

主编 周荣祥 孟庆海 刘玉河

外科学总论

实习指导

第2版



人民卫生出版社

外科学总论实习指导

第2版

主 编 周荣祥 孟庆海 刘玉河

副主编 周志克 孙喜波 迟玉友 顾润国

编 者 (以姓氏汉语拼音为序)

曹洪玲 青岛大学医学院附属青岛市立医院

迟玉友 滨州医学院附属医院

顾润国 山东医学专科学校(本科部)

兰小磊 青岛大学医学院附属医院

雷学峰 济宁医学院

李环廷 青岛大学医学院附属医院

李相农 徐州医学院

刘玉河 泰山医学院

刘振忠 泰山医学院

孟庆海 青岛大学医学院附属医院

穆玉恕 泰山医学院

邵 伟 滨州医学院附属医院

孙喜波 泰山医学院

王 伟 徐州医学院

武广华 济宁医学院附属医院

周荣祥 青岛大学医学院附属青岛市立医院

周志克 青岛大学医学院附属青岛市立医院

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

外科学总论实习指导/周荣祥等主编. —2版. —北京:
人民卫生出版社, 2006. 12

ISBN 7-117-08095-7

I. 外… II. 周… III. 外科学—实习—医学院校
—教学参考资料 IV. R6-45

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 124080 号

外科学总论实习指导

第 2 版

主 编: 周荣祥 等

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京市卫顺印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 17.75

字 数: 416 千字

版 次: 1994 年 8 月第 1 版 2006 年 12 月第 2 版第 9 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-08095-7/R · 8096

定 价: 35.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

第2版前言

《外科学总论实习指导》自1994年出版以来，在外科学总论教学实践中发挥了重要作用，受到教师和学生的一致好评，对培养现代化医学人才起到了重要的作用。在教学实践中也发现了一些不足，对教材的内容提出了改进的建议，特别近十多年来，外科学理论和实践发生了巨大变化，其发展可谓日新月异，新理论、新技术不断涌现。诸多所院校的师生多次要求该教材修订。为跟上外科学的发展及外科学总论教学实践的要求，对前版进行了修订，旨在让学生在学习过程中不但要掌握外科学基础理论、基本知识、基本技能，而且要掌握新理论、新技术，了解外科新的进展和动态，为以后的工作打下良好的基础。这次修订，在保持原来特色的基础上部分内容更新，增添一些新的内容，如：①恶性肿瘤的外科处理原则；②外科感染与院内感染；③体外循环基础；④微创外科简介；外科抗菌药物的应用并入外科感染与院内感染章节；另章简述外科常用技术及手术介绍。最后附：①外科学总论教学大纲；②外科医生与职业医师法。使教师和学生，在教与学的过程中有章可循，有法可依，以适应社会对医疗工作的新要求。原来部分与教科书重复的内容适当删减。全部内容重新编写，以达到当前外科学总论发展的水平及教学的要求，力求充分体现思想性、科学性、先进性、启发性和实用性。

编写人员进行了调整，部分老教授由于年龄等原因不在担任编委，但他们仍对这次修订给予了高度关注和支持，提出了建设性的建议，在此深表谢意。增加了部分既从事外科学总论教学工作，又有丰富临床实践经验的高学历、有成就的新一代学者，为该书增添了活力。

限于编者水平，加之时间仓促，书中难免有不足或错误之处，恳请教师和学生在使用过程中发现不足并多提宝贵意见，以便今后修订时纠正、完善。

周荣祥

2006年 初夏

第1版前言

外科学总论是从基础医学课程过渡到临床医学课程的桥梁，它不仅为了培养合格的外科医师，也是为了所有的医学生打好进入临床各科学习基础，乃至作为正式医师的基本课程。外科学总论实习课程除应掌握无菌技术、输血、输液、水电解质酸碱平衡和抗休克技术等内容外，还必须学习切开、缝合、止血、打结和辨认外科解剖结构。不是说，到了21世纪电子计算机化的时代，不需要“老一套”的外科基础知识和基本技能；恰恰相反，这些最基本的概念和技能更应加强。就像不能令我们的小学生只会按电子计算机键钮，而不会进行加减乘除基本演算一样。如果我们的一切努力达到或基本达到加强基础外科实习课程预期目标的话，那么这本外科学总论实习指导编撰者的苦心不算白费。

由于目前尚无相应的《外科学总论》教学大纲，编撰者不敢太多地离开《外科学教学大纲》而追求“提高”外科学总论的教学质量。但是也必须让学生窥得基础外科学发展的风貌，拓宽思路，把显微外科基础、器官组织移植概念等纳入学习课中，为理解各种器官移植和人造替代技术打下基础。

我们不希望本《指导》成为教科书的翻版。但有的课题很难脱离教科书另来一套，像水电解质和酸碱平衡，外科休克抢救等，不免仍有重复之嫌。不过，我们的教师和学生在学习中是会理解其中的苦衷的。另编一套新的虽然不难，但势必加重学生的课业负担。我们期望同学们在不同层次的学习中，加深这些课题的印象。

为避免本教材编写中的片面性，《外科学总论实习指导》编委会联合各兄弟院校同道，分工所长，合作完成。由于相互切磋不足，仍有不少缺憾。

编写这本教材的教师都是长期从事《外科学》和《外科学总论》教学和临床的专家，深谙教材的亟需及其取舍与深度，但由于学时数与篇幅的限制，加之都是临床工作之余编写，难免有错漏之处。恳望教师和学生提出改进意见，以便再版时修改订正。

成书前，承蒙滨州医学院、山东医科大学、北京医科大学、青岛医学院、上海医科大学、济宁医学院、天津医学院、泰山医学院等各级领导的大力支持和鼓励，承滨州医学院韩振藩教授指导。滨州医学院谢春生、于子龙、朱晓东，青岛医学院任光波，济宁医学院叶竹萍为本书绘图，还有些同志进行誊抄工作，在此致以深切的谢忱。

在本书的编写及使用等方面承蒙山东省教育委员会的大力鼓励和支持，致以深切的谢意。

毛宾尧 周荣祥同识

一九九四年三月

目 录

第一章 概述	1
第二章 外科无菌操作技术	3
第一节 目的和要求	3
一、学习无菌术的目的	3
二、学习无菌术的要求	3
第二节 外科无菌操作技术	4
一、手术人员的准备	4
二、病人的准备	8
三、手术区域的准备	8
四、手术中的无菌原则	14
第三节 教师指导要点	15
第三章 外科学总论实验室和手术室管理制度	16
第一节 学习的目的和要求	16
第二节 外科学总论实验室管理制度	16
第三节 手术室管理制度	17
第四节 手术人员分工、职责、位置交换及器械敷料的传递	19
第四章 常用手术器械的识别和用法	22
第一节 目的和要求	22
第二节 外科手术常用器械的识别、用途和用法	22
一、手术刀	22
二、手术剪	25
三、血管钳	27
四、手术镊	30
五、持针钳	31
六、其他常用钳类器械	33
七、缝合针与手术用线	34
八、牵开器	38
九、吸引器	40
十、探针与扩张器	41
十一、引流物与导管	41
十二、敷料	42
第三节 常用手术器械、物品的灭菌、消毒	42
第四节 手术器械台的摆设原则及手术器械的保养	45
一、手术器械台摆置原则	45
二、手术器械的保养	45

第五章 外科手术基本操作技术	46
第一节 目的和要求	46
第二节 外科手术基本操作技术	46
一、切开	46
二、分离	49
三、手术野的显露	49
四、止血	50
五、结扎与缝合	52
六、剪线与拆线	62
第三节 教师指导要点	63
第四节 操作体会、检查和总结	63
一、操作体会	63
二、检查	64
三、总结	64
第六章 外科实验动物学基础	65
第一节 目的和要求	65
第二节 外科实验动物	66
一、实验动物的分级、分类	66
二、常用外科实验动物	67
第三节 外科动物实验	68
一、实验动物的捕捉和固定	68
二、实验动物的麻醉	69
三、实验动物的皮肤准备	72
四、实验动物清醒与敷料包扎	73
五、术后实验动物的喂养与管理	73
六、实验记录书写和总结	73
第七章 外科围手术期的处理	76
第一节 目的和要求	76
第二节 手术前的准备	76
第三节 手术后的处理	80
一、术后医嘱	80
二、一般监护	80
三、体位	81
四、饮食和输液	81
五、活动和起床	81
六、术后常见不适症状的处理	82
第四节 手术切口的观察和处理	83

第五节 手术后常见并发症及防治	84
一、手术后出血	84
二、切口感染	85
三、切口裂开	85
四、肺不张和肺部感染	86
五、尿路感染	87
六、深静脉血栓形成	87
 第八章 外科感染与院内感染	89
第一节 目的和要求	89
第二节 外科感染	89
第三节 抗菌药物的应用原则	91
第四节 医院感染	93
一、医院感染定义内涵	93
二、医院感染分类	94
三、医院感染的特殊性	94
四、医院内感染的诊断标准	94
 第九章 外科输液和输血	96
第一节 目的和要求	96
第二节 围手术期液体治疗	97
一、手术前	97
二、手术日	98
三、手术后	98
第三节 输液、输血的准备和方法	98
第四节 水电解质失衡及纠正	100
一、水和钠的代谢紊乱	100
二、钾的异常	102
三、镁的异常	103
四、钙的异常	103
第五节 酸碱失衡及纠正	104
一、代谢性酸中毒	104
二、代谢性碱中毒	104
三、呼吸性酸中毒	105
四、呼吸性碱中毒	106
第六节 外科输血	106
一、输血的适应证	106
二、输血途径及速度	107
三、输血的并发症	107
四、自体输血	108

五、血液增量剂和血液成分制品	108
----------------	-----

第十章 外科休克的救治	109
-------------	-----

第一节 分类和发病机理	109
-------------	-----

第二节 外科休克病人的监测	110
---------------	-----

第三节 休克的救治	111
-----------	-----

一、出血性休克的治疗	113
------------	-----

二、创伤性休克的治疗	114
------------	-----

三、感染性休克的治疗	116
------------	-----

第四节 抢救休克中实习医师职责	117
-----------------	-----

第十一章 麻醉、复苏和镇痛	119
---------------	-----

第一节 麻醉前准备和麻醉前用药	119
-----------------	-----

一、麻醉前准备	119
---------	-----

二、麻醉前用药	120
---------	-----

第二节 全身麻醉	121
----------	-----

一、吸入麻醉	121
--------	-----

二、静脉麻醉	123
--------	-----

三、肌肉松弛药	125
---------	-----

四、气管内插管术和麻醉装置	126
---------------	-----

五、麻醉期的管理	127
----------	-----

六、全身麻醉的并发症和意外	128
---------------	-----

第三节 局部麻醉	130
----------	-----

第四节 椎管内麻醉	133
-----------	-----

一、蛛网膜下腔麻醉	133
-----------	-----

二、硬脊膜外麻醉	134
----------	-----

三、蛛网膜下腔与硬膜外联合阻滞	136
-----------------	-----

第五节 复苏术	136
---------	-----

一、概述	136
------	-----

二、初期复苏（心肺复苏）	137
--------------	-----

三、后期复苏	139
--------	-----

四、复苏后治疗	141
---------	-----

第六节 镇痛	142
--------	-----

一、疼痛的临床分类	143
-----------	-----

二、慢性疼痛治疗	143
----------	-----

三、癌症疼痛治疗	145
----------	-----

四、术后镇痛	146
--------	-----

4 第十二章 体外循环基础	148
---------------	-----

第十三章 恶性肿瘤的外科治疗原则	150
一、目的和要求.....	150
二、有关对恶性肿瘤的认识和外科治疗特点.....	150
三、恶性肿瘤应重视机体整体和局部的关系.....	151
四、肿瘤外科的手术操作技术.....	151
第十四章 显微外科基础	153
第一节 显微外科概念.....	153
第二节 显微外科技术与应用.....	154
第十五章 微创外科简介	158
第一节 微创外科的新概念.....	158
第二节 微创外科发展史及现状.....	159
一、国外发展史.....	159
二、国内发展史.....	159
三、微创外科现状.....	159
第三节 腹腔镜手术基本仪器设备简介.....	160
一、摄像显像系统.....	160
二、人工气腹系统.....	162
三、冲洗吸引系统.....	162
四、电凝电切系统.....	163
五、腹腔镜常用手术器械.....	163
第四节 微创外科手术的麻醉.....	166
第十六章 移植概述	168
一、细胞移植.....	168
二、组织移植.....	169
三、器官移植.....	169
第十七章 创面的观察和处理	173
第一节 换药目的和适应证.....	173
第二节 换药前准备.....	174
一、换药前病人的准备.....	174
二、医务人员的准备.....	174
三、常用物品的准备及使用.....	175
第三节 换药的基本技术.....	178
第四节 一般创面的观察及处理.....	179
第五节 特殊创面的观察及处理.....	183
第六节 教师指导要点.....	186

第十八章 外科手术学概论	187
第一节 外科手术学基本概念	187
一、手术目的.....	187
二、手术分类.....	188
第二节 手术创伤的病理变化及其对机体的影响	191
第三节 手术切口分类与愈合	193
一、手术切口分类与愈合分级.....	193
二、切口愈合与拆线时间.....	193
三、影响切口愈合的不利因素.....	194
第四节 常用手术体位	195
第五节 外科手术的基本原则	198
第六节 怎样学习外科手术学	199
 第十九章 外科手术实习操作——动物试验	201
第一节 目的和要求	201
第二节 组织及管理	202
第三节 手术实习操作	204
一、狗前后肢静脉切开术.....	204
二、动物清创术.....	206
三、狗盲肠切除术.....	210
四、动物胃穿孔修补术.....	211
五、动物离体肠端-端吻合术.....	212
六、动物肠切除肠吻合术.....	213
 第二十章 外科常用技术及手术介绍	215
第一节 静脉切开置管术	215
第二节 清创术	218
第三节 气管插管术	220
第四节 气管切开术	222
第五节 导尿术	225
第六节 鼻胃管引流术	227
第七节 腹腔穿刺引流术	228
第八节 胸膜腔穿刺术	230
附：胸腔闭式引流术.....	231
第九节 石膏固定术	233
第十节 体表肿瘤切除术	238
第十一节 腹壁切开缝合术	239
第十二节 阑尾切除术	243

第十三节	腹股沟疝修补术（以斜疝为例）	246
第十四节	胆囊切除术	248
第十五节	胃大部切除术	250
第十六节	睾丸鞘膜翻转术	255
第十七节	膀胱切开取石术	256

概 述

第一章

外科学总论是外科学的基础，外科学基础是否牢固将影响该医师的基本外科概念，乃至左右外科医师的外科生涯。由于外科学总论将涉及外科学的方方面面，不仅要研究外科疾病的病因、病理、诊断、治疗和预防的理论知识，还要学习复杂的操作技术。由于近代基础医学的发展和临床医学的提高，为了适应临床工作的需要，外科学领域内有专业分工，即分为若干个专门学科，如腹腔外科、普胸外科、神经外科、心脏外科、骨外科、泌尿外科、小儿外科等。随着现代医学的发展，分科将愈来愈细，目前已有血管外科、结核外科、脊柱外科、手外科、足外科……。外科手术器械和手术技术发展很快，外科新手术、新技术、新方法不断涌现。一个外科医师不可能全面地深入钻研外科的各个学科，掌握各种新技术、新手术，但各种新技术、新手术都是在外科学基础上发展起来的，只能在外科的基础上，从事某一专业外科，学习和掌握各种新技术、新手术。所以，只有学好外科学的基本知识和技能，才能在各科领域深入发展和提高。

虽然，外科治疗疾病的主要手段是手术，但单纯片面地强调手术重要性，而忽视其他知识的倾向，显然是错误的。例如，在疾病诊疗过程中，若不掌握解剖学、生理学、病理学、药理学及内镜、手术显微镜、放射性同位素、超声波、计算机、磁共振（磁共振成像）等基本知识，就不能做出正确的诊断、鉴别诊断和治疗；不掌握无菌技术、麻醉技术、手术基本操作、手术前准备和手术后处理等基本技能，手术安全性和疗效就不能保证，不重视基本知识和基础理论，也就不可能拓宽思路，有所创新，还会屡屡铸成工作失误。如不懂机体水、电解质平衡和酸碱代谢，就不能理解和正确处理水、电解质和酸碱失衡问题；不掌握人体微循环的结构和功能，就不会了解休克的病程演变，也就不可能正确处理不同阶段的休克病人。

外科学总论就是学习外科基本知识、基本技能和基础理论的临床基础课程，是基础理论和临床间的桥梁，是医学生从学习医学基础课过渡到临床课，乃至成为临床医师的重要阶段。只有学好这些基本知识和技能，才能学好外科学，才能做好各临床学科的无菌技术及操作，才能为成为合格的临床医师打下坚实的基础。

外科学总论是理论和实践均很强的课程。一方面，实践需要理论做指导，另一方面理论又必须在实践中理解、巩固和提高。这一理论和实践结合的过程，须经实习、实验

来实现。由于外科治疗的各种技术和与治疗有关的工作,均为治疗成功的重要环节,甚至与病人生命攸关。因此,只能在实验室进行初步学习和实践,尤其是手术操作实习。各种手术均具有一定的创伤性与危险性,不可能初学时就在病人身上练习,也只能在动物实验中训练。所以,实验动物也是外科总论实习的重要教具,而动物实验即是学习外科基本技术操作,为成长为外科医师打下基础的桥梁。虽然,实习操作的对象是动物,但要像对待病人一样,具有高度责任心,严格无菌技术,认真正确地执行每一个操作步骤。避免错误地认为这只是实验,这只不过是动物,可以不按操作规程进行。所以,从一开始就要培养成具有正确的学习目的、科学的工作态度、严谨的工作作风,才能造就出既有高尚医德,又有为病人服务本领,素质良好的外科医师和各科医师。

另外,实习和动物实验时间和机会是有限的,不可能在实验课中完全学会和熟练掌握外科基本技术。因此,强调在课下充分利用课余时间反复练习,才能在实验操作和实际工作中运用自如,减少失误。对外科学总论实习课程,应有一个统一的教学大纲,具体的教学计划,固定而充分的教学场所及器材,才能保证课程的正常进行,而实习课的效果更离不开一支优良的教师队伍和严格的组织管理。

怎样学习外科学总论:

1. 首先要明确学习目的,树立正确的为解除患者的病痛,为医学科学的发展而学习的观念。发扬良好的医德医风和全心全意为人民服务的优良传统,培养严谨、规范、进取的工作作风。

2. 重视基本知识、基础理论和基本技能的学习和训练。基本知识包括基础医学知识和其他临床各学科的知识。如要做好腹股沟疝修补术,就必须熟悉腹股沟区的局部解剖;给糖尿病患者做手术,应懂得围手术期如何纠正糖的代谢紊乱。基础理论就是外科医生不能只会做手术,还要知道为什么做这样的手术,如要解决异体皮肤和器官的移植问题,就必须了解人体的免疫反应。基本技能包括询问病史、查体、书写病历、无菌技术及外科基本操作,如切开、分离、止血、结扎、缝合、换药等,要进行规范严格的训练。

3. 理论与实践密切结合。临床医学是实践性很强的学科,外科是实践性更强的学科。一定要自觉地运用理论与实践相结合的认识论原则。把从书本上学习的理论,运用到临床实践中去,在临床实践中加深理论的理解,使其融为一体。即不要当只会纸上谈兵的外科医生,也不要做只会开刀的手术将。要做基本知识、基础理论坚实,手术技术精湛,专业知识全面先进,具有开拓进取精神的,即会做、会写又会讲的全面发展的外科医生。

4. 发扬相互配合协作的团结精神。外科工作是集体的工作。从患者就诊,化验,放射,B超,CT等辅助检查,术前准备,特别麻醉,器械护士等各个环节都很重要,每一个环节配合不好都会影响治疗结果,甚至引起并发症的发生,直至危及患者生命。因此团结协作精神非常重要。

5. 良好的学习方法。外科学总论的学习和实习,要预习学习内容、实习操作的方法和步骤,准备好实习操作所需的各种物品。实习操作过程中要严格按教学大纲的要求,在教师的指导下认真规范的进行。课后再次对照教学大纲及实习要求,认真思考后写好实习记录,总结经验和教训。

外科无菌操作技术

第二章

第一节 目的和要求

一、学习无菌术的目的

微生物普遍存在于人体和周围环境。在手术、穿刺、注射、插管、换药等过程中，如不采取一定防范措施，微生物即可通过直接接触、飞沫和空气进入伤口，引起感染。无菌术即是针对这些感染来源所采取的一种预防措施，由灭菌法、抗菌法和一定的操作规则及管理制度所组成。

灭菌是指杀灭一切活的微生物。消毒是指杀灭病原微生物和其他有害微生物，并不要求清除或杀灭所有微生物（如芽孢等）。虽然灭菌和消毒的概念有区别，但在临床上，其目的是一致的，即杀灭所有病原微生物和其他有害微生物，达到无菌的要求，避免感染的发生。灭菌多采用物理方法，如高温、紫外线和电离辐射等，其中高温最为常用。消毒多应用化学药物。

医学生应重视基本知识、基本技能和基本理论的学习，而无菌术正是基本技能中的重要内容。手术固然是外科治疗中的一个重要手段，也是治疗成败的关键。但片面强调手术，而忽视无菌术，认为是“小事情”，而不认真对待，造成伤口感染，也会导致手术失败，甚至危及生命。所以每一位医学生必须树立正确的无菌观念和牢固掌握无菌技术，才能做一名合格的外科医生。

二、学习无菌术的要求

1. 树立无菌观念，熟悉手术时的无菌操作规则。
2. 熟悉常用的灭菌法和消毒法。
3. 学会洗手、穿无菌手术衣和戴无菌手套。
4. 学会手术区皮肤的消毒和铺巾。

第二节 外科无菌操作技术

一、手术人员的准备

(一) 一般准备

进手术室要换穿手术室准备的清洁鞋和衣裤，戴好口罩及帽子。口罩要盖住鼻孔，帽子要盖住全部头发。剪短指甲，并除去甲缘下积垢。手臂皮肤破损有化脓感染时，不能参加手术。

(二) 手臂消毒法

在皮肤皱纹内和皮肤深层如毛囊、皮脂腺等都藏有细菌。手臂消毒法仅能清除皮肤表面的细菌，并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，故在手臂消毒后，还要戴上消毒橡胶手套和穿手术衣，以防止这些细菌污染手术伤口。

沿用多年的肥皂刷手法已逐渐被应用新型灭菌剂的刷手法所代替。后者刷洗手时间短，灭菌效果好，能保持较长时间的灭菌作用。洗手用的灭菌剂有含碘与不含碘两大类。

1. 肥皂刷手法

(1) 参加手术者先用肥皂作一般的洗手后，再用无菌毛刷蘸煮过的肥皂水刷洗手和臂，从指尖到肘上 10cm 处，两臂交替刷洗，特别注意甲缘，甲沟，指蹼等处的刷洗。一次刷完后，手指朝上肘朝下，用清水冲洗手臂上的肥皂水。反复刷洗三遍，共约 10 分钟。用无菌毛巾从手到肘部擦干手臂，擦过肘部的毛巾不可再擦手部。

(2) 将手和前臂浸泡在 70% 酒精内 5 分钟。浸泡范围到肘上 6cm 处。

(3) 如用新洁尔灭代替酒精，则刷手时间可减为 5 分钟。手臂在彻底冲净肥皂和擦干后，浸入 1:1000 新洁尔灭溶液中，用桶内的小毛巾轻轻擦洗 5 分钟后取出，待其自干。手臂上的肥皂必须冲净，因新洁尔灭是一种阳离子除污剂，肥皂是阴离子除污剂，带入肥皂将明显影响新洁尔灭的杀菌效力。配制的 1:1000 新洁尔溶液一般在使用 40 次后，不再继续使用。

(4) 洗手消毒完毕，保持拱手姿势，手臂不应下垂，也不可再接触未经消毒的物品。否则，应重新洗手。

2. 碘而康刷手法 肥皂水擦洗双手、前臂至肘上 10cm，3 分钟，清水冲净，用无菌纱布擦干。用浸透 0.5% 碘而康的纱布球涂擦手和前臂 1 遍，稍干后穿手术衣和戴手套。

3. 灭菌王刷手法：灭菌王是不含碘的高效复合型消毒液。清水洗双手、前臂至肘上 10cm 后，用无菌刷蘸灭菌王 3~5ml 刷手和前臂 3 分钟。流水冲净，用无菌纱布擦干，再取吸足灭菌王的纱布球涂擦手和前臂。皮肤干后穿手术衣和戴手套

如果手术完毕，手套未破，连续施行另一手术时，可不用重新刷手，仅需浸泡酒精或新洁尔灭溶液 5 分钟，也可用碘而康或灭菌王涂擦手和前臂，再穿无菌手术衣和戴手套。但应采用下列更衣方法：先将手术衣自背部向前反折脱去，使手套的腕部随之翻转

于手上，然后用右手扯下左手手套至手掌部，再以左手指脱去右手手套，最后用右手指在左手掌部推下左手手套。脱手套时，手套的外面不能接触皮肤。若前一次手术为污染手术，则连接施行手术前应重新洗手。

(三) 穿无菌手术衣和戴手套的方法

目前多数医院都采用经高压蒸气灭菌的干手套，仅少数使用消毒液浸泡的湿手套。如用干手套，应先穿手术衣，后戴手套；如用湿手套，则应先戴手套，后穿手术衣。

1. 穿无菌手术衣 将手术衣轻轻抖开，提起衣领两角，注意勿将衣服外面对向自己或触碰到其他物品或地面。将两手插入衣袖内，两臂前伸，让别人协助穿上。最后双臂交叉提起腰带向后递，仍由别人在身后将带系紧（图 2-1）。



图 2-1 穿无菌手术衣步骤（一）

背后有保护层的手术衣的穿衣方法。洗手消毒后，拿取无菌手术衣，提起衣领两角，两臂向前展开，稍向上抛起，就势两臂向前插入衣袖内，由他人在背后协助穿好系上背带。然后戴上手套，解开右前胸的衣带扣，由他人用消毒的卵圆钳夹住衣带长头，从左面绕过身后一圈，再递给手术者，手术者用双手在右胸前将衣带系好（图 2-2）。

2. 戴无菌手套 没有戴无菌手套的手，只允许接触手套套口的向外翻折部分，不应碰到手套外面。

1) 戴干手套法：取出手套夹内无菌滑石粉包，轻轻地敷擦双手，使之干燥光滑。用左手自手套夹内捏住手套套口翻折部，将手套取出。先用右手插入右手手套内，注意勿触及手套外面；再用已戴好手套的右手指插入左手手套的翻折部，帮助左手插入手套内。

已戴手套的右手不可触碰左手皮肤。将手套翻折部翻回盖住手术衣袖口（图 2-3）。用无菌盐水冲净手套外面的滑石粉。

2) 戴湿手套法：手套内要先盛放适量的无菌水，使手套撑开，便于戴上。戴好手套后，将手腕部向上举起，使水顺前臂沿肘流下，再穿手术衣。

3) 无接触戴手套法：按常规洗手后，穿手术衣伸衣袖时，双手暂不伸出袖口外，先用右手隔手术衣袖抓起左手手套，将手套掌面朝下，反折部在上，放在左手掌侧的衣袖口（左手掌侧朝上，手套反折离袖口边缘 2~3cm）。然后用保持半握拳状的左手手指隔衣袖抓住手套掌面的反折并伸入手套内，用隔手术衣袖的右手捏起手套背面的反折部