

中等卫生职业技术学校教材



外科学

(供乡村医士专业用)

湖南科学技术出版社

中等卫生职业技术学校教材

外 科 学

〔供乡村医士专业用〕

主 编：吕树寿

责任编辑：王一方

•

湖南科学技术出版社出版发行

（长沙市展览馆路8号）

湖南省新华书店经销 湖南省新华印刷二厂印刷

•

1989年11月第1版第1次印刷

开本：787×1092毫米 1/16 印张：27.25 插页：6 字数：680,000

印数：1—25,200

ISBN 7—5357—0573—1

R·125 定价：10.35元

地科89—29

《中等卫生职业技术学校教材》编委会

主任委员 顾英奇

副主任委员 陈 璋

编 委 (按姓氏笔画为序)

方克家	王翔朴	叶雨文	龙沛之	卢永德	刘友斌	朱 杰
吴丽贞	余浣珍	李学渊	杨永宗	金庆达	<u>周衍椒</u>	陈建雄
许雪娥	易有年	苏先狮	赵尚久	张悟澄	唐先魁	康 平
游孟高	傅敏庄	彭泽南	韩建生	盛昆岚	董来炜	熊声忠

编委会办公室主 任 吴丽贞 (兼)

副主任 唐起伦

出版说明

在卫生部和各级地方政府的关怀和支持下,中等卫生职业技术学校乡村医士专业已在全国部分县、市创办,以打通人才通向农村的路子,加强农村卫生队伍的建设。为提供系统而实用的教材,湖南省人民政府、省卫生厅和湖南科学技术出版社联合组织编写出版《中等卫生职业技术学校教材》共十五种,包括政治常识、医用基础化学、生物化学与生理学、解剖学与组织胚胎学、医学微生物学与人体寄生虫学、病理学、药理学、诊断学基础、中医学、内科学、流行病学与传染病学、外科学(含皮肤病学)、五官科学、妇女儿童保健学、卫生学等。计划至一九八九年陆续出齐,向全国发行,供三年制乡村医士专业使用,亦可兼作基层卫生人员的自学参考。

本教材是在保持医学科学系统性、完整性的基础上,突出农村、城镇基层的实际需要和防病治病特点。其内容分配和中专医士教材相当,但注重实用性,兼顾先进性,并力求在理论上深入浅出,文字上通俗易懂,同时注意现场急救和应变能力的培养,旨在造就能防能治、独当一面而又具有八十年代医学知识水平的新型乡村医士。

本教材以湖南中等卫生学校讲师以上教师为主主编,江苏、广东、吉林等省参加协编;由湖南医学院等三所高等院校的专家、教授主审;并邀请鄂、苏、浙、鲁等近十个省市有丰富教学和临床经验的教师审稿,他们中的多数均为全国统编中专教材的主编;同时亦广泛征求了乡村医生和基层医务人员的意见。目的在于保证书稿内容的科学、实用和全面。

为加强对教材编写工作的领导并提高书稿质量,本教材组织了编写委员会,由卫生部顾英奇副部长担任主任委员。

为了便于卫生职校老师安排教学进度并熟悉课程内容,本教材后均附有教学大纲。但教材建设是一项长期而艰巨的工作,中等卫生职业技术教育在我国刚刚兴起,编写适合乡村医士专业的系列教材亦属初次尝试。因此,书中不可避免地还有一些不足之处,诸如内容详略是否恰当,大纲安排是否合理,理论、技能是否全面,等等,都有待于广大职校师生、本书读者以及专家们的批评指正,以便不断修订完善。

需要说明的是,本教材有关计量单位均采用国际单位制和我国计量法的新规定,但为方便学生参考原来出版的各类书刊,因此,又同时列出旧制与国际单位制的对比及其换算方法。

前言

本书为中等卫生职业技术学校教材，包括外科学、皮肤病学两部分，供三年制乡村医士专业试用。

本书从我国农村现状和近期内发展的需要出发，按专业培养要求，在系统介绍外科学与皮肤病学有关知识的基础上，力求加强基本理论、基本知识和基本技能训练，以提高学生解决临床问题的能力。课程内容根据实际情况取舍，增添了“男性功能障碍及不育症”等内容，对农村中外科、皮肤病科的常见病、多发病，尤其是普通急症的诊断、预防和处理均有所强调，以期无病早防、有病早治，不能就地治疗则可早发现、早转院。为了方便教学，除尽可能做到所涉知识的纵向和横向联系外，增加多种示意图，以帮助课文理解，皮肤病学还精选了30多幅彩色插图；另外每章末均附有复习思考题，外科学正文后还附有实验指导。

本书外科学主审由湖南医科大学金庆达教授担任；皮肤病学主审是湖南医科大学附一院熊声忠教授，二位主审的辛勤工作为本书增色不少。同时，成稿后还邀请湖南医科大学附二院普外科黄贯学教授、房献平教授、文明星副教授、脑外科李启贤副教授、胸外科胡冬煦副教授、泌尿外科刘任副教授、骨科吴思乾副教授、麻醉科陈启智副教授、烧伤科庞素芳副教授、湖南省人民医院外科杨崇铨主任医师、衡阳医学院附一院外科曾彩旋主任医师、附二院皮肤病科车锦云副主任医师、零陵地区卫校外科肖运春副教授、益阳地区卫校外科莫蒙允主任医师、岳阳地区卫校外科周庆林高级讲师、郴州地区卫校外科黄绍清高级讲师、邵阳市卫校外科何承慎高级讲师、长沙市卫校外科尹作斌副主任医师、龙山县卫校万成凯医师等参加审定稿会；湖南医学院附二院上述外科专家和该院普通外科黄喻适教授、胡辅珍副教授、血管外科杨泽厚副教授还参与了外科学部分的最后审稿。衡阳市卫校外科组张翔、欧阳国信、谢湘解、全宏华、陈章兴、张茂照、王美世等医师也对教材初稿提供了一些宝贵意见。陈章兴尚承担了全书黑白插图的描绘，谨此一并致以衷心的感谢。

鉴于编者水平有限，书中错误或欠妥之处难免，敬请批评指正。

编者

1988年10月

目 录

上篇 外 科 学

绪言	(1)	第四节	冻伤	(114)
第一章 手术基本知识	(3)	第五节	毒蛇咬伤	(115)
第一节 无菌技术	(3)	第十一章	肿瘤	(119)
第二节 手术基本操作技术	(12)	第十二章	颅脑与脊髓疾病	(126)
第三节 术前准备与术后处理	(18)	第一节	颅内压增高	(126)
第二章 麻醉	(24)	第二节	颅脑损伤	(130)
第一节 麻醉前准备和麻醉期间观察	(24)	第三节	脑脊膜膨出	(139)
第二节 针刺麻醉	(25)	第四节	椎管内肿瘤	(140)
第三节 局部麻醉	(26)	第十三章	颈部疾病	(142)
第四节 椎管内麻醉	(29)	第一节	甲状腺疾病	(142)
第五节 全身麻醉	(33)	第二节	颈淋巴结结核	(148)
第六节 复合麻醉	(39)	第十四章	乳房疾病	(150)
第三章 心肺复苏	(40)	第一节	急性乳房炎	(150)
第四章 水、电解质与酸碱平衡	(46)	第二节	乳房增生病	(152)
第一节 概述	(46)	第三节	乳房肿瘤	(153)
第二节 水、电解质与酸碱平衡失调	(51)	第十五章	胸部疾病	(158)
第三节 外科补液	(57)	第一节	胸部损伤	(158)
第五章 外科营养	(60)	第二节	胸壁疾病	(165)
第六章 输血	(64)	第三节	脓胸的外科治疗	(166)
第七章 休克	(67)	第四节	食管癌	(167)
第一节 概述	(67)	第五节	胸内其他外科疾病	(169)
第二节 外科常见休克	(73)	第十六章	腹部疾病	(172)
第八章 急性肾功能衰竭	(76)	第一节	腹外疝	(172)
第九章 外科感染	(79)	第二节	急性腹膜炎	(181)
第一节 化脓性感染	(79)	第三节	腹部损伤	(186)
第二节 特异性感染	(87)	第四节	胃与十二指肠疾病	(190)
第十章 损伤	(92)	第五节	肠疾病	(198)
第一节 机械性损伤	(92)	第六节	直肠和肛门疾病	(213)
第二节 战伤基本知识	(100)	第七节	肝脏疾病	(226)
第三节 烧伤	(106)	第八节	门脉高压症	(231)

第九节 胆道疾病.....(237)	第一节 骨折.....(294)
第十节 胰腺疾病.....(245)	第二节 关节损伤.....(319)
第十一节 脾肿大.....(250)	第三节 周围神经损伤.....(325)
第十七章 泌尿及男性生殖系统疾病.....(253)	第四节 手部损伤与感染.....(328)
第一节 泌尿系统损伤.....(253)	第五节 骨与关节化脓性感染.....(333)
第二节 泌尿及男性生殖系统非特异性感染.....(258)	第六节 骨关节结核.....(336)
第三节 泌尿及男性生殖系统结核.....(261)	第七节 骨肿瘤.....(339)
第四节 尿石症.....(265)	第八节 劳损性疾病.....(340)
第五节 泌尿及男性生殖系统肿瘤.....(267)	第九节 颈肩痛与腰腿痛.....(345)
第六节 泌尿及男性生殖系统先天性畸形.....(270)	第十节 运动系统畸形.....(353)
第七节 泌尿及男性生殖系统其他疾病.....(275)	第十一节 断肢再植与截肢.....(358)
第八节 男性功能障碍、不育及输精管结扎术.....(280)	实验指导.....(360)
第十八章 周围血管及淋巴管疾病.....(286)	实验一 参观医院手术室和供应室.....(361)
第一节 周围血管疾病.....(286)	实验二 手术、麻醉常用器械的辨认与打结法.....(361)
第二节 周围淋巴管疾病.....(292)	实验三 手术基本操作技能训练.....(361)
第十九章 运动系统疾病.....(294)	实验四 打包与灭菌.....(361)
	实验五 手术人员的无菌准备与患者手术区皮肤的消毒铺巾.....(362)
	实验六 综合训练.....(362)

下篇 皮肤病学

第二十章 概述.....(364)	第二十四章 梅毒与淋病.....(391)
第一节 皮肤的组织结构与功能.....(364)	第一节 梅毒.....(391)
第二节 皮肤病的病因与病理.....(366)	第二节 淋病.....(393)
第三节 皮肤病的症状与诊断.....(368)	第二十五章 动物源性皮肤病.....(394)
第四节 皮肤病的防治与护理.....(370)	第一节 疥疮.....(394)
第二十一章 病毒性皮肤病.....(377)	第二节 虫咬皮炎.....(395)
第一节 单纯疱疹.....(377)	第三节 毛虫皮炎.....(395)
第二节 带状疱疹.....(377)	第四节 虱.....(395)
第三节 疣.....(378)	第二十六章 物理性皮肤病.....(396)
第二十二章 细菌性皮肤病.....(379)	第一节 手足皲裂.....(396)
第一节 脓疱疮.....(379)	第二节 鸡眼与胼胝.....(397)
第二节 麻风病.....(380)	第二十七章 变态反应性皮肤病.....(397)
第三节 皮肤结核.....(384)	第一节 湿疹.....(397)
第二十三章 真菌性皮肤病.....(385)	第二节 婴儿湿疹.....(399)
第一节 头癣.....(386)	第三节 接触性皮炎.....(399)
第二节 手、足癣与甲癣.....(387)	第四节 药物性皮炎.....(400)
第三节 体癣与股癣.....(388)	第五节 荨麻疹.....(402)
第四节 花斑癣.....(389)	第六节 丘疹性荨麻疹.....(403)
第五节 念珠菌病.....(389)	第二十八章 职业性皮肤病.....(404)
第六节 孢子丝菌病.....(390)	第一节 工业职业性皮肤病.....(404)

第二节	农业职业性皮肤病·····	(405)
第二十九章	红斑、鳞屑性皮肤病·····	(406)
第一节	银屑病·····	(408)
第二节	玫瑰糠疹·····	(407)
第三节	多形性红斑·····	(408)
第三十章	神经功能障碍性皮肤病·····	(409)
第一节	皮肤瘙痒症·····	(409)
第二节	神经性皮炎·····	(410)
第三十一章	皮肤附属器疾病·····	(411)
第一节	寻常性痤疮·····	(411)

第二节	脂溢性皮炎·····	(412)
第三节	斑秃·····	(412)
第四节	酒渣鼻·····	(413)
第三十二章	其他皮肤病·····	(414)
第一节	盘状红斑性狼疮·····	(414)
第二节	白癜风·····	(414)
第三节	鱼鳞病·····	(415)
第四节	核黄素缺乏症·····	(416)
【附】	皮肤病常用外用药物·····	(417)
教学大纲	·····	(419)

上篇 外科学

绪 言

外科学是临床医学学科的重要内容。它主要研究外科疾病的发生与发展规律,诊断、治疗和预防方法。外科疾病包括损伤、感染、肿瘤、畸形、功能障碍等五大类,一般以手术或手法治疗为主。但外科病与以药物、调养治疗为主的内科病之间,并没有严格界限,随着病情的变化和医学科学的发展,它们中有些疾病可以互相转化。

进入20世纪,外科学有了长足的发展,主要标志为专业分工越来越细,已先后分出普通外科、麻醉科、烧伤科、脑神经外科、胸外科、泌尿外科、骨科、矫形外科、血管外科、小儿外科、肿瘤外科等专科。然而外科学作为一个相对独立的整体,各专业间的知识互相渗透,很难截然分割开,每个专科人员均应经过普通外科的基础训练。

由于生产力的发展、社会的进步和生态环境的变化,人类的健康状况、病因谱与疾病谱也在不断演化。恶性肿瘤、心或脑血管疾病、脏器移植及人造器官已成为当前外科学的三大主攻方向。

科学每前进一步,都要求多学科、多部门间广泛的协作。外科学始终与解剖、生理、生化、病理、药理、微生物等基础医学以及其他临床学科密切联系、互相促进、共同提高。

一、外科学发展的概况

外科是一门古老的临床医学,人类很早就开始使用外科方法治疗疾病,如脓肿切开引流、关节脱位的整复等。但现代外科学,却是在19世纪先后解决了手术出血、疼痛和感染的基础上,才迅速发展起来的。随后输血的成功、抗生素的发现、X线和核素的临床应用,更丰富了外科疾病的诊断与治疗方法。到本世纪中叶,体外循环和低温麻醉的完善,则为施行复杂的心内手术等,创造了

有利的条件。近十多年来,由于分子生物学、遗传工程学、免疫学、显微外科,以及超声波、内窥镜、选择性血管造影、核素显像、电子计算机断层扫描(CT)等的发展,使得人们有可能对越来越多的疾病,诊断上更为迅速、准确、无损,治疗上更加及时、合理、有效。世界各地相继建立的各种医学中心,正把医疗、教育、科研有机地结合起来,推动着外科学向深度与广度发展。目前,手术愈益精细复杂,范围仍在不断扩大,人体几

乎不再有禁区存在；由于注重了术前准备、术中监测，并及时纠正体液平衡紊乱，手术的安全性已显著提高；手术治疗亦从单纯的修复损伤、清除病灶，过渡到以恢复生理状态、重建脏器功能为目标的新阶段。因此，衡量一个医师，一个医院或一个国家的外科水平高低，除了解能开展手术的种类之外，更重要的是综合考察其治愈率和术后的生存质量。

在我国，外科学有着悠久的历史。公元前1,400年的殷商甲骨文中，就曾发现“疮”、“疥”等文字。周朝已开始分化出专门从事外科工作的“疡医”。《后汉书》里曾记载了华佗（公元141~203年）为患者手术治疗的情况。自南北朝起，历代医家对金疡（刀箭战伤）、正骨、痔漏、疮毒等的著述逐渐丰富，其中有许多认识和处理方法至今仍相袭用。中医学在外科方面的特点是强调整体观念与辨证施治，重视外病内治。无论在临床经验或理论阐述方面，都为我们留下了宝贵的遗产。

西医外科学系统传入我国仅一百多年。一段时间内发展很慢，不仅外科医生很少，而且手术种类少、水平低。建国后，外科学有了较快的发展，广大外科工作者深入农村、工矿、边远地区，防病治病，培训医务人员，将不少大、中型手术普及到基层医疗单位；同时，也十分重视外科技术水准的提高。经过40年的努力，取得了治疗大面积烧伤和断肢再植的出色成果，创造了不仅可镇痛、而且能调整机体功能活动的针刺麻醉，在中西医结合治疗骨折、急腹症、痔瘘等方面已积累了丰富的经验，器官移植、显微外科的发展也较快。当今某些外科领域，我国已居于世界领先地位。但应如实地看到，在基础理论研究和新技术应用方面，国内与世界先进水平相比，尚有一定的差距。要逐步缩小这个差距，尚需外科工作者艰辛的努力和卓有成效的奋斗。

二、怎样学习外科学

1. 明确目的：外科病人自愿在麻醉状况

下接受手术，将生命相托，这是对医务人员的极大信任。每一个充满理想和追求、有志于医德高尚、医术精湛的医学生，都要自觉养成认真负责、诚实谦逊的态度，时时急病人所急、想病人所想，为解除病人痛苦而努力钻研业务。

2. 加强基本功训练：当代科学技术突飞猛进、知识更新迅速频繁，应特别重视基本知识、基本技能、基础理论的学习和训练。众所周知，任何高精尖的手术，都是在先进的医学思想及治疗原则指导下，由几种最基本的操作技术巧妙组合而成的。不具备广泛的基础知识或缺乏医学桥梁课和其他临床课知识，未经严格正规的基本技能培训，没有循序渐进的知识积累，要想学好外科学几乎是不可能的。

3. 重视能力的培养：临床外科的实践性很强，不仅要求会动脑，还要会动手。书本知识固然重要，但医学中不存在僵化不变的东西，只有通过自己深入临床，多看、多听、多做、多想、象海绵吸水一样吸收一切有用的知识，并遵循辩证唯物主义的观点，从事物的联系和发展中认识问题，不断总结经验教训，把真实的体会与相关理论融会贯通，才能提高独立分析问题、独立解决问题的能力，也只有在这个基础上，才谈得上进一步开拓和创新。

4. 更新观念：外科学本身经历了解剖→病理→生理三个发展阶段，并随着整个医学由单一的生物模式，逐渐演变成生物—心理—社会医学模式。因此，学习外科学仅熟悉解剖学与病理学已经不够了，治疗外科病的最佳选择，是尽可能让病人得到最接近生理情况的处理。为了适应医学模式的转变，很有必要从人的整体性，以及社会和心理的角度，去观察思考外科疾病的发生、发展、诊断、防治等问题。以便更好地揭示其内在规律，并由传统的治疗服务扩大到预防服务及康复服务，由技术服务扩大到心理服务。

5. 正确对待手术：手术是治疗外科病的

重要方法,但不是唯一的手段,它本身又能带来一定的损伤。对病人是否采用手术疗法,应全面考虑、权衡得失、从严掌握指征。凡可做可不做的手术最好不做,若小手术能解决问题则不升格为大手术。生存质量是检验一切疗效的试金石。那种认为“外科就是一把刀”的偏见,早已不为有识者接受。手

术、尤其是较大的手术,均事关人命。术前必须充分准备;术中应选用最合适的麻醉,严格遵守无菌技术,手术人员加强责任心、配合默契、一丝不苟、力求操作稳准轻快;加上术后密切监护预防并发症,才能收到预期的效果。

第一章 手术基本知识

手术是借助器械,在活体上施行的诊疗性操作。如能正确运用,疗效显著。但由于其侵入机体,能造成一定的损伤。因此,应慎重选择,精心操作。

外科手术种类和方式繁多,通常可作如下分类:①按手术时机可分为急诊手术(时间延误将影响疗效甚至危及生命)、限期手术(如恶性肿瘤确诊后应尽早手术切除)、择期手术(允许充分准备以达到最佳状态再手术);②按彻底程度分为根治手术、姑息手术(减轻痛苦延长生命);③按术中细菌的接触情况分为无菌手术、污染手术(致病菌仅停留于手术野组织的表面)、感染手术(病原菌已深入手术野组织深部并生长繁殖);④按程序计划分为一期手术(操作一次完成)、分期手术(需两次以上方可完成)等。临床上多争取择期、无菌、一期、根治等类手术,而无菌技术、基本手术操作、术前准备及术后处理,则属于最基本的知识。

第一节 无菌技术

致病菌可通过内源性(病人手术区皮肤、口腔、肛肠、上呼吸道、尿道等)和外源性途径污染手术创面。外源性污染以接触污染(器械、敷料、手术人员手臂)最为常见,其次是经灰尘及飞沫造成的空气污染。无菌技术就是针对这些污染来源采取的系列性防范措施,它包括消毒、灭菌、约定的操作规程及管理制度等等。消毒是指选用化学药物以达到相对无菌的措施,又称抗菌,主要适用于患者手术野、术者手臂皮肤,以及手术环境的准备。灭菌通常则指预先采用物理方法

为主的措施,使与手术区或伤口接触的物品(如器械、敷料、布类、手套、药液等)绝对无菌,亦称无菌。约定的操作规程及管理制度各类手术及各级手术室不尽相同,其目的均在于避免已消毒的部位或已灭菌的物品发生再污染。

一、手术室的具体要求和手术室制度

手术室一般靠近外科、妇产科、五官科病房,以利病人接送。从清洁与方便管理的角度考虑,最好选在二、三楼的一端或最高层;为了避免阳光直射,保持室内光线恒定,手术间宜设在朝北一面;房间多少依医院需手术治疗的科室病床而定,至少要分出无菌、有菌手术两间;每间面积大小适中,一般常为24~40平方米。另外,酌情设置更衣室、

卫生间、办公室、洗手间、器械室、敷料间等用房。手术室要坚固、便于清洁，地板多用水磨石或瓷砖、马赛克等并向一侧稍稍倾斜，以便冲洗水经排水孔流出；墙壁应平坦光滑，下半截涂以浅蓝、浅绿色油漆，给病员以恬静的心理感受；窗户应安装磨砂玻璃，门窗需装纱窗，防止虫蝇钻入。手术间温度以 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 、湿度以48%左右为宜，室内设备应简单、实用，仅设置必不可少的手术台、无影灯、药品、敷料柜、麻醉桌、麻醉机、输液架、氧气筒、吸引器、脚踏凳等。现代化的手术室装有高效能的空气调节器，可确保室内空气新鲜，温度、湿度恒定，并有呼吸、循环、血气分析、血液电解质监测仪等，可使手术、麻醉更为安全。

农村基层单位或战时条件下，可远离厕所、污水沟、垃圾堆，选择地势高、接近水源的地方（战时宜隐蔽），建立简易手术室；手术台多用门板架成；门、窗、房顶挂以布单，以防灰尘、小虫侵入、掉落；地面喷洒2%来苏液既能消毒，又可减少尘土飞扬；若无电源则以自然光或手电筒照明。实践证明，只要医务人员严格遵循无菌操作、手术细心、条件虽差、效果仍然良好。

手术室制度是保证手术严格无菌的重要措施，必须自觉遵守。它的内容有：①严禁外人出入，凡进入手术室的工作人员，一律更换手术室专用的鞋、帽、衣、裤及口罩，患有呼吸道感染而又必须进入者，应戴双重口罩；②保持肃静、整洁、手术进行过程中，应避免不必要的走动和谈笑，不许抽烟和随地吐痰，手术室内地板、墙壁、门窗每周彻底清洗一次，每日手术结束后应用清水、2%来苏液依次擦洗地面；③每个手术间当日计划安排几种手术时，要按无菌手术、一般污染手术、感染手术、特殊感染手术次序进行；④手术室内各种用品（器械、缝线、敷料、布类、胶布、注射器、急救药等），宜储放在固定地方，并经常检查，随时补充。

二、手术室的空气消毒

为了防止空气污染，手术间须根据具体情况，于手术后或定期进行空气消毒，以达到相对无菌。常用的方法有以下几种，可根据手术种类及手术室条件具体选用。

1. 乳酸(80%)蒸汽消毒法：适用于普通手术后消毒。事先地面洒水、紧闭门窗，按每100立方米空间乳酸12毫升计算，将乳酸盛于容器内，以酒精灯加热，直至蒸发完毕熄火，30~60分钟后打开门窗排除酸雾。

2. 福尔马林(40%甲醛液)、高锰酸钾消毒法：适用于破伤风、气性坏疽等特种感染手术后。先紧闭门窗，每立方米空间使用福尔马林2毫升、高锰酸钾1克。将福尔马林液倒入盛有高锰酸钾的容器内，即见沸腾产气，12小时后再开门通风排气。

3. 紫外线照射消毒法：一般需要60分钟，手术室内紫外线灯安装部位及数目，依手术室面积而定、一般距灯管3米之内才有消毒效果，若仅用一支灯管，应不断变换投照位置。

4. 民间烟薰消毒法：先闭门窗。根据手术间大小，酌情选用白醋、硫黄、苍术、艾叶等雾化薰蒸或烟薰，经1小时左右再开门窗通风。

三、手术用品的灭菌

手术用品必须绝对无菌，术前应按照其材料构成及性能，分别采用物理方法或化学药液浸泡法进行灭菌。

(一)物理灭菌法

分高压蒸汽、煮沸、火烧灭菌三种，其中以高压蒸汽灭菌法效果最佳，故目前最常用。

1. 高压蒸汽灭菌法：高压下水的沸点相应增高，高温蒸汽借助高压穿透力也增强，可在短时间内杀灭金属器械、布单、敷料、玻璃器皿、乳胶手套等物品上的致病微生物。具体方法是：先将物品分类打包放入高压蒸汽锅（灭菌器）的内层容器里，然后密闭加热，当压力升至 $1.06\sim 1.40$ 公斤/平方厘米、温度升为 $121\sim 126^{\circ}\text{C}$ 时，10分钟即可杀灭一般细菌、30分钟则能杀死芽孢细菌。临床上

使用的高压蒸汽锅有卧式(大型)、立式(中型)、手提式(小型)三种,除直接输入蒸汽或加热产生蒸汽有差别外,工作原理大致相同。手提式轻便易携(图1—1),较适合于农村基层医疗单位使用。

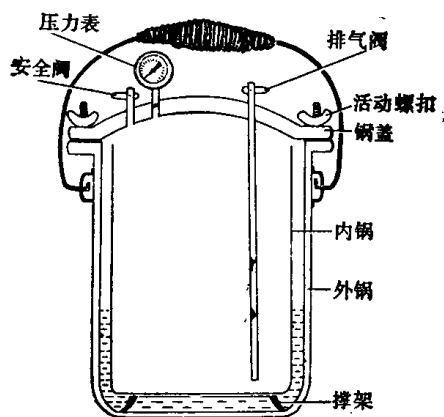


图1—1 手提式高压蒸汽锅示意

注意事项: ①每次灭菌前须仔细检查安全阀的性能,若失灵就应及时修理。否则锅内压力不断升高,将引起爆炸。②待灭菌的包裹不可过大($<55 \times 33 \times 22$ 厘米³)、过紧或排列过密,以免妨碍蒸汽透入,影响中心部位的灭菌效果。③布单、器械包内可放置升华硫磺粉(熔点120℃)小玻管,若经灭菌后,药粉已溶、示效果可靠,否则需重新灭菌。④瓶装液体灭菌,橡皮塞上须插上空针头,并用纱布包扎瓶口或加铝盖,以防玻璃爆炸或瓶内液体沸腾时冲出。⑤严禁易燃易爆物品(如升汞、碘仿)高压灭菌;利器、内窥镜、有机玻璃、生物制品等,因易变钝或破坏也不得采用此法灭菌。⑥当压力升至1.06~1.10公斤/平方厘米、温度为121℃时,橡胶类灭菌需用15分钟;在压力1.06~1.40公斤/平方厘米、温度121~126℃下,敷料类灭菌需用30~45分钟、器械类需10分钟、器皿类需用15分钟、瓶装溶液类需用20~40分钟。⑦已到灭菌时间,应先关蒸汽入管或移开火源,继而打开排气管,待灭菌器内压力降至“0”时,方可打开锅盖(否则锅内物品在高压下势必冲出),并稍候10~15分钟,任锅内物品

借余热烘干再取出。⑧已灭菌物品应标记名称,日期,务必与未灭菌物品分开放置,切勿混淆弄错。⑨通常有效灭菌期不超过2周,若已潮湿或过期则应重新灭菌。

2. 煮沸灭菌法: 此法简便易行,在100℃的沸水中,持续20分钟可杀死一般细菌,持续1~2小时则能杀灭芽孢细菌。若水中加入碳酸氢钠使成为2%碱性溶液,沸点将提高到105℃,灭菌力相应增强、同时可防止金属器械生锈。煮沸灭菌多用电煮锅,也可取一般铝锅(钢精锅)盛水加热。高原地区因气压低,沸点下降,应相应延长煮沸时间。每升高海拔300米,需延长灭菌时间2分钟;若改用高压煮锅(压力1.3公斤/平方厘米、温度124℃)10分钟即可达到灭菌效果。

注意事项: ①此法仅适用于金属器械、搪瓷、玻璃及橡皮类物品灭菌,利器经煮沸易变钝、内窥镜等易损坏不宜采用;布单、敷料等可打包放入蒸笼内,待水沸腾起计时灭菌2小时,若需杀灭芽孢细菌则连续蒸5~6小时,取出后烘干或晒干备用。②灭菌的物品必须全部浸于水下,玻璃类用纱布包好(注射器拔出内芯),从冷水煮起(以防骤然破裂);橡皮、丝线类应于水沸腾后放入,经15分钟取出(以免影响质量)。③严密关闭锅盖,否则漏气,难于保持沸水温度。④水沸腾后方计时,若中途加入物品,须重新开始计时。

3. 火烧灭菌法: 将需灭菌的金属器械放置在搪瓷或铝盆中,然后倒入适量95%酒精,点燃待酒精烧尽即可,虽简便迅速,但因酒精消耗大,器械易损坏、效果不一定完全可靠,仅在特殊情况下或紧急需要时才采用。

(二)化学药液浸泡灭菌法

适用于不能或不宜接触高温的物品灭菌,如利器、缝线、内窥镜、有机玻璃制品等。临床上最常用的化学药液有:

1. 0.1%新洁尔灭液: 为阳离子表面活性消毒剂,刺激性小,抗菌谱广、与脓血接触杀菌力也不降低。刀片、剪、缝针、硬膜外麻导管等浸泡30~60分钟,灭菌效果满意;

若每1,000毫升溶液中加入亚硝酸钠5克,还能防止金属生锈。

2. 0.1%洗必泰液:性能、用法同新洁尔灭,但杀菌力更强,一般仅须浸泡30分钟。

3. 70%酒精:浸泡时间和用途均与新洁尔灭相似。酒精浓度过低、影响杀菌效果;浓度过高,因使细菌表面蛋白凝固,妨碍药液穿透,杀菌效率反而下降。但应每周过滤一次并添加适量95%酒精、以保持浓度稳定。

4. 10%甲醛溶液:适用于输尿管导管、塑料、有机玻璃等灭菌,需浸泡30分钟。

5. 器械灭菌液:由石碳酸20克、甘油266毫升、碳酸氢钠10克、95%酒精26毫升,加蒸馏水至1,000毫升配制而成。浸泡30分钟,金属、利器等可达绝对无菌。

四、手术人员的无菌准备

手术人员进入手术室后,必须更换室内专用的清洁衣、裤和鞋,以及经过高压灭菌的帽子与口罩,头发不外露,并修剪指甲、卷起衣袖超过肘上10厘米处,然后依次洗手、穿无菌衣、戴无菌手套。

1. 洗手:术前洗手包括洗手、泡手两个步骤,即先通过刷手、擦手、冲洗、尽可能去除手上污垢及其附着的细菌,再经化学消毒液浸泡,使双手达到相对无菌要求。常用洗手法有以下三种:

(1) 肥皂刷手法:其操作顺序为:①首先用普通肥皂和清水洗净双手;②继用无菌刷子蘸煮过的软皂交替刷洗,从指尖依次刷洗至肘上10厘米,特别注意甲缘、甲沟、指蹼、皮肤皱纹等处,洗刷时屈肘,让指、掌、腕部位置居高;③然后脚踩或头转水龙头开关,使清水自手指而下冲洗双手,经保持最低位的肘关节流走,如此反复刷洗三遍,共约10分钟;④从贮槽里取出无菌小毛巾一块、顺手指至肘部逐段抹干,抹手时先用小毛巾外面,随后对折小毛巾以其清洁的内面,或再换一小毛巾抹干另一手。

(2) 氨水洗手法:氨水为弱碱性,有脱脂作用、能清洁除菌,但易挥发分解、需使

用前临时配制。①先取两只灭菌面盆,每盆均盛温开水2,000毫升,并分别加入10%氨水10毫升,使成为0.05%氨水溶液,内置毛巾一块;②用肥皂和清水作一般洗手,抹干;③将双手置于第一盆氨水中,以小毛巾不断擦洗手指、手掌、手背、前臂,上至肘部以上10厘米处,重点同前,洗3分钟;④换第二盆氨水依同法再洗3分钟,然后用盆内毛巾顺序抹干手指、手掌、腕部、前臂及肘部。

(3) 新洁尔灭洗手法:新洁尔灭兼有高效除垢和广谱杀菌作用。①取一灭菌面盆或桶盛0.1%新洁尔灭2000毫升,置小毛巾一块;②先以肥皂和清水作一般洗手,因手上粘附肥皂能破坏新洁而灭,必须用清水冲净;③将双手浸入盆或桶内液平面下,依上法擦洗5分钟后拭干。

按上述方法洗手后,手术人员的双手带菌量已明显减少,为了进一步杀灭手上的细菌,尚需任选盛有70%酒精、0.1%新洁尔灭或0.1%升汞液中的一种泡手筒,再浸泡5分钟。泡手时注意:①用足踩动开关,打开泡手筒盖;②双手掌相对并拢伸入筒内底部,使肘关节没于液平面下;③双手可在筒内稍加转动,以求各处浸泡均匀;④手指、手掌及前臂伸入或撤出泡手筒时,不得触碰筒沿;⑤泡手后双手呈抱拳式,使肘关节位置最低,任泡手溶液由手指至肘部流进筒内;⑥酒精每周应过滤一次,并参兑95%酒精以保持70%的浓度;新洁尔灭每筒仅浸泡40人次,为了便于计数,可在筒内置放玻璃珠或纽扣40粒,泡手一次、取出一粒,直至取尽将筒内溶液废弃;升汞液也应按时更换;⑦对新洁尔灭液皮肤过敏者,可改用酒精或升汞液泡手。

2. 穿无菌手术衣:其要领如下(图1—2):

①手术人员洗手、泡手后,待手上的化学消毒液自行蒸干(如酒精),也可取待穿的无菌手术衣,用其内面将手指、手掌、手背抹干(如新洁尔灭);②双手提起手术衣领至一空旷处轻轻抖开,注意勿将衣服外面对向自己或触

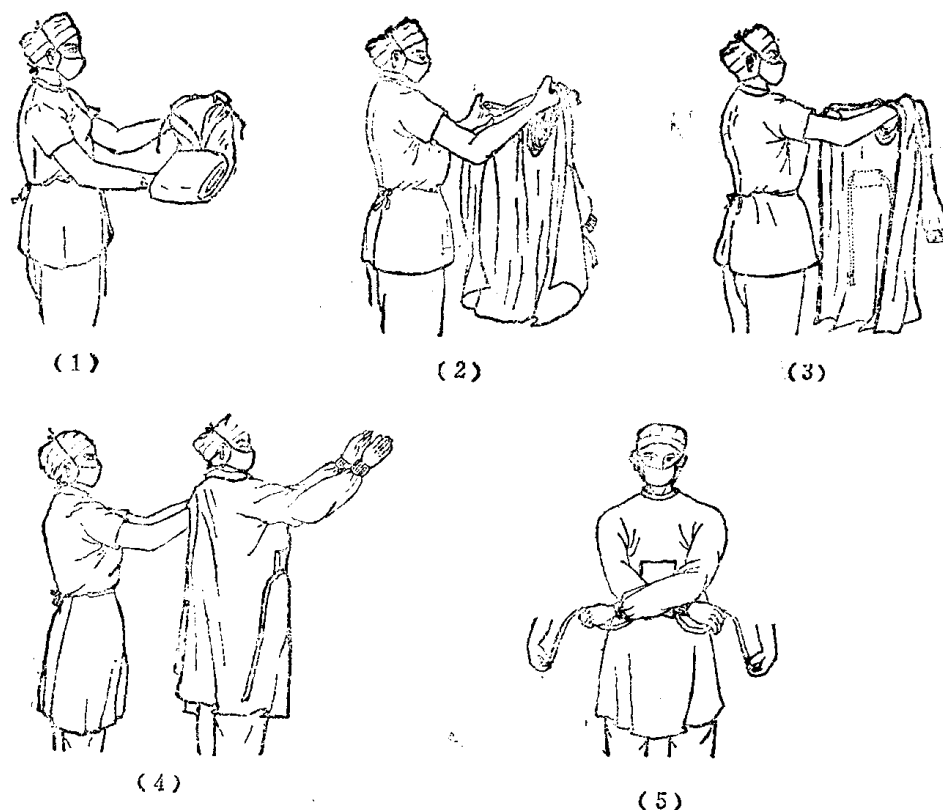


图1—2 穿无菌手术衣示意

碰其他未灭菌物品；③两手插入衣袖内，两臂前伸、请别人在背后帮助拉紧衣角，然后两臂交叉提起腰带，交由别人在身后系好。

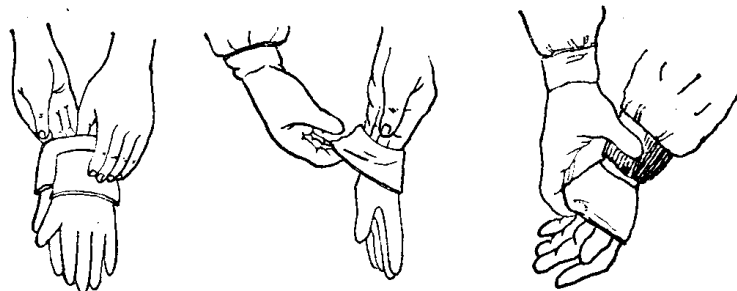
3.戴无菌手套：虽经洗手、泡手、手术人员的双手上仍可能有少许细菌，术时必须再戴无菌乳胶手套，方可接触伤口及体内脏器。无菌手套因灭菌方法不同，分干、湿两种，以干手套最常用。依手套大小，国内多用6、 $6\frac{1}{2}$ 、7、 $7\frac{1}{2}$ 、8等型号。

戴干手套(图1-3)前，应先穿好无菌手术衣。①手术人员自手套夹内取出盛有无菌滑石粉的小纸包并打开，将双手特别是手指涂以少许滑石粉；②用左手捏住右侧手套的翻折部内面（注意手套的外面要求绝对无菌不可用接触），或将双侧手套拇指相对一并提起其翻转部，先戴好右手，戴时五个手指对准手套相应部位，尽量将手指插到底；③再以戴了手套的右2、3、4、5指伸入左侧手套翻折部的外面，戴好左手（注意已戴好手套的

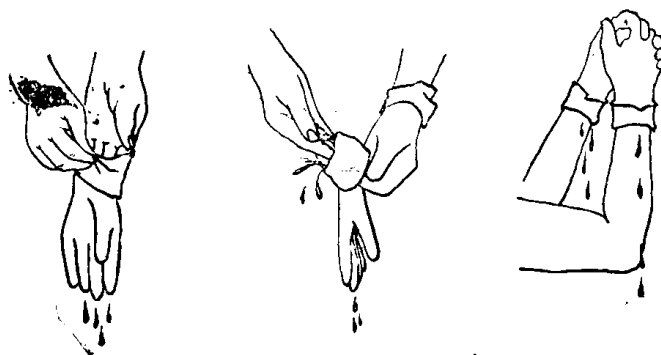
手不能触碰未戴手套的手或手套的内面）；④将手套外面翻折部翻转，盖住手术衣袖口；⑤用无菌等渗盐水冲尽手套外面的滑石粉；⑥手套未戴平整时不得以手指牵拉企图弄平，否则有可能将手套撕破，而宜用等渗盐水纱布将手套抹平；⑦未洗手戴手套行小手术时，不应使用滑石粉涂手，以免粉末掉下污染无菌手套。

若戴经清水煮沸灭菌或浸泡0.1%升汞液灭菌的湿手套(图1-3)，则应先戴手套，后穿手术衣。①戴湿手套前按常规洗手、泡手；②将手套灌满煮沸过的清水或0.1%升汞液，使手易于伸入手套内；③戴好后将手腕部向上举起，并作抓捏动作，使水沿腕、臂、肘部流下，再穿手术衣；④戴湿手套因无法区别要求绝对无菌的手套外面和仅要求相对无菌的手套内面，故效果不如戴干手套。

遇紧急抢救手术，来不及常规洗手时，可用3%碘酊涂擦双手及前臂，继用70%酒精脱碘，迅速戴上干手套，然后再穿好手术衣，



(1) 戴干无菌手套法



(2) 戴湿无菌手套法

图1—3 无菌手套戴法

即可进行手术。

【附】手术人员的职责和位置

参加手术人员的数目，根据手术大小而定，通常分

①主术(主割、主刀)：对手术全面负责，执行术中主要操作，术后亲自书写或审核手术记录及医嘱；术中应选择最便利操作的位置，一般站在患者的右边。

②第一助手：术前负责病人手术区皮肤消毒、铺巾；术中站于主术对侧，配合止血、暴露术野，为主术提供最佳手术条件，并完成主术委托的部分操作；术后经主术授权，也可写手术记录及医嘱。

③第二助手：站在主术身旁，负责术中剪线，并协助暴露术野。

④器械护士：术前清点缝针、敷料、线棒、器械，协助铺巾；术中站在器械台边，负责供应、整理所需器械，敷料及穿针引线；术毕(关闭胸、腹腔前)核对清点敷料、线棒、器械。

⑤麻醉师(士)：一般坐于患者头侧，术中确保患者无痛，安全，术后护送病人回病房。

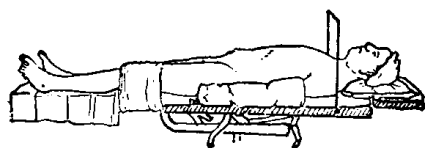
⑥巡回护士：负责接送病人，保证术中临时需要的物品供应，以及手术台下其他机动工作。

五、病人手术区皮肤准备

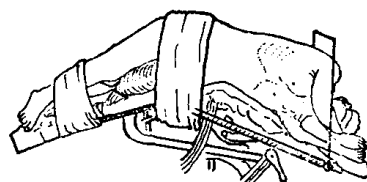
患者进入手术间后，首先由巡回护士和麻醉士摆好手术体位、显露手术区；继而由第一助手(已洗手、泡手、未穿手术衣)进行病人手术区的皮肤消毒，待铺好、固定4块格子手巾后，第一助手再泡手1分钟；然后穿手术衣、戴无菌手套，并与器械护士依次铺中单(2块)及大孔被。

1.摆好手术体位：手术时病人的体位，应有利于术者操作，并使患者尽可能舒适安全，一般多取平(仰)卧位，但不同部位的手术往往有其特殊体位要求(图1—4)。凡躯体偏离手术台而悬空或不稳定处时，必须托垫稳妥，外加有效固定。

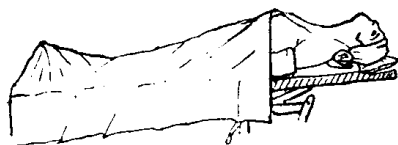
2.手术区皮肤消毒：目的是尽量减少切口及其周围皮肤上的细菌。临床上多用碘酒、酒精消毒法。由第一助手执有齿圈钳，夹持折叠成方块的纱布，浸透2.5%碘酊，自手术区中心向周围顺序涂擦两遍，涂擦时可按拟定切口两侧一边一抹的方式自内向外扩展消毒。



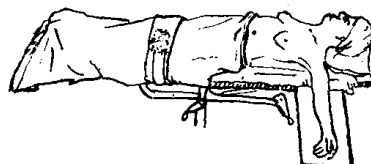
(1) 仰卧位



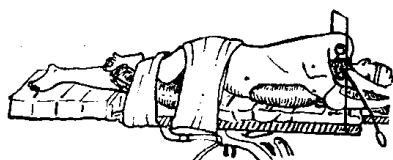
(2) 肾手术位



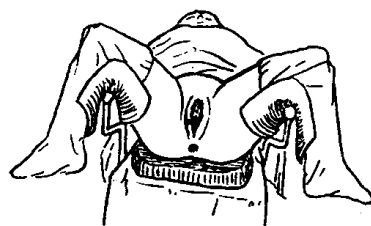
(3) 甲状腺手术颈 仰位



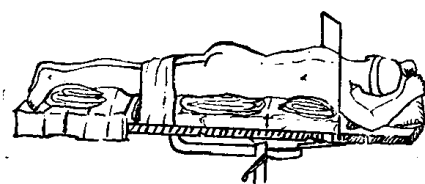
(4) 乳房手术位



(5) 胸侧卧位



(7) 会阴手术位



(6) 脊柱手术位

图1—4 常用手术体位

范围，也可先由内向外消毒好切口一边、然后翻转碘酊纱布块再消毒另一侧。无论采用那种方式，均需稍重叠消毒的碘迹，两次涂抹区之间不应留下未消毒的空白皮肤，待更换碘酊纱布块行第二遍消毒的碘液蒸干后，改用浸有70%酒精的纱布块按同法涂擦2~3遍脱碘。酒精脱碘时需注意先在碘迹范围内涂擦，最后才涂抹周边部位，若酒精纱布块一开始脱碘就超出了碘迹范围，有可能将外周细菌带入消毒皮肤区。对于感染伤口或肛门手术区消毒，则应从周围逐渐向伤口或肛门处反向涂擦，以免细菌污染。

特殊部位（如面部、会阴部）或婴幼儿皮肤，不宜采用碘酊消毒，否则易灼伤，可

改用0.1%新洁尔灭液或0.1%洗必泰液涂抹4~6遍消毒。

皮肤区消毒范围要求至少距离手术切口15厘米以上，人体不同部位的手术，有其常规的消毒范围（图1—5）。

3. 病人手术区皮肤铺巾：手术野皮肤消毒后，通常由器械护士协助第一助手铺盖无菌巾单（图1—6）。小手术仅盖一块孔巾即可。对较大的手术宜先铺四块格子巾，使其每块的双层折边铺在切口处，第一助手未穿手术衣时的铺巾顺序依次为对侧、上边、下边、近侧，也可先铺最脏的一侧（如下腹部或头发处），继而铺对侧、再对边、同边；已穿手术衣时铺巾依次为近侧、对侧、下边、