

高等医学院校协作编写试用教材

外科学

武汉医学院 主编

人民卫生出版社

外 科 学

武汉医学院 主编

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

人 民 卫 生 出 版 社 印 刷 厂 印 刷

新 华 书 店 北 京 发 行 所 发 行

(内 部 发 行)

787×1092毫米16开本 40印张 925千字

1975年9月第1版第1次印刷

印数：1—54,000

统一书号：14048·3432 定价：2.50元

毛主席语录

列宁为什么说对资产阶级专政，这个问题要搞清楚。这个问题不搞清楚，就会变修正主义。要使全国知道。

无产阶级必须在上层建筑其中包括各个文化领域中对资产阶级实行全面的专政。

思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。

认真看书学习，弄通马克思主义。

我们现在思想战线上的一个重要任务，就是要开展对于修正主义的批判。

毛主席语录

深挖洞，广积粮，不称霸。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

教育必须为无产阶级政治服务，必须同生产劳动相结合。

我们的教育方针，应该使受教育者在德育、智育、体育几方面都得到发展，成为有社会主义觉悟的有文化的劳动者。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。

团结起来，争取更大的胜利。

编写说明

本书是根据卫生部一九七三年在广州召开的“全国高等医学院校教材改革经验交流座谈会”制定的“关于协作编写医学专业教材的方案”，由中山医学院、兰州医学院、武汉医学院、河北新医大学、重庆医学院、湖北医学院、湖南医学院、遵义医学院等八所院校协作编写的。

在全国人民贯彻党的十大精神和普及、深入、持久地开展批林批孔运动的大好形势下，在有关各校党委和工宣队的领导、支持和鼓励下，上述八所院校党委选派了一批教师，组成了老中青三结合的编写队伍，在总结无产阶级文化大革命以来编写新教材经验的基础上，经过制定编写大纲、教材初稿、修改稿和定稿四个阶段，历时八个多月，完成了这个试用本。在编写的各个阶段中，贯彻“开门编书”的精神，多次征求了院校内外的广大工农兵学员、革命医务人员的意见，部分编写人员还上山下乡，深入工矿、农村，进行调查研究，得到了广大基层卫生机构、工矿医院、部队医院的革命医务工作者和赤脚医生的热情支持和帮助，对教材的各次稿本，提出了不少宝贵意见，充实了本书的内容。初稿的执笔人员近百人，个别章节是由工农兵学员集体讨论后执笔写成的。不少老工人、贫下中农也热情地提出了意见和对本书的期望。

参加编写人员一致认为：编写外科学新教材的主导思想是，必须遵照毛主席关于“教材要彻底改革”的教导，立足革命，勇于创新，以马克思主义、列宁主义、毛泽东思想为指导，以党的基本路线为纲，贯彻执行毛主席的革命路线，贯彻执行党的教育、卫生方针和政策，深入开展外科学领域里的革命大批判，进行意识形态领域的革命，不断批判修正主义，警惕和批判修正主义路线的影响和表现，批判资产阶级世界观，彻底破除旧教材中封、资、修思想体系，坚持辩证唯物主义、历史唯物主义，批判唯心主义、形而上学，批判孔孟之道，正确处理政治与业务、理论与实践、批判与继承的关系，坚持预防为主和中西医结合的方针，为缩小三大差别，为巩固无产阶级专政的需要服务，并力求符合战备要求。

本书是供三年制在校的医学系工农兵学员学习时使用的，包括讲课、边上课边实习、生产实习和到农村（工矿）的巡回医教等各个环节在内。全书共 50 章，主要内容是外科基础理论、常见病、多发病、常用手术和常用技术操作。在外科各专科内容上，以普通外科为重点，约占全书 $\frac{1}{3}$ ；基础理论和矫形外科又各约占其余部分的 $\frac{1}{3}$ 。

遵照毛主席的“六·二六”光辉指示，在内容选择上力求面向农村、工矿、基层和边疆，以常见病、多发病为重点。对劳动人民危害较大，而为旧教材所忽视的农村、工矿常见病，如腰腿痛、颈肩痛、狭窄性腱鞘炎给予应有的重视。全书选编的常见病、多发病约占全部病种的 $\frac{1}{3}$ ，其中内容较复杂，而又有代表性可供讲课选用的约占 70%（如急性阑尾炎、肠梗阻、骨与关节结核等）；内容较简单，适宜于病房实习与巡回医教时作临床教学选用的约占 30%（如直结肠脱垂、锁骨骨折等）。为了能使教学密切联系临床实际，本书详细介绍了常用手术如疝修补术、输精管结扎术等 21 个，常用外科技术操作如换药、骨折手法复位等 20 个，配有简明插图，以供学员学习和应用。为了提高学员分

析问题和解决问题的能力，还编写了一些临床综合性专题（如腹部肿块、上消化道大出血的鉴别诊断）和若干参考内容。本书还编写了一些地方病（如肝包囊虫病），供选择应用。此外，为了便于学员自学，本书还在25个重要章节前，写了概括性的提要。

本书将“急腹症”单独成章，以便更好地介绍中西医结合新成就，从而也对旧教材按器官编写的方式，进行了改革尝试。对旧教材不按实际需要，单纯追求“系统性”而将内容搞得包罗万象、庞杂臃肿的情况，也作了较大的改革，例如泌尿科打破原来的“系统性”，删去了很多少见病，在男生殖系感染章中只写了常见的前列腺炎，男生殖系结核只写了附睾结核，损伤只写了肾和尿道损伤，从而加强了实用性。此外，对针刺麻醉、中药麻醉、小夹板治疗骨折、烧伤、断肢再植等我国无产阶级文化大革命以来的中西医结合和现代医学方面新成就也作了介绍。

在理论方面，对常用的基本理论，力求阐述清楚。对一些新的学说，也给予介绍（如休克分三个发展阶段的微循环学说）。但注意剔除唯心而没有实际价值的所谓学说，也不采用已过时的理论或尚未定论的新理论。

在改革以外国人名命名的学术名词中，采取立足于改的态度，但对一时尚无适当名词可以代替或国内外通用者，仍暂予保留，注了原文。

在文体上力求通俗易懂，简洁明了。

批林批孔运动普及、深入、持久的开展，推动了教育革命的进一步发展。伟大领袖毛主席关于理论问题的重要指示，为教育革命进一步指明了实现“无产阶级必须在上层建筑其中包括各个文化领域中对资产阶级实行全面的专政”的艰巨任务，如何贯彻执行毛主席关于理论问题的指示，把学校办成巩固无产阶级专政的工具，这不仅是对于教育革命，也是对教材需要认真研究的重要问题，朝阳农学院为我们提供了宝贵的先进经验，我国教育战线上呈现着一派大好形势。但是，鉴于目前各院校教育革命具体做法，不尽一致，而教学组织、课程设置、学时分配、教学大纲等全国也尚未统一，各地的常见病、多发病也不完全相同，因此，本书在内容安排上是留有余地的，各院校在应用本教材时，请根据自己的条件、特点与要求，进行选择取舍。协作编写一本为工农兵学员使用的新型《外科学》教材，其目的在于促进教材改革的继续深入，任务比较艰巨。由于我们学习马列主义和毛主席著作不够，路线觉悟不高和业务水平有限，缺点错误在所难免，与上述要求还有差距。恳切地期望广大工农兵学员、革命教师和革命医务人员在使用本书的过程中，对本书提出批评、指正，以便于再版时进一步修改，为编好外科学新教材而继续努力！

《外科学》教材协作编写组

1975年5月

目 录

第一章 无菌术与抗菌术	1
第一节 无菌术与抗菌术的实施	1
一、手术器械、物品、敷料的灭菌法 (1) 二、手术人员与病人手术区域的准备 (3)	
三、手术进行中的无菌原则 (7)	
第二节 手术室的建立	7
一、简易手术室 (7) 二、一般手术室 (8)	
第二章 麻醉	9
第一节 麻醉前准备	9
第二节 针刺麻醉	10
第三节 局部麻醉	14
第四节 椎管内麻醉	19
一、椎管的解剖 (19) 二、蛛网膜下腔麻醉 (21) 三、硬脊膜外腔麻醉 (24) 四、骶管麻醉 (26)	
第五节 全身麻醉	27
一、乙醚开放点滴麻醉 (27) 二、气管内麻醉 (30) 三、静脉麻醉 (31) 附：小儿基础麻醉 (32) 四、全身麻醉期间意外事件及麻醉后并发症 (32)	
第六节 中药麻醉	35
第三章 输血	38
第一节 外科输血的指征	38
第二节 血型检定和配血试验	38
一、血型检定 (39) 二、交叉配血试验 (40)	
第三节 血液的采集与保存	40
第四节 输血的途径	41
第五节 输血注意事项	41
第六节 输血的反应和处理	42
第七节 血液制品及血浆增量剂	43
第四章 水、电解质代谢与酸碱平衡失调	44
第一节 水、电解质的代谢	45
一、体液的分布及其组成 (45) 二、水的平衡 (45) 三、电解质的平衡 (47)	
第二节 水、电解质代谢失调	49
一、脱水及缺盐 (钠) (49) 二、低血钾症 (52) 三、高血钾症 (53)	
第三节 酸碱的平衡	54
第四节 酸碱平衡失调	55
一、代谢性酸中毒 (55) 二、代谢性硷中毒 (57) 三、低血钾性硷中毒 (57)	
第五节 体液与酸碱平衡失调的综合防治	58
第五章 手术前准备和手术后处理	61
第一节 手术前准备	61

第二节 手术后处理·····	64
第六章 手术基本操作·····	66
第一节 切开与分离·····	66
一、切开(66) 二、分离(68)	
第二节 止血·····	68
第三节 打结·····	70
剪线(74)	
第四节 缝合与拆线·····	74
一、缝合(74) 二、拆线(76)	
第七章 休克·····	77
附：中心静脉压的测量方法(82)	
第八章 急性肾功能衰竭·····	90
第九章 外科感染·····	97
第一节 概论·····	98
第二节 体表的急性化脓性感染·····	103
一、疖(103) 二、疔(104) 三、急性蜂窝织炎(105) 四、丹毒(106) 五、脓肿(106)	
附：脓肿切开引流术(107) 六、急性淋巴管炎及急性淋巴结炎(108)	
第三节 全身性化脓性感染·····	109
第四节 手部急性化脓性感染·····	111
一、甲沟炎(112) 附：趾甲内嵌(112) 二、脓性指头炎(113) 三、急性化脓性腱鞘炎和手掌深部间隙感染(114)	
第五节 特异性感染·····	116
一、破伤风(116) 二、气性坏疽(120)	
第十章 损伤·····	122
第一节 损伤概述·····	122
第二节 损伤与修复·····	124
第三节 损伤的临床症状及诊断·····	126
第四节 损伤的预防和治疗·····	129
附：清创术(130) 附：换药方法(131)	
第十一章 烧伤·····	133
一、化学烧伤(143) 二、电烧伤(144) 附：烧伤创面植皮术(144)	
第十二章 冻伤、火器伤、毒蛇咬伤·····	146
第一节 冻伤·····	146
第二节 火器伤·····	148
第三节 毒蛇咬伤·····	149
第十三章 肿瘤·····	152
第一节 肿瘤概论·····	152
第二节 常见体表肿瘤·····	162
附：体表良性肿瘤切除术(164)	
第十四章 颅脑损伤·····	165
第一节 头皮损伤·····	165

一、头皮挫伤和头皮血肿(165)	二、头皮裂伤(166)	三、头皮撕脱伤(166)
第二节 颅骨骨折.....	167	
一、颅盖骨折(167)	二、颅底骨折(167)	
第三节 闭合性颅脑损伤.....	168	
一、脑震荡(169)	二、脑挫伤(169)	三、急性脑受压(170)
四、闭合性颅脑损伤的治疗(172)		
第四节 开放性颅脑损伤.....	175	
第十五章 颈部疾病.....	178	
第一节 甲状腺疾病.....	178	
一、解剖生理概要(178)	二、单纯性甲状腺肿(179)	三、甲状腺机能亢进的外科治疗(181)
四、甲状腺腺瘤(184)	五、甲状腺癌(185)	附：甲状腺囊肿切除术(186)
第二节 颈淋巴结结核.....	187	
第三节 颈部肿块.....	188	
第十六章 乳房疾病.....	192	
第一节 解剖生理概要.....	192	
第二节 急性乳腺炎.....	192	
第三节 乳房囊性增生病.....	194	
第四节 乳房肿瘤.....	195	
一、乳房纤维腺瘤(195)	二、乳癌(195)	
第十七章 胸部损伤.....	203	
第一节 概论.....	203	
第二节 肋骨骨折.....	206	
第三节 血胸.....	209	
第四节 损伤性气胸.....	210	
附(一)：胸膜腔穿刺术(212)	附(二)：闭式胸膜腔插管引流术(214)	
第十八章 脓胸.....	215	
第一节 急性脓胸.....	216	
第二节 慢性脓胸.....	217	
附：小儿脓胸的特点(220)		
第十九章 胸壁结核及肺结核的手术治疗.....	222	
第一节 胸壁结核.....	222	
第二节 肺结核的手术治疗.....	223	
第二十章 胸部肿瘤.....	226	
第一节 食管癌.....	226	
第二节 原发性纵隔肿瘤.....	230	
第二十一章 腹外疝.....	233	
第一节 概论.....	233	
第二节 腹股沟疝.....	235	
附：腹股沟疝的手术(238)		
第三节 股疝.....	244	
第四节 其它腹外疝.....	245	
一、切口疝(245)	二、脐疝(245)	三、白线疝(246)

第二十二章 腹部损伤	247
第二十三章 急腹症	251
第一节 概论	251
第二节 急性化脓性腹膜炎	253
一、急性弥漫性腹膜炎(253) 二、腹腔脓肿(258)	
第三节 急性阑尾炎	259
附：阑尾切除术(265)	
第四节 急性肠梗阻	268
第五节 胃、十二指肠溃疡急性穿孔	280
附：胃、十二指肠溃疡穿孔缝合术(284)	
第六节 胆道系统感染和胆石病	285
附：胆囊造瘘术(294)	
第七节 胆道蛔虫病	294
第八节 急性胰腺炎	298
第九节 急腹症的一般诊治原则	302
第二十四章 胃、十二指肠疾病	308
第一节 胃、十二指肠溃疡的外科治疗	308
一、胃、十二指肠溃疡急性穿孔(309) 二、胃、十二指肠溃疡急性大出血(309) 三、瘢痕性幽门梗阻(310) 四、胃溃疡恶变(310) 五、手术方式(311) 六、胃大部切除术的并发症及其防治(317)	
第二节 胃癌	319
第二十五章 肝、胰疾病	322
第一节 门静脉高压症	322
第二节 肝脓肿	328
一、细菌性肝脓肿(328) 二、阿米巴性肝脓肿(330) 附：肝脓肿切开引流术(331)	
第三节 肝包虫病(肝棘球蚴病)	331
第四节 原发性肝癌	333
第五节 壶腹周围癌	336
第二十六章 上消化道大出血的鉴别诊断	339
第二十七章 结肠疾病	342
第一节 先天性巨结肠	342
第二节 结肠癌	343
附：结肠造瘘术(346)	
第二十八章 肛管直肠疾病	348
第一节 肛管直肠局部解剖概要	348
第二节 肛管直肠检查方法	351
第三节 先天性肛管直肠闭锁	353
第四节 肛裂	355
第五节 肛管直肠周围脓肿	356
第六节 肛瘘	358
第七节 痔	360
第八节 直肠脱垂	363

第九节 直肠息肉·····	364
第十节 直肠癌·····	365
第二十九章 腹部肿块的临床综合分析·····	368
第三十章 周围血管和淋巴管疾病·····	371
第一节 血栓闭塞性脉管炎·····	371
第二节 下肢静脉曲张·····	374
附: 小腿慢性溃疡(377)	
第三节 象皮病·····	377
第三十一章 泌尿、男生殖系疾病的症状和检查·····	379
第一节 泌尿、男生殖系疾病的主要症状·····	379
第二节 泌尿、男生殖系疾病的检查方法·····	380
第三十二章 肾和尿道损伤·····	385
第一节 肾损伤·····	385
第二节 尿道损伤·····	386
第三十三章 泌尿系感染和前列腺炎·····	390
第一节 泌尿系感染·····	390
第二节 前列腺炎·····	394
第三十四章 泌尿、男生殖系结核·····	396
第一节 泌尿系结核·····	397
第二节 附睾结核·····	400
第三十五章 尿路结石·····	401
第一节 概论·····	401
第二节 上尿路结石·····	402
第三节 下尿路结石·····	405
第三十六章 肾、膀胱肿瘤和阴茎癌·····	406
第一节 肾肿瘤·····	406
第二节 膀胱肿瘤·····	408
第三节 阴茎癌·····	410
第三十七章 男生殖系其他常见病·····	412
第一节 前列腺肥大·····	412
第二节 鞘膜积液·····	413
附: 睾丸鞘膜翻转术(415)	
第三节 隐睾·····	416
第四节 精索静脉曲张·····	417
第五节 包茎、包皮过长·····	417
附: 包皮环切术(419)	
第三十八章 急性尿潴留·····	420
第三十九章 男性计划生育·····	425
附: 输精管结扎术(425)	
第四十章 运动系统检查法·····	428
第一节 检查原则·····	428

第二节 望、扪、动、量的内容和方法	429
第三节 各部位的检查法	431
一、肩部检查法(431) 二、肘关节和上臂检查法(432) 三、前臂检查法(433) 四、腕关节检查法(434) 五、手的检查法(435) 六、上肢神经检查法(438) 七、脊柱检查法(439) 八、髋关节检查法(441) 九、膝关节检查法(443) 十、半月软骨检查法(445) 十一、小腿检查法(445) 十二、踝部和足的检查法(445) 十三、下肢神经检查法(446)	
第四十一章 骨折概论	447
第一节 骨折的定义、成因、分类及骨折段的移位	448
第二节 骨折的临床表现及X线检查	450
第三节 骨折的并发症	452
第四节 骨折愈合过程	453
第五节 影响骨折愈合的因素	455
第六节 骨折的急救	458
第七节 治疗骨折的原则	459
一、骨折的复位与固定(459) 二、功能锻炼(468) 三、内、外用药物(468)	
第八节 开放性骨折处理原则	469
第九节 骨折延迟愈合、不愈合和畸形愈合的处理原则	469
附：小夹板固定操作方法	470
第四十二章 上肢骨折及手外伤	473
第一节 锁骨骨折	473
第二节 肱骨干骨折	474
第三节 肱骨髁上骨折	480
一、伸直型肱骨髁上骨折(480) 二、屈曲型肱骨髁上骨折(484)	
第四节 前臂双骨折	484
第五节 桡骨下端骨折	489
第六节 手外伤	491
断肢和断指再植(498)	
第四十三章 下肢骨折及膝、踝关节损伤	502
第一节 股骨颈骨折	502
第二节 股骨转子间骨折	505
第三节 股骨干骨折	506
第四节 髌骨骨折	510
第五节 胫、腓骨干骨折	512
第六节 膝关节侧副韧带损伤	515
第七节 膝关节半月软骨损伤	517
第八节 踝关节扭伤	519
第九节 踝部骨折	520
附：各种持续牵引之操作方法(523)	
第四十四章 脊柱及骨盆骨折	528
第一节 脊柱骨折	528
第二节 外伤性截瘫	535
第三节 骨盆骨折	536

第四十五章 关节脱位	540
第一节 概论	540
第二节 肘关节脱位	541
第三节 肩关节脱位	542
第四节 髌关节脱位	546
一、髌关节后脱位(546) 二、髌关节前脱位(548)	
第五节 桡骨小头半脱位	549
第六节 下颌关节脱位	549
第四十六章 运动系统慢性损伤	552
第一节 滑囊炎	553
第二节 狭窄性腱鞘炎	554
第三节 肱骨外上髁炎	557
第四节 腰腿痛和腰椎间盘突出症	559
一、急性腰扭伤(559) 二、腰部慢性损伤(560) 三、腰腿风湿(562) 四、腰椎间盘突出症(563)	
第五节 颈肩痛及颈椎间盘突出症	567
第六节 其他慢性损伤	569
第四十七章 骨与关节化脓性感染	571
第一节 化脓性骨髓炎	571
一、急性血源性骨髓炎(571) 二、慢性骨髓炎(575) 附:死骨摘除术、连续灌洗法、肌瓣填塞术、碟形手术(576)	
第二节 化脓性关节炎	578
附:关节穿刺术(580)	
第四十八章 骨与关节结核	582
第一节 概论	582
第二节 脊柱结核	586
第三节 膝关节结核	590
第四节 髌关节结核	591
第四十九章 骨肿瘤	593
第一节 概论	593
第二节 良性骨肿瘤	594
一、骨瘤(594) 二、骨软骨瘤(594) 三、软骨瘤(594) 四、骨巨细胞瘤(595)	
第三节 恶性骨肿瘤	596
一、骨肉瘤(596) 二、转移性骨肿瘤(597) 附:截肢术(597)	
第五十章 运动系统其他常见疾病	601
第一节 先天性斜颈	601
第二节 先天性跖屈内翻足	601
第三节 先天性髌关节脱位	607
第四节 佝偻病的外科治疗	611
第五节 脊髓灰质炎后遗症的外科治疗	612
附:石膏绷带固定操作方法(614)	

第一章 无菌术与抗菌术

主要通过物理方法，来彻底消灭与创口^①或手术区接触的物品上所附有的细菌，叫做无菌术，临床上通称“灭菌”。主要通过化学方法，消除创口及其周围组织的细菌，叫做抗菌术，临床上通称“消毒”。

细菌进入创口的途径有三：直接接触、飞沫和空气，其中以直接接触引起感染最为重要。临床上常用煮沸、蒸气、化学药液、机械洗刷等具体措施，来达到消灭细菌的目的。

第一节 无菌术与抗菌术的实施

一、手术器械、物品、敷料的灭菌法

1. 蒸气灭菌法

(1) 高压蒸气灭菌法：高压蒸气灭菌器的式样很多，常用的有手提式、立式和卧式三种。手提式体积小，较轻，便于携带，但容量较小，适用于农村基层及战备；立式或卧式的容量较大，适用于手术较多的医院。各种高压蒸气灭菌器的原理是一样的，是由一个具有二层壁的锅炉所构成，二壁之间的空间可以灌水，水被煮沸，产生蒸气，蒸气在器内积聚而产生压力。蒸气的压力增高，温度也随之增高。一般说来，用蒸气压 1.05~1.40 公斤力/平方厘米 (15~20 磅/平方吋) 时，温度可达 121~126℃，维持 30 分钟，即能杀死所有的细菌，包括具有顽强抵抗力的细菌芽胞，达到灭菌目的。

以立式高压蒸气灭菌器 (图 1-1) 为例，
简叙使用的具体步骤如下：(1)关闭所有开关。(2)打开加水开关，加水至玻璃管充盈到“止水点”平面，即关闭加水开关。(3)把包好待灭菌的物品，放入锅腔内，盖上锅盖，旋紧锅身外面的活动螺扣，使锅腔完全密闭。(4)直接在炉底加热，水煮沸产生蒸气，蒸气进入锅腔。由于蒸气较空气为轻，浮在上面，不易与锅腔内原有空气混合，而这些残留空气阻碍蒸气均匀地分散到锅腔的各处，影响灭菌效能。所以，当加热煮沸产生蒸气后，观察压力表的指针徐徐上升到 0.7 公斤力/平方厘米 (10 磅/平方吋) 处，应即打开放气开关，放出冷空气；当压力表指针返回“0”处，从放气开关已有蒸气出来，表示锅腔内冷空气已排空，再关上放

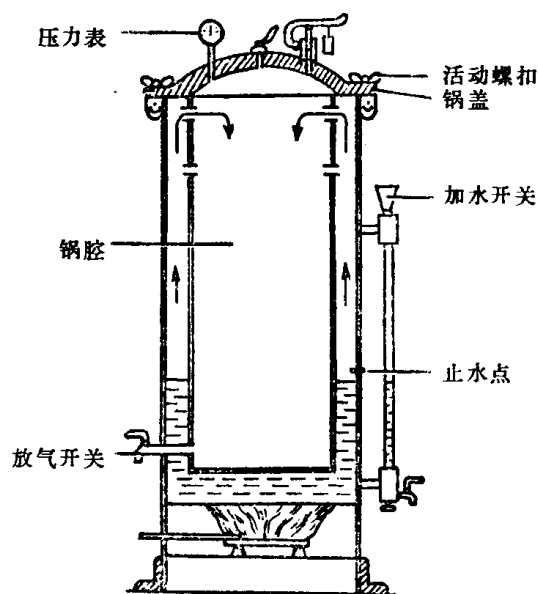


图 1-1 立式高压蒸气灭菌器

^① 本书对开放性损伤所形成的组织连续性的中断，称为创口；创口发生感染者，称为伤口。手术形成的创口，称为切口。

气开关。(5)继续加热,使压力上升至所需的公斤力数和温度,即可开始计算灭菌时间。压力表的蒸气压力和温度的比例见表 1-1。(6)当灭菌时间已到时,停止供热,打开放气开关,等压力表指针回指“0”处以后,方可旋开螺扣,打开锅盖,略等数分钟,利用余热使无菌物包充分干燥后,然后取出。

表 1-1 高压蒸气灭菌器的蒸气压力和温度的比例

蒸气压力	公斤力/平方厘米	温 度 °C
0.7	(10磅/平方吋)	115
1.05	(15磅/平方吋)	120.6
1.40	(20磅/平方吋)	126

待灭菌物品的包装不要过紧、过大,一般以不超过 55 厘米×33 厘米×22 厘米为合适;也不要排列过紧、过密,以免影响蒸气深入包裹内部影响灭菌效果。物品灭菌后,一般可保留二周。

高压蒸气灭菌法多用于一般能耐受高温的物品如金属器械、玻璃、搪瓷、敷料、橡皮类、药液等灭菌。各类物品灭菌时,压力与温度的比例及灭菌时间,见表 1-2。

表 1-2 各类物品灭菌所需的压力、温度与时间对照表

物 品	压 力 (公斤力/平方厘米)	温度 (°C)	灭菌时间(分)
搪瓷、橡皮、溶液类	1.05	120.6	20
布类、器械	1.05~1.40	120.6~126	30~45

(2) 蒸笼灭菌法:在没有高压蒸气灭菌条件时,可用本法。将日用蒸笼去油脂洗净,物品包放在最高格。时间从水沸算起蒸 1~2 小时。此法温度不易控制,故应用时可将装有明矾粉末的密封玻璃管放到物品中间,如蒸煮后明矾已溶化成乳白色液体,表明已达到灭菌目的。否则,则应再蒸。此种方法不能杀死细菌芽胞,如果要达到完全灭菌,可用间歇灭菌法,即每日灭菌 1 次,每次 2 小时,连续 3 天。

2. 煮沸灭菌法 常用的有煮沸灭菌器。但一般锅子洗净去油脂后,即可作煮沸灭菌用。本法适用于金属器械、玻璃及橡皮类等物品,放入水中煮沸至 100°C 后,持续 10 分钟,一般细菌可被杀灭,但带芽胞的细菌至少需煮沸一小时才能杀灭。如在水中加碳酸氢钠,使成 2% 碱性溶液,既可防止金属物品生锈,又能提高温度至 105°C,增加灭菌能力。高原地区气压低、沸点低,因此海拔高度每增高 300 米,一般应延长灭菌时间 2 分钟。注意事项:(1)物品必须置于水面以下,浮在水面之上者达不到灭菌目的。(2)橡皮类应于水煮沸后再放入,持续煮沸 10 分钟即可取出,以免煮沸过久橡皮变质。(3)玻璃类应从冷水煮起,以免骤热而破裂。(4)灭菌时间应从水煮沸后算起,如果中途加入其他物品,应重新计算时间。(5)煮沸器的锅盖应严密关闭,以保持沸水温度。

3. 化学药液消毒法 锐利器械、内腔镜等不适于热力灭菌的器械,则用化学药液

浸泡消毒。常用的化学消毒剂有下列几种：

(1) 1:1000 新洁尔灭溶液，浸泡时间为 30 分钟。常用于刀片、剪刀、缝针的消毒。1000 毫升中加医用亚硝酸钠 5 克，配成“防锈新洁尔灭溶液”，有防止金属器械生锈作用。药液宜每周更换一次。

(2) 75% 酒精，浸泡 1 小时，用途与新洁尔灭溶液相同。酒精一般也应每周过滤，并核对浓度一次。

(3) 10% 甲醛溶液，浸泡时间为半小时，用于输尿管导管、塑料类、有机玻璃的消毒。

(4) 1:1000 消毒净，浸泡时间为 30 分钟，用于各种金属器械、搪瓷、铝器、塑料等。

(5) 1:1000 氧氰化高汞溶液，浸泡 30 分钟，用以消毒膀胱镜、输尿管导管等物品。

(6) 纯来苏溶液，浸泡时间为 1 小时，用于刀、剪、针等物品。2% 来苏溶液可用于手术室擦洗地面、门窗、桌椅等。

需要浸泡的消毒器械，必须先擦净油脂，并以生理盐水冲洗后开始浸泡。有轴节的器械（如剪刀），应将轴节张开。管瓶类物品消毒时，管瓶腔内外均应浸泡在消毒液中。使用前，均需用灭菌生理盐水，将药液冲洗干净，以免损害组织。

4. 火烧法 在紧急情况下，金属器械可用此法。将器械放在搪瓷或钢精盆中，倒入 95% 酒精少许，点火直接燃烧。但此法常使锐利器械变钝，又能使器械失去光泽，不宜多用。

清洁保管与处理：一切器械、敷料与用具在使用后，都必须经过适当处理后，才能重新进行消毒，以供下次手术使用，其处理方法则根据物品种类、污染性质和程度而不同。凡金属器械、玻璃、搪瓷等物，在使用后都需用清水洗净，特别须注意沟、槽、轴节等处去污；各种胶管还需注意冲洗内腔，然后擦干。曾接触过脓液的手术用品（包括一切器械、玻璃、搪瓷、橡皮和布类）必须放入 2% 来苏溶液中浸泡 2 小时，然后用清水冲洗干净，擦干或晾干后并予包装。

二、手术人员与病人手术区域的准备

手术人员术前准备

1. 一般准备 进手术室要更换手术室准备的清洁鞋和衣裤。戴好口罩及帽子。口罩至少四层，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。手臂皮肤破损或有化脓性感染时，不能参加手术。

2. 手臂消毒法 洗手方法虽然很多，但大体上都分成两个步骤：首先用肥皂刷洗，然后用化学消毒溶液浸泡。常用的洗手法如下：

(1) 氨水洗手法：氨水有脱脂作用，能透入皮肤较深部，但用时必须临时配制。

1) 准备无菌面盆两只和无菌桶一只，两只无菌盆内各盛温开水（40℃ 左右）2000～4000 毫升，分别加入浓氨水（10%）10～20 毫升，使成为 0.05% 氨水。无菌桶中放 75% 酒精或 0.1% 新洁尔灭溶液。

2) 参加手术者先用普通肥皂洗手后，在氨水内擦洗自手指尖到肘上 10 厘米处。每盆

氨水內各擦洗 3 分钟，用无菌纱布从手、前臂和肘部顺序擦干。擦过肘部的纱布或毛巾不能再接触另一只手。

3) 将手和前臂浸泡在酒精或新洁尔灭溶液內 5 分钟，浸泡范围到肘上 6 厘米处。

4) 洗手消毒完毕后，保持拱手姿式，手臂不应下垂，不得再接触未经消毒的物品。否则，就须重新洗手。

(2) 肥皂刷手法

1) 用肥皂作一般洗手之后，再用灭菌过的毛刷蘸煮过的肥皂水顺序交替刷洗双手指尖、手、前臂至肘上 10 厘米处，共 5 分钟。然后手指朝上肘朝下，用清水冲掉手臂上的肥皂水。换另一只灭菌过的毛刷，再刷洗 5 分钟，同法冲净后擦干。

2) 双手浸泡于酒精或新洁尔灭溶液內 5 分钟。

如果手术完毕，需接行另一手术时，若手套未破，则可不用重新刷手，只需浸泡酒精或新洁尔灭溶液 5 分钟，但应采用下列无菌更衣方法：先脱手术衣，后脱手套。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。脱手套时，先用右手扯下左手手套至手掌部，再以左手指脱去右手手套，然后用右手指在左手掌部推下左手手套。脱手套时勿使手套外面接触皮肤。浸泡完毕后，另换无菌手术衣和手套。若前一次手术为污染手术，连接施行手术前，则应重新洗手。

(3) 紧急手术简易洗手法：此法仅限于来不及按常规洗手情况下使用。用 3~5% 碘酊涂抹手及前臂，再用 75% 酒精褪去碘酊。戴干手套，将手套上端翻折部展平，然后穿无菌手术衣，将袖口留在手套腕部外面，由另一参加手术人员，用无菌纱布条将袖口缚紧。

3. 穿无菌手术衣和戴无菌手套的方法

目前，各医院多采用经高压蒸气灭菌的干手套，偶有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它物品及地面。将两手插入衣袖內，然后双臂交叉提起腰带交给手术巡回人员，从身后协助系好背部衣带及腰带（图 1-2）。



(1) 打开手术衣找到衣领



(2) 手提衣领两端抖开全衣