



教育部职业教育与成人教育司推荐教材
全国卫生职业院校规划教材

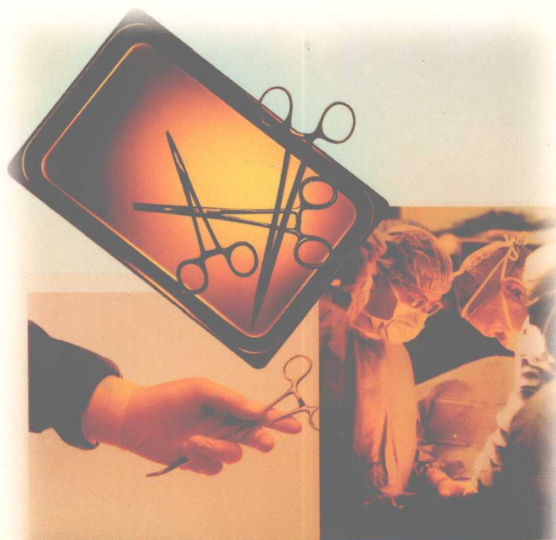
供高职（五年制）护理、涉外护理、助产、检验、药学、药剂、
卫生保健、康复、口腔医学、口腔工艺技术、社区医学、
眼视光、中医、中西医结合、影像技术等专业使用




外科学

（第二版）

王品琪 主编



 科学出版社
www.sciencep.com

教育部职业教育与成人教育司推荐教材
全国卫生职业院校规划教材

供高职(5年制)护理、涉外护理、助产、检验、药学、药剂、卫生保健、
康复、口腔医学、口腔工艺技术、社区医学、眼视光、影像技术、中医、
中西医结合等专业使用

外 科 学

(第二版)

主 编 王品琪
副 主 编 陈玉喜 陈佩祥 赵学忠
编 者 (按姓氏汉语拼音排序)
陈佩祥(沧州医学高等专科学校)
陈玉喜(漳州医药护理高等专科学校)
范保兴(聊城职业技术学院)
秦初明(桂林市卫生学校)
任卫东(营口市卫生学校)
王品琪(遵义医药高等专科学校)
王志强(赤峰学院附属医院)
向 东(三峡大学护理学院)
张 德(四川省卫生学校)
赵学忠(延安市卫生学校)
钟正伟(遵义医药高等专科学校)
周益伟(潍坊卫生学校)

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本教材是教育部职业教育与成人教育司推荐教材和全国卫生职业院校规划教材之一。第一版自2003年出版以来,对培养高职高专院校护理专业人才起到了积极的作用。此次再版在保持第一版优点的基础上,坚持以执业准入为标准,遵循“贴近学生、贴近社会、贴近岗位”的原则,具有较强的实用性、可读性和创新性。

全书共14章,包括绪论、手术基本知识和技术、麻醉、体液平衡失调及输血、外科感染、创伤、肿瘤、颅脑与脊髓疾病、颈部疾病、胸部疾病、腹部疾病、泌尿及男性生殖系统疾病、周围血管疾病、运动系统疾病。章前确立学习目标,在相关的正文中插入“案例”和“链接”,融知识性、趣味性、实用性于一体,并紧密联系临床实践;章后有小结及目标检测(选择题配有参考答案);书后附教学基本要求。此外,本书还配套课件。全书内容易学易懂,构思新颖,图文并茂,方便教学。

本教材适应于初中毕业起点五年制高职护理、涉外护理、助产、检验、药学、药剂、卫生保健、康复、口腔医学、口腔工艺技术、社区医学、眼视光、影像技术、中医、中西医结合、等专业学生使用。

图书在版编目(CIP)数据

外科学 / 王品琪主编. —2版. —北京:科学出版社,2008
教育部职业教育与成人教育司推荐教材·全国卫生职业院校规划教材
ISBN 978-7-03-020227-7

I. 外… II. 王… III. 外科学-高等学校:技术学校-教材. IV. R6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 003485 号

责任编辑:李 婷 李 君 / 责任校对:郑金红

责任印制:刘士平 / 封面设计:黄 超

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>

铭浩彩色印装有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2003年8月第一版 开本:850×1168 1/16

2008年1月第二版 印张:16 1/2

2008年1月第四次印刷 字数:445 000

印数:12 000—17 000

定价:29.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈长虹〉)

技能型紧缺人才培养培训教材 全国卫生职业院校规划教材

五年制高职教材建设指导委员会委员名单

主任委员 刘 晨

委 员 (按姓氏汉语拼音排序)

- | | | | |
|-----|--------------|-----|---------------|
| 曹海威 | 山西医科大学晋中学院 | 邱大石 | 潍坊卫生学校 |
| 陈锦治 | 无锡卫生高等职业技术学校 | 任传忠 | 信阳职业技术学院 |
| 程 伟 | 信阳职业技术学院 | 申惠鹏 | 遵义医药高等专科学校 |
| 池金凤 | 聊城职业技术学院 | 孙 菁 | 聊城职业技术学院 |
| 丁 玲 | 沧州医学高等专科学校 | 田桂莲 | 聊城职业技术学院 |
| 范志刚 | 临汾职业技术学院 | 田锁臣 | 聊城职业技术学院 |
| 方 勤 | 黄山卫生学校 | 王 懿 | 酒泉卫生学校 |
| 冯建疆 | 石河子卫生学校 | 王静颖 | 聊城职业技术学院 |
| 傅一明 | 玉林市卫生学校 | 王品琪 | 遵义医药高等专科学校 |
| 顾承麟 | 无锡卫生高等职业技术学校 | 王秀虎 | 邵阳医学高等专科学校 |
| 桂 勤 | 惠州卫生学校 | 文润玲 | 宁夏医学院高等职业技术学院 |
| 郭家林 | 遵义医药高等专科学校 | 吴世芬 | 广西医科大学护理学院 |
| 郭素侠 | 廊坊市卫生学校 | 肖守仁 | 潍坊卫生学校 |
| 何从军 | 陕西能源职业技术学院 | 谢 玲 | 遵义医药高等专科学校 |
| 姜妹娟 | 淄博科技职业学院 | 徐正田 | 潍坊卫生学校 |
| 李 峰 | 信阳职业技术学院 | 严鹏霄 | 无锡卫生高等职业技术学校 |
| 李 召 | 武威卫生学校 | 阳 晓 | 永州职业技术学院 |
| 李惠兰 | 贵阳护理职业学院 | 杨明武 | 安康职业技术学院 |
| 李胜利 | 沧州医学高等专科学校 | 杨如虹 | 大连大学医学院 |
| 李新春 | 开封市卫生学校 | 苑 迅 | 大连大学医学院 |
| 梁爱华 | 吕梁市卫生学校 | 张瑞兰 | 沧州医学高等专科学校 |
| 刘海波 | 潍坊卫生学校 | 张少云 | 廊坊市卫生学校 |
| 刘宗生 | 井冈山大学医学院 | 张新平 | 柳州市卫生学校 |
| 马小允 | 沧州医学高等专科学校 | 钟一萍 | 贵阳护理职业学院 |
| 马占林 | 大同市第二卫生学校 | 周进祝 | 上海职工医学院 |
| 孟章书 | 聊城职业技术学院 | 周梅芳 | 无锡卫生高等职业技术学校 |
| 潘传中 | 达州职业技术学院 | 周亚林 | 无锡卫生高等职业技术学校 |
| 齐贵胜 | 聊城职业技术学院 | 朱建宁 | 山西医科大学晋中学院 |
| 綦旭良 | 聊城职业技术学院 | | |

第二版前言

外科学是临床医学的重要组成部分,是医学及医学相关专业学生和工作人员必备的知识。本教材为掌握外科学知识和技能提供了较好的学习平台。

第二版《外科学》是“教育部职业教育与成人教育司推荐教材和全国卫生职业院校规划教材”之一,是为高职医学教育各相关专业提供的一个公共知识平台,从而为学生进一步学习专业知识打下良好基础。

本教材是以教育部颁布的《中等职业学校重点建设专业教学指导方案》(教育部办公厅[2001]5号)文件精神为依据进行编写的,编写中坚持“贴近学生、贴近社会、贴近岗位”的基本原则,注重教材的系统性、科学性、先进性和思想性,体现实用性、可读性和创新性。

教材内容设置包括基础模块、实践模块、选学模块三部分。基础模块和实践模块是必学内容,选学模块由各学校根据专业、学时、学分等实际情况选择使用。教材编写中保留第一版教材的风格,并增加了临床病案分析,以培养学生综合分析问题及解决问题的能力,激发学生的学习兴趣。根据专业知识要求,在第一版教材内容基础上进行了适当调整,如增加了输血、丹毒、毒蛇咬伤、甲状腺功能亢进的外科治疗、急腹症、骨肿瘤等。

在教材编写过程中得到了编者所在单位和科学出版社的大力支持,在此深表感谢!十二位编者尽管作了认真艰苦的编写工作,但由于水平有限,难免存在不妥之处,恳请广大师生提出宝贵意见。

编者

2007年7月

第一版前言

本教材是以2001年教育部颁布的《中等职业学校重点建设专业教学指导方案》(教职成厅[2001]5号)文件精神为依据,以“全国卫生职业学校新模式”研究课题的指导思想、课程体系与结构为思路,结合参编老师在课程模式改革中的具体经验和体会编写而成。

本教材的宗旨是为中等卫生职业学校各专业教学提供的一个公共平台知识模块,以便于学生在此基础上再进一步学习相关专业的专业模块知识。本教材内容的设置共分为三个模块,即基础模块、实践模块和选学模块。其中基础模块共有15章内容,主要讲述外科学的系统知识和常见病、多发病;实践模块为外科临床上常用的技能操作内容。基础模块和实践模块是必学内容,选学模块由各学校根据专业、学时等实际情况使用。对选学模块内容,在教材的目录中以“*”符号注明,以示区别。

我们在编写过程中力图贯彻教材的思想性、科学性、适用性、实用性和创新原则,并体现职业教育的三个“贴近”:贴近社会对教育和人才的需求,贴近岗位对专业人才知识、能力和情感要求的标准,贴近受教育者的心理取向和所具备的知识、情感前提。因此,我们强调内容上不要过专,保证必知必会内容为基础,符合专业培养目标和课程教学基本要求,与时俱进,有所发展。本课程教材的特点突出,图文表并茂,易学、易懂、易会。我们希望能帮助读者掌握学习方法,自觉学习,使教材更具适用性和实用性。

本教材力求体现以目标教学为主的教学模式,融入知识、技能、态度三项目标要求,在每章或节的内容之首列出相应的学习目标,以便于在教学中目标明确,重点突出。学习内容之后有目标检验题,有助于师生在教学活动中及时测评。本教材之后还附有实践教学内容,外科学教学基本要求和学时分配表,以供在教学中参照使用。

本教材是在全国卫生职业教学新模式研究课题组指导下编写的,并得到了编者所在学校的大力支持,在此深表谢意。

由于编写时间仓促和作者水平有限,教材中定会出现不少欠缺之处,恳请读者批评指正。

编者

2003年7月20日

目 录

第1章 绪论	1
第2章 手术基本知识和技术	4
第1节 无菌术	4
第2节 围手术期病人的处理	8
第3章 麻醉	12
第1节 麻醉前准备和麻醉前用药	12
第2节 局部麻醉	13
第3节 椎管内麻醉	15
第4节 全身麻醉	16
第4章 体液平衡失调及输血	21
第1节 概述	21
第2节 水、电解质失衡	22
第3节 酸碱平衡失调	26
第4节 液体疗法	28
第5节 输血	30
第5章 外科感染	34
第1节 概述	34
第2节 常见浅部软组织的急性化脓性感染	36
第3节 手部急性化脓性感染	38
第4节 全身化脓性感染	40
第5节 破伤风	41
第6章 创伤	45
第1节 机械性损伤	45
第2节 烧伤	48
第3节 冷伤	52
第4节 毒蛇咬伤	54
第7章 肿瘤	57
第1节 概述	57
第2节 常见的体表肿瘤与瘤样肿物	59
第8章 颅脑与脊髓疾病	62
第1节 颅内压增高	62
第2节 颅脑损伤	64
第3节 脑脊膜膨出症	69
第9章 颈部疾病	72
第1节 甲状腺功能亢进的外科治疗	72
第2节 甲状腺腺瘤	75
第3节 甲状腺癌	76
第10章 胸部疾病	79
第1节 乳腺疾病	79
第2节 胸部损伤	85
第3节 脓胸	91



第4节	肺癌	94
第5节	食管癌	98
第11章	腹部疾病	105
第1节	腹外疝	105
第2节	急性腹膜炎	111
第3节	腹部损伤	117
第4节	胃、十二指肠疾病	121
第5节	肠梗阻	129
第6节	急性阑尾炎	138
第7节	直肠肛管疾病	142
第8节	大肠癌	148
第9节	原发性肝癌	152
第10节	胆道疾病	156
第11节	胰腺癌	162
第12节	急腹症的诊断与鉴别诊断	164
第12章	泌尿及男性生殖系统疾病	170
第1节	泌尿系损伤	170
第2节	尿石症	175
第3节	泌尿系结核	179
第4节	泌尿系肿瘤	182
第5节	良性前列腺增生	186
第6节	鞘膜积液	188
第7节	包茎及包皮过长	190
第13章	周围血管疾病	193
第1节	下肢静脉曲张	193
第2节	血栓闭塞性脉管炎	196
第14章	运动系统疾病	199
第1节	骨折	199
第2节	关节脱位	212
第3节	骨关节化脓性疾病	216
第4节	骨关节结核	219
第5节	腰椎间盘突出症	222
第6节	颈椎病	223
第7节	骨肿瘤	225
实践教学		230
实践一	常用手术基本器械及物品	230
实践二	缝合	236
实践三	结扎法	238
实践四	拆线	239
实践五	手术区皮肤准备	240
实践六	换药	241
实践七	包扎法	242
实践八	石膏绷带固定	245
参考文献		247
外科学(五年制)教学基本要求		248
目标检测选择题参考答案		253

第 1 章 绪 论



学习目标

1. 了解外科学的概念和范畴
2. 简述外科学的发展史
3. 说出外科学的学习方法

一、外科学的概念与范畴

外科学(surgery)是研究外科疾病的病因、病理、诊断、预防和治疗方法以及手术技能的医学学科,以手术或手法为主要治疗手段。

外科学名称的来历?

在古代,外科学的范畴仅限于治疗一些体表的疾病和外伤;我国明朝后期(14世纪)已有标明“外科”的医学专著,所记述的疾病多是浅表感染、皮肤病、外伤及五官疾病等,如《外科理例》、《外科正宗》;当时的医家说“以其痛疽疮疡皆见于外,故以外科名之”。而英文的 surgery 来源于拉丁文 Chirurgia,由希腊文的手 cheir 和工作 ergon 组合而成,说明当时的外科强调通过动手来治疗伤病。但随着医学科学的发展,现代外科学的范畴已经包括许多内部的疾病。

链接

外科疾病大致可分为五大类:

1. **损伤** 由暴力或其他致伤因子引起的人体组织破坏,如内脏破裂、骨折、烧伤等。
2. **感染** 致病微生物侵袭人体,导致组织、器官炎症性损害、破坏,发生坏死和脓肿,多需手术处理。如炎性阑尾切除、脓肿切开引流等。
3. **肿瘤** 绝大多数的肿瘤需要手术切除。
4. **畸形** 包括先天性和后天性畸形。如先天性心脏病、烧伤后瘢痕挛缩等。
5. **其他性质的疾病** 如肠梗阻、下肢静脉曲张、胆石症、尿石症、甲状腺功能亢进等。

但是外科疾病和内科疾病并没有截然的界限,外科疾病也并非均需要手术。如许多感染的早期阶段主要使用抗菌药物治疗,而不需要手术;而部分内科疾病发展到一定阶段也需要手术治疗,如胃、十二指肠溃疡多数可用药物治疗,但有并发症时或内科治疗无效的顽固性溃疡则需手术处理。而且随着医学的发展,部分原来认为应当手术的疾病,现在可以改用非手术疗法治疗,如尿路结石过去常需手术治疗而现在绝大部分可通过非手术方法治疗;有的原来不能实行手术的疾病,现在可以手术治疗,如某些先天性心脏病、冠心病等。

随着医学的不断发展,外科分工也越来越细,已先后分出普通外科(范围包括腹部、乳腺、颈部疾病等)、麻醉科、神经外科、胸部外科、泌尿外科、骨外科、整形外科、小儿外科等。

二、外科学的发展概况



想一想

接受手术的病人会面临哪些痛苦和危险?

我国外科学有悠久的历史,在 2300 多年前的周朝,就有了专门的外科医生“疡医”,汉末的医学家华佗已经能使用麻沸汤为病人进行剖腹术、死骨剔除术等。

古代名医——华佗

《后汉书·华佗传》中记载:“若疾发结于内,针药所不能及者,乃令先以酒服麻沸散,既醉无所觉,因刳破腹背,抽割积聚;若在胃肠,则断截湔洗,除去病秽;既而缝合,敷以神膏。四五日创愈,一月之间皆平复。”

链接

现代外科学莫基于 19 世纪 40 年代,这一时期先后解决了手术疼痛、手术出血、切口感染等问题。1846 年,美国的 Morton 首先采用乙醚作为全身麻醉剂,以后又发展为用可卡





因、普鲁卡因做局部麻醉剂；这一时期外科医生开始使用苯酚(石炭酸)等消毒剂,以后采用了蒸汽灭菌法,从而创立了无菌术;手术时开始用止血钳、截肢时用止血带;1901年,美国的 Landsteiner 发现了血型,从此可用输血补偿术中的失血。

外科手术的三大壁垒

19世纪以前,手术的剧痛是妨碍外科发展的重要因素,当时衡量外科医生水平的高低,主要看手术的速度。手术感染是另一大壁垒,当时截肢手术的死亡率达40%~50%;在医院生产的产妇死亡率达10%,而在家中生产反而较安全。Simpson曾强调在厨房桌上动手术可减少发生感染的机会。英国的 Lister 是公认的抗菌外科创始人,1867年提出用苯酚消毒后,他在1867~1870年期间施行的截肢术病人的死亡率降至15%;当时外科界对抗菌法的接受很缓慢,因为那时还不知道伤口感染是由细菌引起的;直到德国的 Kock 于1878年发现了伤口感染的病原菌后,消毒和灭菌法才得到迅速发展。出血是第三大问题,1872年, Wells 发明了止血钳;1901年, Landsteiner 发现 ABO 血型,1907年首次完成了人类异体输血。



20世纪50年代,低温麻醉和体外循环的研究成功,为心脏直视手术开辟了发展道路;20世纪60年代,由于显微外科的发展,促进了创伤、整形和移植外科的进步。

现代外科学传入我国已有百年历史,但在旧中国发展很慢,类似胃大部切除术的较大手术只能在少数医院进行。新中国成立后,我国外科学逐步建立了比较完整的外科体系,外科技术在普及的基础上有了显著提高;在普及方面,全国的县级医院已有了外科设备和医生,部分县级以下医院也开展了外科工作;在提高方面,我国在外科的某些领域处于世界先进水平,如大面积烧伤的治疗、断指再植、肝癌、胆石症、食管癌、脑外科等。中西医结合治疗骨折、脉管炎、痔瘘等成为我国外科领域的一大特色。

三、学习外科学的方法和要求

1. 树立为人民解除疾苦的思想 必须明确学习外科学的根本目的是为人民群众的健

康服务。我们只有具备良好的医德医风,时时为病人着想,才能发挥医疗技术的作用。外科医生从事的是一个具有高风险的职业,如果医疗思想不端正、工作疏忽大意,技术不精,就会给病人带来痛苦,甚至严重地损害病人的健康;也会使自己陷入困扰之中。

2. 贯彻理论联系实际的学习方法 外科是一门实践性很强的工作,外科的知识和技能必须亲自参加临床工作才能学到。

名家名言

Osler 说:“学习疾病的种种现象,如果没有书,犹如在没有海图指引的海上航行;有书而无病人,则是根本未去海上。”



3. 狠抓“三基”教育 “三基”是指基本知识、基本技能、基本理论。只有把基本的东西学到手,才可能取得进一步的发展。手术者必须掌握无菌术和基本操作技能,熟悉局部解剖等,否则有可能造成感染、医源性损伤等并发症;手术基本技能的形成是一个由生疏到熟悉、由笨拙到灵活、由顾此失彼到运用自如的发展过程。常说的手术医生应具有“鹰眼、狮心、姑娘手”,“姑娘手”是指灵巧而言,而要达到灵巧,手术操作动作必须随时得到心智机能的调节才能逐步以完善合理的方式组织起来。

4. 正确对待手术 手术既是一种治疗手段,同时又带来一定的损害。对病人是否应采用手术治疗,应该全面考虑,权衡得失,严格掌握指征。不允许医生为了私利对病人行手术、用药物等。

医务者的主导性

病人作为卫生服务的对象,医务人员作为提供服务者,和其他的一般服务行业不同,事实上很难做到平等,因为病人缺乏足够的医药知识,也难以掌握接受服务的确切数量、价格和质量,一般都是在医生的安排下接受各种检查、药品和治疗,至于是否真正需要并不了解;所以在卫生服务中医务人员占主导地位,必须具有良好的职业道德。



5. 加强法律意识 目前世界范围内医疗纠纷越来越多,我国的医疗纠纷也是迅速增





长,外科领域更是医疗纠纷的高发区。作为外科医生必须尊重病人的权利,保护公民的生命健康权;病人及家属有知情同意权,术前必须对病人及家属解释清楚手术的理由、可能发生的情况、手术后的预后情况等,征得同意并签字为据。这里必须强调,病人和家属的签字不能作为医生推卸责任的借口;尊重病人的隐私权,在外科医生面前,病人各种隐私暴露无遗,不可把这些当作谈资,未经法律程序不可随意告诉他人,应注意病人的病情也属于隐私范围。

外科学是一门重要的临床医学学科,研究的对象是以需要手术或手法为主要疗法的疾病。外科疾病主要包括:损伤、感染、肿瘤、畸形和其他性质的疾病。

现代外科学有百余年的历史,是在解决了疼痛、出血、感染三大问题后得到发展的。

学习外科学应树立为人民解除疾苦的思想,贯彻理论联系实际的学习方法,抓好“三基”教育,并要加强法律意识。

小 结



(范保兴)



第2章 手术基本知识和技术



学习目标

1. 列出手术的种类
2. 说出无菌术的概念
3. 能对一般手术的病人进行手术前准备和术后处理
4. 说出常见的手术后并发症



案例 2-1

病人,男性,45岁。因患胃溃疡拟在硬膜外麻醉下行胃大部切除术,一般情况尚好。

问题:

①该手术属于何种类型的手术? ②该病人术前应作哪些准备? ③病人手术顺利,术后应作哪些处理? ④病人于术后第三天感切口疼痛,活动时加重,体温 37.6°C ,你考虑发生了什么情况?

手术是外科治病的基本方法,在临床上手术可分为以下几类:

一、按手术的时机分

1. 择期手术 在一段时间内,手术的迟早不影响治疗效果,允许术前进行充分的准备,选择最有利的时机手术。如良性肿瘤切除术、疝修补术等。

2. 限期手术 指应尽快做好术前准备,尽可能早施行的手术。如恶性肿瘤切除术。

3. 急症手术 需在最短时间内施行的手术。如肝破裂修补术、胃穿孔修补术等。

二、按手术中细菌接触的情况分

1. 无菌手术 指手术的全过程都在无菌条件下进行。如脾切除术、甲状腺肿瘤切除

术等。

2. 污染手术 指某些操作步骤很难避免细菌污染的手术。如胃大部切除术、食管癌切除术等。

3. 感染手术 如脓肿切开引流术、肠坏死切除术等。

三、按手术的彻底程度分

1. 根治性手术 从周围组织完整地切除恶性肿瘤加区域淋巴结清扫,适用于恶性肿瘤早期和中期的病人。

2. 姑息性手术 适于恶性肿瘤晚期病人,可减轻痛苦、延长生命。如胃空肠吻合解决胃癌所致的幽门梗阻、结肠造瘘解决直肠癌所致的排便问题等。

第1节 无菌术



想一想

无菌手术的切口有感染的可能吗?

无菌术(aseptic technique)是针对感染来源所采取的综合预防措施,由灭菌法、抗菌法以及一定的操作规则与管理制度的组成。将全部活的微生物消灭的方法称灭菌法(asepsis),常用物理方法进行,经灭菌法处理过的物品已绝对无菌;用化学药物杀灭病原微生物的方法称为抗菌法(antisepsis),临床上常称“消毒”,不要求杀灭全部微生物(如芽孢等),只能达到相对无菌。

外科的无菌术主要是预防手术伤口的感染,同时也是各种手术、穿刺、插管、换药、注射等操作所必须遵守的原则和方法。无菌术应贯穿于术前、术中和术后的各项有关处理中,对无感染的外科病人起到预防作用,对于已有感染者起到防止感染扩散和交叉感染的作用。





医院感染的现状

医院感染(hospital infection)也称医源性感染,越来越引起重视,医院感染发生率在城市医院高于乡村医院,综合性大医院高于中小医院,教学医院高于非教学医院。医院环境中的任何物体都可以是传染源,主要是病人,健康带菌者,病人家属,医院工作人员,污染的环境、设施和空气等。美国的统计表明,平均每年因医院感染而死亡者超过10万人。我国的数字远高于国外,住院病人医院感染率约为10%,每例医院感染者平均延长住院日达8~10天,多消耗费用2000~4000元人民币,总数达50亿~100亿元人民币/年。严格的无菌操作可减少医院感染的发生。



一、手术切口细菌的来源 和控制方法

细菌广泛存在于周围环境和人体中。手术中,细菌可能通过空气和接触途径污染创口,所以在手术时应使一切器械、物品、空气、手术人员的手,在与切口接触前尽可能达到无菌状态(见表2-1-1)。

表2-1-1 细菌进入切口的途径与控制方法

感染的类型	细菌来源	控制方法
接触感染	手术器械、敷料	灭菌、消毒
	手术者手臂	消毒、穿手术衣、戴手套
	病人手术区皮肤	消毒、铺手术巾
空气感染	灰尘	过滤设备、手术室管理制度
	飞沫	戴口罩

二、手术器械、物品、敷料的 灭菌与消毒

(一) 常用的灭菌法

1. 高温法

(1) 高压蒸汽灭菌法:是物理灭菌法中最可靠、应用最普遍的方法;高压蒸汽灭菌器装置严密,蒸汽不外逸,温度随蒸汽压力增高而升高,当压力增至104.0~137.3kPa时,温度可达121~126℃,在此状态下维持30分钟,可杀灭包括细菌芽孢在内的一切微生物。适用于耐高温、高压,不怕潮湿的物品,如敷料、

手术器械、药品、细菌培养基等;预真空式高压蒸汽灭菌器的特点是先抽吸灭菌器内的空气使其成真空状态,然后由中心供气室经管道将蒸汽直接输入消毒室,冷空气排除较可靠与彻底,蒸汽分布均匀。蒸汽压力可达170kPa,温度可达133℃,4~6分钟可达灭菌效果,完成整个灭菌过程约需25小时。物品经高压灭菌后可保持包内无菌2周。

(2) 煮沸灭菌法:是将水煮沸至100℃,维持15~20分钟可杀灭一般细菌,维持至少1小时可杀灭带芽胞的细菌,在水中加入碳酸氢钠至1%~2%浓度时,沸点可达105℃,能增强杀菌作用,还可去污防锈,适用于不怕潮湿耐高温的搪瓷、金属、玻璃、橡胶类物品。

(3) 火烧法:一些耐高温的器械(金属、搪瓷类),在急用或无条件用其他方法消毒时可采用此法,将器械放在火焰上烧灼1~2分钟,若为搪瓷容器,可倒少量95%乙醇,慢慢转动容器,使乙醇分布均匀,点火燃烧至熄灭约1~2分钟。

2. 紫外线法 多用于室内空气消毒,紫外线只能杀死物品表面的细菌,对没有直接照射的部位无效,紫外线杀菌能力与其波长有密切关系,最佳杀菌波长为2537nm(是细菌对紫外线吸收最快的波长),用于空气消毒时,室内每10m²安装30W紫外线灯管1支,有效距离不超过2m。照射时间为30~60分钟,照射前清扫尘埃,照射时关闭门窗,停止人员走动。

3. 电离辐射 应用放射性同位素或直线加速器发生的高能量粒子束进行灭菌,适用于忌热物品的常温灭菌方法,又称“冷灭菌”,尤其对一次性应用的医疗器材、密封包装后需长期储存的器材、精密医疗器材和仪器,以及移植和埋植的组织 and 人工器官、节育用品等特别适用。

4. 气体灭菌 环氧乙烷是广谱气体杀菌剂,能杀灭细菌繁殖体及芽胞,以及真菌和病毒等,穿透力强,对大多数物品无损害,消毒后可迅速挥发。特别适用于不耐高热和温热的物品,如精密器械、电子仪器、光学仪器、心肺机、起搏器、书籍文件等,均无损害和腐蚀等副作用。

(二) 常用的消毒法

1. 药液浸泡 适用于锐利器械、内镜、特殊材料的导管等。常用的消毒液有:1%苯扎





溴铵(新洁尔灭)、70%乙醇溶液、10%甲醛溶液、器械消毒液、1%氯己定(洗必泰)、2%戊二醛等。

2. 气体熏蒸 可用于熏蒸丝线等。常用甲醛蒸汽(见表 2-1-2)。

表 2-1-2 常用化学消毒剂使用方法

消毒剂名称	消毒水平	作用原理	使用范围	注意事项
乙醇 alcohol	中效	使菌体蛋白凝固变性,但对肝炎病毒及芽孢无效	以70%~75%溶液作为消毒剂,多用于皮肤消毒	易挥发需加盖保存并定期调整其浓度,因有刺激性,不宜用于黏膜及创面的消毒
碘酊 iodine tincture	高效	使细菌蛋白氧化变性,能杀灭大部分细菌、真菌芽孢和原虫	2%溶液用于皮肤消毒,擦后20秒用75%乙醇脱碘	对皮肤有刺激,高浓度不能用,更不能用于黏膜消毒
苯扎溴铵 (新洁尔灭) bromo-geranium	低效	是阳离子表面活性剂,能吸附带负电的细菌,破坏细菌的细胞膜导致菌体自溶死亡	0.01%~0.05%溶液用于黏膜消毒;0.1%~0.2%溶液用于皮肤消毒;0.1%~0.2%溶液用于金属器械消毒	对肥皂、碘、高锰酸钾等阴离子表面活性剂有拮抗作用;溶液内不可投入纱布、棉花等
氯己定(洗必泰) hibitane	低效	具有广谱抑菌、杀菌作用	0.02%溶液用于手的消毒浸泡3分钟,0.05%溶液用于创面消毒,0.1%溶液用于物体表面的消毒	同苯扎溴铵
37%~40%的 甲醛溶液 (福尔马林) formalin	高效	菌体蛋白变性酶活性消失。能杀灭细菌、真菌、芽孢和病毒	空气消毒时取甲醛溶液12.5ml/m ³ 加入等量水加热蒸发成气雾,待药蒸发完毕继续封闭6小时以上。也可取甲醛10ml+高锰酸钾5g/m ³ 密封熏蒸6小时以上	熏蒸穿透力弱,衣服最好挂起消毒
过氧乙酸 peraceticacid (P. A. A.)	高效	能产生新生态氧将菌体蛋白质氧化,使细菌死亡,能杀灭细菌、真菌芽孢	0.2%溶液用于手的消毒,浸泡1~2分钟,0.2%~0.5%溶液用于物体表面的擦拭或浸泡10分钟,0.5%溶液用于餐具消毒,浸泡30~60分钟,1%~2%溶液用于室内空气消毒	浓溶液有刺激性及腐蚀性,不宜用金属器皿盛装,存于阴处,防高温引起爆炸,易氧化分解须现配现用
碘伏 PVP-I	中高效	是碘与表面活性剂的不定型结合物能杀灭细菌芽孢	3%溶液用于体温计消毒浸泡30分钟,0.5%~1%碘伏液用于手术前皮肤消毒和手消毒	皮肤消毒后留有色素可用水洗清
戊二醛 gluaraldchde	高效	与菌体蛋白质反应,使之灭活能杀灭细菌、真菌、病毒和芽孢	2%溶液用于各种内窥镜消毒浸泡1小时,2%溶液用于不耐热手术器械、导管注射器、透析器械消毒,浸泡10小时	消毒后的物品于使用前用生理盐水冲洗,每周过滤1次,每2~3周更换消毒剂1次

三、手术人员和病人手术区域的准备

(一) 手术人员的准备

医护人员进手术室要换好清洁衣裤、鞋,带上口罩和帽子,剪短指甲。参加手术者的手臂要进行消毒,然后穿无菌的手术衣、戴手套。

1. 手臂消毒法 手臂消毒法可以清除皮

肤表面的细菌,但是不能完全消灭藏在毛囊、皮脂腺深部的细菌。手术过程中这些细菌可逐渐转移到皮肤表面,所以手臂消毒后还要穿手术衣、戴橡胶手套。常用的手臂消毒法有:

(1) 肥皂刷手法:已使用多年,是经典的方法,目前已逐渐被应用新型灭菌剂的刷手法代替。①先用肥皂做一般的洗手,再用无菌毛刷蘸煮过的肥皂水刷洗手臂,从指尖到肘上10cm处,两臂交替、由远到近刷洗,一次刷完





后,手指朝上肘朝下,用清水冲洗,反复刷洗3遍,共约10分钟;注意甲缘、甲沟、指蹼等处的刷洗;②用无菌毛巾从手到肘部擦干;③将手和前臂浸泡在70%的乙醇或1%苯扎溴铵溶液内5分钟,浸泡范围到肘上6cm;④消毒完毕,保持拱手姿势,手臂不要下垂,不要接触未消毒的物品。

(2) 碘尔康刷手法:用肥皂水刷洗双手至肘上10cm,共3分钟;用清水洗净,无菌纱布擦干;然后用浸透0.5%碘尔康的纱布涂擦手和前臂1遍。

(3) 灭菌王刷手法:清水冲洗双手至肘上

10cm,然后用无菌毛刷蘸灭菌王3~5ml刷手和前臂3分钟,流水冲净,用无菌纱布擦干,用吸足灭菌王的纱布球涂擦手和前臂。

2. 穿无菌手术衣、戴无菌手套法

(1) 穿无菌手术衣:取手术衣后,用双手分别提起衣领的两端,轻轻抖开手术衣,有腰带的一面向外,将手术衣略向上抛起,双手同时插入袖筒,手向前伸,待巡回护士在后面帮助穿衣,使双手伸出袖口;双手交叉提起左右腰带略向后递,护士在身后系紧衣带和腰带(见图2-1-1)。



图2-1-1 穿手术衣方法

(2) 戴无菌手套:戴手套时注意手只能接触手套的翻折部,不能接触手套的外面。用左手捏住手套口的翻折部,先将右手伸入手套

内,再用已戴好手套的右手指插入左手手套的翻折部,帮助左手伸入手套内。然后将手套翻折部翻回盖住手术衣袖口(见图2-1-2)。

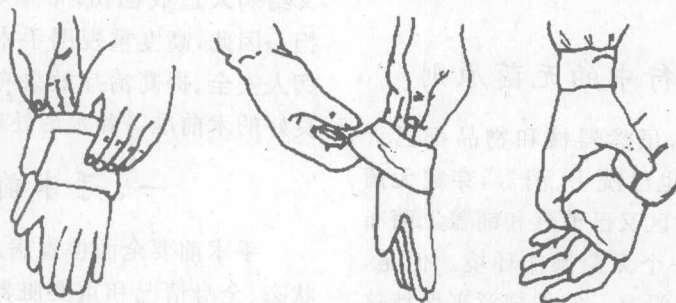


图2-1-2 戴手套方法

3. 连台手术更衣法 当手术完毕,手套也未破损时,若需连续进行下一台手术,先脱去手术衣,再脱手套;注意皮肤不可与手术衣、手套外面接触。再用流水冲去手部的滑石粉,用无菌巾擦干后,浸泡在70%乙醇溶液中5分钟或涂0.5%碘伏,稍干后穿无菌手术衣,戴无菌手套。感染手术后连台手术,则需重新刷手。

(二) 病人手术区域的准备

1. 术前皮肤准备 手术前1天,清除手术区皮肤的泥污、油脂等,皮肤应清洗干净,用备皮刀剃除毛发。

2. 手术区皮肤消毒 手术时,手术区皮肤要用碘剂(如1%活力碘、0.5%碘伏)等消毒,消毒范围一般应超过切口周围15cm。一





般手术的消毒顺序是由手术区中央向四周涂擦,肛门、会阴部或感染伤口则由手术区外周向内涂擦。

3. 铺无菌单 皮肤消毒后铺无菌布单,只显露手术切口所必需的区域。

碘消毒剂的特点

碘伏(络合碘、PVP-iodine)为碘的有机复合物,是广谱强效消毒剂,可杀灭病毒、真菌、细菌及芽孢,作用持久、毒性低、不致敏,对皮肤、黏膜无刺激,不需脱碘、容易洗去。既可用于皮肤黏膜伤口的消毒,也可用于医疗器械浸泡灭菌,10~30分钟即可。应注意碘能被皮肤、黏膜吸收,若涂擦面积大或过于频繁,可较多进入甲状腺,并逐渐从肾脏排泄,有甲状腺或肾疾病、尤其是妊娠期的医务人员宜慎用。而碘酊虽然消毒效果也好,但对皮肤和黏膜有较强的刺激性,不能用于黏膜、小儿皮肤、会阴部、面部、伤口等处的消毒;并对金属器械有腐蚀性,不适于器械消毒。



四、手术室的管理制度

手术室应与其他科室相隔离,制定严格的管理制度。同一天内要做几个手术时,应先做无菌手术,再做感染手术。每次手术后和每天工作后都应彻底清扫;手术室空气和地面定期进行消毒。

五、手术进行中的无菌原则

在手术过程中,虽然器械和物品都已灭菌、消毒,手术人员也已洗手、消毒、穿戴无菌手术衣和手套,手术区又已消毒和铺盖无菌布单,为手术提供了一个无菌操作环境。但是,在手术进行中,如果没有一定的规章来保持这种无菌环境,则已经灭菌和消毒的物品或手术区域仍有受到污染、引起伤口感染的可能,有时可能使手术失败,甚至影响病人的生命。因此,所有参加手术的人员必须认真执行无菌操作规则,如发现有人违反时,必须立刻纠正。无菌操作规则包括:①手术人员“洗手”后,手臂即不准再接触未经消毒的物品。穿无菌手术衣和戴无菌手套后,背部、腰部以下和肩部以上都应认为是有菌地带,不能接触;同样,手术台边缘以下的布单,也不要接触。②手术开

始前要清点器械、敷料,手术结束时,检查胸、腹等体腔,核对器械、敷料数无误后,才能关闭切口,以免异物遗留腔内,造成严重后果。

③手术中如手套破损或接触到有菌地方,应另换无菌手套。前臂或肘部接触有菌地方,应更换无菌手术衣或加套无菌袖套。无菌巾、布单等物,如已被湿透,其无菌隔离作用不再完整,应加盖干的无菌单。④在手术过程中,同侧手术人员如需调换位置时,应先退后一步,转过身,背对背地转到另一位置,以防止污染。⑤不可在手术人员的背后传递器械及手术用品。坠落到无菌巾或手术台边以外的器械物品,不准拾回再用。⑥切口边缘应以大纱布垫或手术巾遮盖,并用巾钳或缝线固定,仅显露手术切口。⑦作皮肤切口以及缝合皮肤之前,需用70%酒精或0.1%苯扎溴铵溶液,再涂擦消毒皮肤一次。⑧切开空腔脏器前,要先用纱布垫保护周围组织,以防止或减少污染。⑨参观手术人员不可太靠近手术人员或站得太高,也不可经常在室内走动,以减少污染的机会。

第2节 围手术期病人的处理

围手术期(the perioperative period)是指病人入院后在手术前、手术中、手术后相连续的这段时间。手术既是外科治疗的重要手段,又给病人造成创伤,带来心理和生理上的负担。因此,高度重视围手术期的处理,对保证病人安全、提高治疗效果有重要意义,这包括良好的术前准备和术后处理。

一、手术前准备

手术前要全面检查病人,了解病人的心理状态、全身情况和重要脏器的功能,评估病人对手术的耐受力,采取措施,尽可能使病人处于良好的心理和生理状态,以便安全地耐受手术。下面主要讲述手术病人的心理准备和一般准备。

1. 心理准备 多数接受手术的病人,因为担心麻醉的效果、手术的危险性、预后、家庭及医疗费用等问题,会产生焦虑、恐惧等心理反应。轻度的焦虑和恐惧属于心理适应性反应,有利于病人和医护人员的配合;重度焦虑和恐惧则会影响病人休息、增加代谢率和耗氧





量,影响病情和手术耐受力。医护人员应向病人及其亲属说明手术的必要性、可能取得的效果、手术的风险、可能发生的并发症以及术后恢复过程和预后,取得病人的信任和配合。应履行书面的知情同意手续,包括手术志愿书、麻醉志愿书等,由病人本人(或委托家属)签署。医务人员也要做好准备,应对疾病的诊断、手术方法、可能发生的问题及相应的措施进行充分的研究讨论,制定手术方案和处理各种意外的预案。

2. 一般准备 适用于择期手术或限期手术病人。急症病人应在最短时间内做好准备工作。

(1) 适应性训练:对于术后需较长时间卧床者,应练习在床上大小便;因切口疼痛,病人术后不愿咳嗽,术前应向病人解释清楚咳嗽和咳痰的重要性,并教会正确的方法;吸烟者术前2周必须戒烟。

(2) 改善全身状况:凡有水、电解质、酸碱平衡紊乱者应予纠正;贫血、低蛋白者,可通过增加营养或输血等方法纠正。

(3) 胃肠道准备:因为麻醉或手术期间易发生呕吐,呕吐物被吸入气道可引起窒息或吸入性肺炎,所以应在手术前12小时禁食、4小时禁水,以使胃排空。

胃肠道手术病人要做哪些准备?

对于胃肠道手术的病人,术前1~2天开始进流食,必要时可置胃管行胃肠减压。术前排空大便或用肥皂水灌肠。对于结肠或直肠手术的病人,手术前3天开始口服肠道抗菌药物,手术前夜口服泻药或清洁灌肠,以使手术时大肠中无粪便,并尽量减少细菌。



(4) 备血:估计术中失血较多者,术前应检查血型,备足所需血液。

(5) 皮肤准备:也称备皮。在手术前1天,为病人洗澡、修剪指甲,手术区皮肤需剃除毛发,用肥皂水洗干净。

(6) 手术前夜可给予病人镇静剂,以利于病人睡眠;术日清晨应对全部工作进行检查,病人体温升高或妇女月经来潮应延期手术。病人进手术室前要排净尿液,如为盆腔手术应插尿管。进手术室前半小时肌内注射麻醉前

用药。

二、手术后处理

术后处理的目的是要尽快恢复生理功能状态,防治各种并发症,促进病人早日康复。

1. 监护 一般中小型手术,术后每2天监测记录呼吸、脉搏和血压1次;大手术需每10~30分钟1次,直至病情稳定。并应注意伤口出血、意识变化、末梢循环等情况;神志不清的病人应由专人守护,以防坠床。

2. 卧位 卧位应根据病情需要和病人舒适的需要进行摆放:①全麻未清醒的病人,应取平卧位,头转向一侧,以免口腔分泌物或呕吐物吸入气管;②蛛网膜下腔麻醉病人应去枕平卧或头低卧位6小时,以防头痛;③颅脑手术一般取 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 头高脚低斜坡卧位,以利静脉回流,减轻脑水肿;④颈胸腹手术后多采用半坐卧位,以便于呼吸、减轻腹壁张力;⑤脊柱手术后必须卧硬板床,可取俯卧位或仰卧位;⑥四肢手术后应抬高肢体,以减轻肿胀。

3. 活动和起床 除病情严重或有特殊要求的外,术后病人原则上应该早期床上活动,逐渐增加活动量,争取短期内下床活动。一般术后1~2天就可下床活动。早期活动有改善全身血液循环、促进肠道功能的恢复、增加食欲、减少肺部并发症、避免下肢静脉栓塞等作用。

4. 饮食和输液 一般病人在完全苏醒、恶心呕吐反应消失后,可进流质饮食;胸腹部手术后应禁食直到胃肠道功能完全恢复正常,其标志是有肛门排气(一般需2~4天),开始口服少量流质饮食,逐渐增加,再改为半流质、普通饮食。在禁食或饮食不足期间应予补液。

5. 拆线和切口愈合的记录 切口拆线的时间依切口的部位、局部血运情况、病人年龄、营养状况等决定。一般头、面、颈部5天拆线,胸腹部7天拆线,四肢10天,减张缝线14天拆除。

切口愈合的情况要准确记录,切口可分为三类:①清洁切口,用“Ⅰ”代表;②可能污染的切口,用“Ⅱ”代表;③污染切口,用“Ⅲ”代表。切口愈合情况分为三级:①甲级愈合,用“甲”字代表,指优良愈合的切口;②乙级愈合,用“乙”字代表,指愈合处有炎症,如红、肿、硬结、积液等,但吸收消散、未化脓;③丙级愈合,用

