋转揉搓,交换进行,如图 1-2(6)所示。
7. 在流动水下彻底冲净双手,擦干。

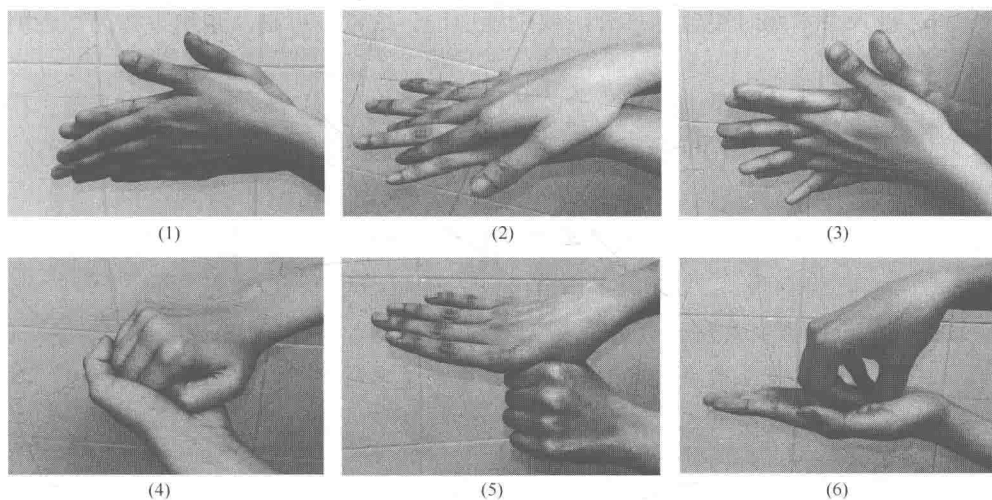


图 1-2 六步洗手法

(四) 抗菌洗手液+免冲洗手消毒剂洗手法

1. 用适量抗菌洗手液,按六步洗手法涂抹揉搓双手、腕部、前臂、肘部、及上臂下 1/3 处,时间不少于 1 分钟。
2. 流水冲净,注意保持手高肘低的位置,冲洗时水流从指尖开始自手部流向肘部,取无菌小毛巾由手→前臂→上臂下 1/3 的顺序擦干,先擦干一侧,翻转小毛巾/或换小毛巾再擦另一侧,擦过肘部的小毛巾不能再接触手和前臂。

3. 用非手压方式压取免冲洗手消毒剂适量,揉搓双手腕部、前臂、肘部,左右手臂各 1 分钟,然后再压取适量消毒剂于手心,按“六步洗手法”揉搓双手 1 分钟(具体揉搓步骤同上)。

4. 消毒洗手完毕后,保持拱手姿势。

【注意事项】

1. 刷牙时应特别注意甲缘、甲沟、指蹼、大拇指内侧、手掌纹、前臂尺侧及皮肤皱折等处的重点刷洗。

2. 冲洗时应始终保持手朝上、肘朝下的姿势,防止水从肘部以上流向前臂及手。

3. 普通肥皂液的阴离子可降低氯己定类的杀菌效能,所以用前应先先将肥皂液彻底冲净。

4. 经免冲洗消毒液涂擦后的手臂,应待其自干,不要用于无菌巾擦拭,使其在皮肤上形成一薄膜,以增加灭菌效果。

5. 洗手消毒完毕后,手要保持拱手姿势,远离胸部 30cm 以外。向上不能高于肩部,向下不能低于剑突,手臂不能下垂。

6. 进入手术间时用背部推开门或用感应门,手臂不可触及未消毒物品,否则需重新消毒。

7. 手臂皮肤经化学消毒后,细菌数目大大减少,但仍不能认为绝对无菌,在未戴无菌手套以前,不可直接接触已灭菌的手术器械等物品。

五、穿、脱手术衣

【学习目的】

1. 明确穿、脱手术衣在外科无菌操作中的重要性。

2. 掌握穿、脱手术衣方法和要领。

【教学方法】

1. 观看视频资料。

2. 教师讲解示范,学生反复练习,互相协助练习。

手臂消毒后,只能清除皮肤表面的细菌,任何洗手法都不能完全消灭藏在皮肤深处的细菌。在手术过程中,这些细菌会逐渐移到皮肤表面并迅速繁殖生长。因而,在手臂消毒后,必须穿无菌手术衣和戴无菌手套,方可进行手术,以减少伤口污染。

(一)全遮盖式手术衣穿法

1. 手臂消毒后,抓取折叠好的最上方的无菌手术衣(注意不得触碰污染其他

手术衣), 选择较宽敞的地方, 手臂伸直, 双手提起衣领两端(手不得触及手术衣下方任何部分), 认清手术衣无菌面, 抖开手术衣, 使手术衣内面朝向自己, 如图 1-3(1)、(2)所示。

2. 将手术衣向上轻轻抛起, 双手顺势插入袖中, 两手臂平举前伸, 不可高举过肩, 也不可左右展开。

由巡回护士在身后协助抓住衣领内面, 协助提拉, 穿衣者将手向前伸出衣袖, 巡回护士帮助系好背部衣带, 如图 1-3(3)、(4)所示。

3. 戴好无菌手套。

4. 解开并提起腰系带, 将系带一端递给已戴手套的器械护士或由巡回护士用无菌持物钳接取, 如图 1-3(5)所示。

5. 将腰带由术者身后绕一周到前面, 由术者接取。

6. 术者将腰带系于腰部前方, 腰带保持无菌, 使手术者背侧全部由无菌手术衣遮盖。

7. 穿好手术衣后, 双手保持拱手姿势放于胸前。

8. 穿手术衣时, 不得用未戴手套的手拉衣袖或接触它处, 以免污染。

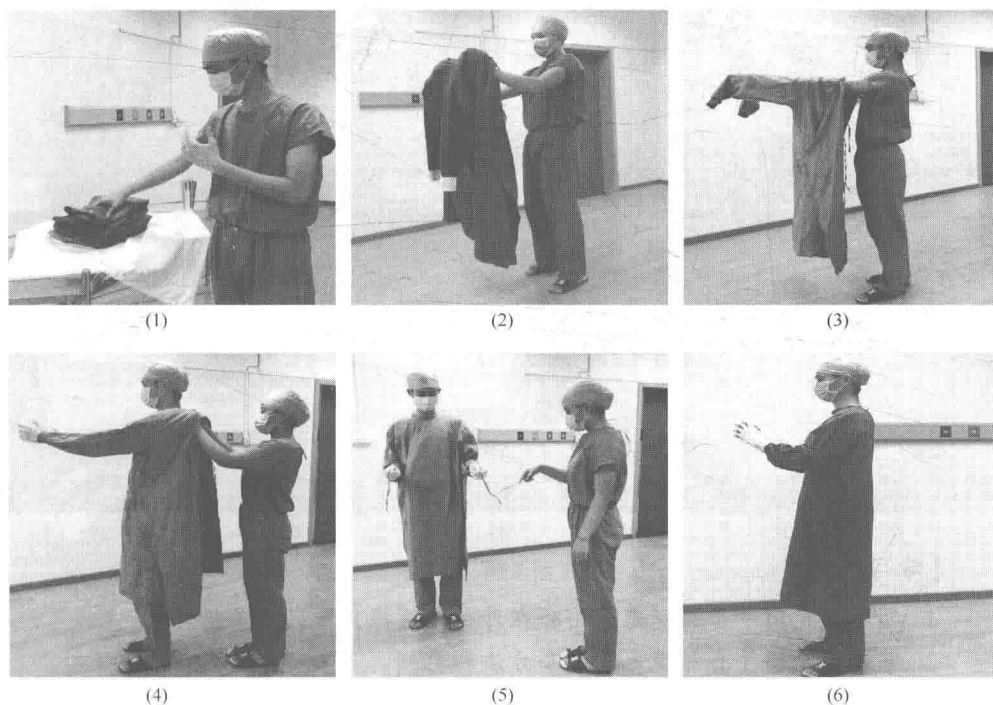


图 1-3 穿手术衣

(二) 传统后开襟手术衣穿法

1. 手臂消毒后, 抓取折叠好的最上方的无菌手术衣(注意不触碰污染其他手术衣), 选择较宽敞的地方, 手臂伸直, 双手提起衣领两端(手不得触及下面的手术衣), 认清手术衣无菌面, 抖开手术衣, 使手术衣内面朝向自己。

2. 将手术衣向上轻轻抛起, 双手顺势插入袖中, 两手臂平举前伸, 不可高举过肩, 也不可左右展开; 由巡回护士在身后协助抓住衣领内面, 协助提拉, 穿衣者将手向前伸出衣袖, 巡回护士帮助系好背部衣领带。

3. 穿上手术衣后, 身体略向前倾, 使腰带悬空, 双手交叉用手指夹起腰带(腰带不交叉)递向后方, 由巡回护士接住腰带下端并系好(避免接触穿衣者的手指), 如图 1-4(1)、(2)所示。

4. 戴好无菌手套。

5. 穿好手术衣后, 双手保持拱手姿势放于胸前。

6. 穿手术衣时, 不得用未戴手套的手拉衣袖或接触它处, 以免污染。



(1)



(2)

图 1-4 传统后开襟手术衣穿法

六、戴无菌手套与脱无菌手套

【学习目的】

1. 明确戴无菌手套与脱无菌手套在外科无菌操作中的重要性。
2. 掌握戴无菌手套与脱无菌手套方法和要领。

【教学方法】

1. 观看视频资料。
2. 教师讲解示范, 学生反复练习, 互相协助练习。

(一) 戴无菌手套

目前,多数医院使用一次性无菌干手套,先穿无菌手术衣再戴干无菌手套。具体操作方法:

1. 术者请巡回护士拿取合适型号手套,按无菌操作法撕开外部包装,术者连同内包装取出手套。

2. 从内包装中小心提起手套腕部翻折处,将手套取出(注意分清左右手),使手套两拇指掌心相对,用左手自手套内侧捏住手套翻折处,先将右手插入手套内,对准手套内五指轻轻戴上(注意手指勿触及手套外面),如图 1-5(1)、(2)所示。

3. 用已戴好手套的右手四个手指插入另一手套的翻折部里面,协助未戴手套的左手插入手套内,对准五指将手套轻轻戴上。注意已戴手套的手勿触及手套翻转面,如图 1-5(3)所示。

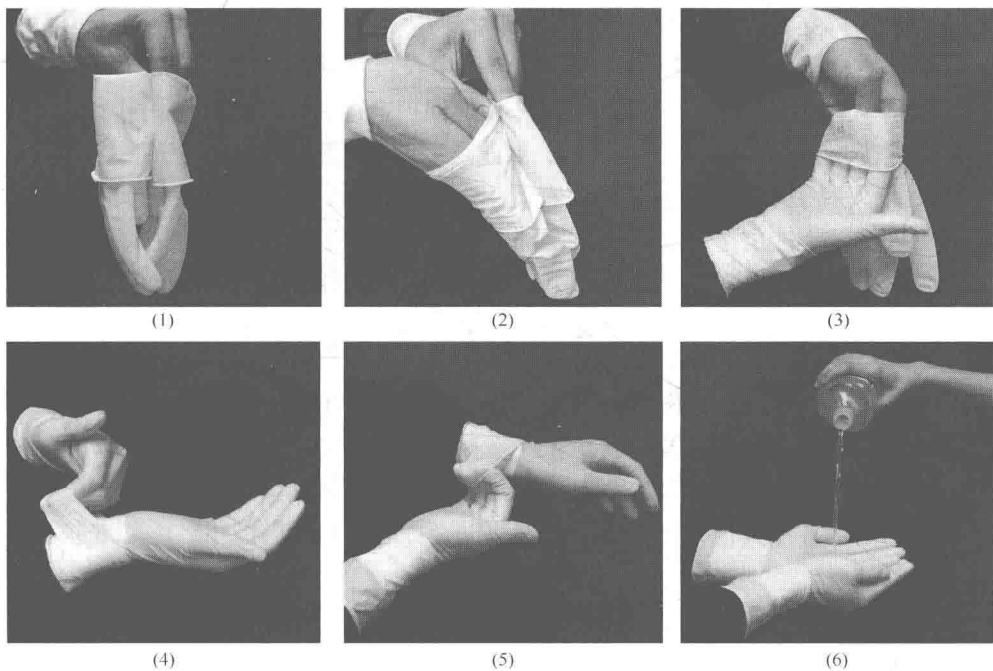


图 1-5 戴无菌手套

4. 将手套翻折部翻回,盖住手术衣袖口,注意勿触及皮肤,如图 1-5(4)、(5)所示。
5. 必要时用无菌盐水将手套外面的滑石粉冲洗干净,如图 1-5(6)所示。

【注意事项】

1. 穿无菌手术衣、戴无菌手套时,需在手术间找一空间稍大的地方,以免被污染。
2. 穿上无菌手术衣、戴上无菌手套后,肩部以下、腰部以上、腋前线前、双

上肢为无菌区。此时，手术人员的双手不可在此无菌范围之外任意摆动，穿好手术衣以后双手应举在胸前。

3. 未戴手套的手，不可接触手套外面，已戴无菌手套的手，不可接触未戴手套的手臂和非无菌物；戴好无菌手套后，用无菌盐水冲净手套外面的滑石粉以免落入伤口；术中无菌手套有破损或污染，应立即更换。

4. 手术衣和手套都是灭菌物品，而手术人员手臂则是“消毒水平”，在操作时要严格按规程进行，其操作原则是“消毒水平”的手臂不得接触到“灭菌水平”的手术衣和手套表面，要切实保护好手术衣和手套的“灭菌水平”。

(二) 连接下一台手术更换手术衣及手套方法

手术完毕后如需立即进行另一台手术时，必须更换手术衣及手套。更换程序是：术后洗净手套上血迹；先脱手术衣，后脱手套；手臂浸泡消毒液或涂抹免冲洗消毒剂；再穿无菌手术衣，戴无菌手套。

具体方法是：先由巡回护士解开术者手术衣腰背系带及领口系带。

1. 他人帮助脱衣法：自己双手抱肘，由巡回护士将手术衣双肩内侧自背部向前、向肘部翻转，然后再向手的方向扯脱，如此则手套的腕部就随即翻转于手上。

2. 个人脱手术衣法：左手抓住右肩手术衣的外面，自上拉下，使衣袖内侧翻向外。同法拉下左肩手术衣。脱下全部手术衣，使衣里外翻，保护手臂及洗手衣裤不被手术衣外面所污染。最后脱下手术衣扔于污衣袋中。

(三) 脱手套法

1. 手套对手套法脱下第一只手套：先用戴手套的手提取另一手的手套外面翻转脱下至手掌指部，不触及皮肤。

2. 皮肤对皮肤法脱下第二只手套：用已脱手套的拇指伸入另一戴手套的内面手腕部以下，并用其他各指从手套外部协助，提起手套翻转脱下，手部皮肤不接触手套的外面。

【注意事项】

1. 戴手套全过程要防止手部皮肤接触手套外面。

2. 脱下的手套如未破损，则不必重新刷手，只需将手臂浸泡 75%乙醇溶液消毒液或涂擦免冲洗手消毒剂(如洁肤柔、灭菌王)，再穿无菌手术衣、戴无菌手套。

3. 如前一次为污染手术，则不论手套是否已破损，接台手术都要重新进行外科洗手、手消毒。

七、手术区消毒、铺巾

【学习目的】

1. 明确手术区消毒、铺巾在外科无菌操作中的重要性。
2. 掌握手术区消毒、铺巾的方法和要领。

【教学方法】

1. 观看视频资料。
2. 教师讲解示范，学生反复练习，互相协助练习。

(一) 手术区消毒

1. 明确手术区域消毒的目的：任何手术均要通过皮肤或黏膜进入手术野才能进行操作。手术区域准备的目的是消灭拟作切口处及其周围皮肤上的细菌，防止细菌进入创口内。

2. 消毒物品准备齐全。
3. 清洁切口手术区皮肤消毒方法

(1) 检查消毒区皮肤清洁情况。

(2) 术者手臂消毒后(不戴手套)，先用 2%~3% 碘酊涂擦消毒区域皮肤一遍，再用 70%~75% 乙醇溶液涂擦脱碘二遍；或用复合碘消毒剂涂擦消毒区域皮肤三遍。

(3) 自拟定切口中心开始，先用纱球作平行形或迭瓦形涂擦手术区皮肤(小手术野消毒可作环形或螺旋形消毒)，呈离心形扩展消毒范围，每次涂擦覆盖上次涂擦的约 1/3，待稍干后，再用另一个纱球同法涂擦，每遍消毒范围均小于上一遍的范围。

4. 感染伤口或肛门、会阴部的消毒：与上述清洁刀口消毒顺序相反，应从手术区外周清洁部向心形消毒。

5. 手术野皮肤消毒范围。

(1) 头部手术皮肤消毒范围：头及前额，如图 1-6(1) 所示。

(2) 口、唇部手术皮肤消毒范围：面唇、颈及上胸部。

(3) 颈部手术皮肤消毒范围：上至下唇，下至乳头，两侧至斜方肌前缘，如图 1-6(2) 所示。

(4) 锁骨部手术皮肤消毒范围：上至颈部上缘，下至上臂上 1/3 处和乳头上缘，两侧过腋中线。

(5) 胸部手术皮肤消毒范围：(侧卧位)前后过中线，上至锁骨及上臂 1/3 处，下过肋缘，如图 1-6(3) 所示。

(6) 乳腺根治手术皮肤消毒范围：前至对侧锁骨中线，后至腋后线，上过锁骨及上臂，下过肚脐并行线。如大腿取皮，则大腿过膝，周围消毒。