

高等医药院校教材
(供专科中医学专业用)



西医外科学概论

(修订版)

主 编 许相文

副主编 廖润泉

编 委 (按姓氏笔画排序)

马景贤 刘仕林 朱兴连 陈礼高

连树林 胡励军 曹洪林

绘 图 廖润泉

审定人 (按姓氏笔画排序)

邓振鹏 祁 涛

中 国 中 医 药 出 版 社

北 京

图书在版编目（悦舜）数据

西医外科学概论 轲相文主编援—圆版援—北京：中国中医药出版社，圆园园源
高等医药院校专科教材

陈月苑原惠田惠源原源原园

I 圆西... II 圆许... III 圆现代医药学：外科学 原医学院校 原教材 IV 圆阿元

中国版本图书馆 悦舜数据核字（圆园园园）第 圆猿猿元号

中国中医药出版社出版

发行者：中国中医药出版社
（北京市朝阳区北三环东路 圆愿号 易亨大厦 电话：远源缘缘缘园 邮编：员园园园缘）
邮购联系电话：愿园缘园缘猿 远源缘缘猿猿

印刷者：北京市卫顺印刷厂

经销者：新华书店总店北京发行所

开 本：苑愿伊员愿圆毫米 员远开

字 数：圆园园千字

印 张：员缘缘

版 次：员圆缘年 缘月第 员版
圆园园源年 源月第 圆版

印 次：圆园园缘年 猿月第 缘次印刷

册 数：圆园园册—圆缘圆册

书 号：陈月苑原惠田惠源原源原圆·源缘

定 价：员圆园元

如有质量问题 ,请与出版社发行部调换。

匀栽号:// 宰宰宰援尧尧尧尧尧尧尧尧

专科中医学专业主要课程教材

编审委员会

主 任：李安邦

副主任：陆莲舫 万德光 郑守曾 曾诚厚

委 员：(按姓氏笔划)

丁国明	丁 镔	万德光	马宝璋	王元勋	王景宜	韦永兴
尤庆文	邓振鹏	石学敏	龙文君	付元谋	丛春雨	宁 越
皮巨川	乔 模	许相文	刘宝贵	刘淑珍	孙国强	李安邦
李良信	李钟文	李超凡	李敬孝	杨护生	吴垂光	吴崇奇
陆莲舫	陈陶后	陈齐光	张光明	张发荣	张安祯	张华珠
张珍玉	张跃林	赵敬华	郑守曾	祈 涛	胡永年	奎传经
段振离	顾婉先	党兰玉	陶兴华	徐生旺	郭志强	涂晋文
黄国麒	黄委风	黄建业	惠纪元	韩宏志	曾君望	曾诚厚
蔡美秋	蔡绪江	廖润泉	魏毓奇			

前 言

为发展普通高等中医药专科教育，加强专科教材建设，提高专科人才培养质量，国家中医药管理局组织编写出版了专科中医学专业 12 门教材。

本套教材主要是为培养适应县、乡、厂矿等基层医疗卫生机构需要的中医临床人才服务的。计有《中医学基础》《中药学》《方剂学》《正常人体解剖学》《生理学》《西医临床学基础》《西医诊断学基础》《中医内科学》《中医妇科学》《中医儿科学》《中医外科学》《中医骨伤科学》《中医急症学》《针灸推拿学》《西医内科学》《西医外科学概论》等 12 门专科中医学专业主要课程教材。

在编写过程中，力求体现中医特色与专科特点，坚持科学性与适应性相统一，既注意吸取适合农村和基层需要的中医药学术新进展和诊疗新技术，又注意在取材的深度和广度上符合专科层次的要求。为了保证编写质量，特别加强了教材的审定工作，各门教材编写出初稿后，均由各部门教材审定人和编审委员会根据教材的要求进行全面认真的审定。

编写专科中医学专业教材，属探索性的工作，可供借鉴的经验较少，要使本套教材适应普通高等中医药专科教育的需要，还需进行长期的努力。要通过大量实践，不断总结经验，加以提高，才能逐步完善。因而殷切期望广大师生和读者提出宝贵意见，以便在今后修订时加以改进。

全国专科中医学专业主要课程
教材编审委员会

编写说明

本书是根据 1985 年 12 月国家中医药管理局在成都召开的“全国中医专科教材建设工作会议”精神编写的教材，供中医专科使用。

本书内容包括三个方面。（一）总论内容：无菌术，水、电解质与酸碱平衡失调，休克，输血，麻醉。（二）各论内容：外科感染，损伤，肿瘤，先天性畸形，常见外科急腹症及其他外科常见病。（三）示教实习课内容：手术人员及病人手术区的无菌准备，手术基本操作，清创、引流、创伤出血的急救，外科常用小手术。

手术与手术前后的处理，虽然是外科学的重要组成部分，但鉴于中医专科的培养目标，仅重点介绍手术名称和手术适应症。

为了避免与其他学科的重复，烧伤、冻伤、手部急性化脓性感染等未编入本教材。

本书采取主编负责，分工编写，集体讨论和审定人审定的形式。绪论和外科急腹症由长春中医学院许相文编写。水、电解质与酸碱平衡失调，尿石症，泌尿系损伤与肿瘤，性病和示教实习课由贵阳中医学院廖润泉编写。无菌术，麻醉，休克，外科感染由湖南中医学院陈礼高编写。损伤和输血由福建中医学院胡励军编写。肿瘤，先天性畸形和外科其他疾病由陕西中医学院马景贤编写。全书的插图由廖润泉绘制，审定人为黑龙江中医学院邓振鹏、云南中医学院祁涛。

由于时间和水平有限，本教材可能有不当之处，敬请各兄弟院校在使用过程中随时提出批评指正意见。

《西医外科学概论》编写组

1985 年 12 月

修 订 说 明

本书对第一版个别错误和不当之处进行了修正。鉴于目前急腹症发病率的实际情况，删去第十章中“胆道蛔虫病”一节，增加了“急性胰腺炎”。同时为了本教材的完整性、实用性，在第八章的“几种常见的恶性肿瘤”一节中，增加了胃癌、肝癌及肺癌。

在新增加的内容中，胃癌由长春中医学院曹洪林编写，肝癌由连树林编写，肺癌由朱兴连编写，急性胰腺炎由刘仕林编写。

《西医外科学概论》修订编写组

1994年 12月

目 录

绪论	(v)	(二) 高钾血症	(vii)
一、外科学的范畴	(v)	三、低钙血症与低镁血症	(viii)
二、外科学发展概况	(v)	(一) 低钙血症	(viii)
三、学习外科学的基本要求	(vi)	(二) 低镁血症	(viii)
第一章 无菌术和手术基本操作	(vi)	第三节 酸碱平衡失调	(viii)
第一节 物理灭菌法与化学消毒法	(vi)	一、代谢性酸中毒	(viii)
一、物理灭菌法	(vi)	二、代谢性碱中毒	(ix)
(一) 热力灭菌法	(vi)	三、呼吸性酸中毒	(ix)
(二) 照射灭菌法	(vii)	四、呼吸性碱中毒	(ix)
二、化学消毒法	(vii)	第四节 体液平衡失调的综合疗法	(ix)
(一) 药液消毒法	(vii)	一、液体疗法的基本原则	(ix)
(二) 气体熏蒸法	(vii)	二、输液计划的制定	(x)
第二节 手术人员和病人手术区的		(一) 输液总量的估计	(x)
无菌准备	(vii)	(二) 输液种类的选择	(x)
第三节 手术基本操作	(vii)	(三) 输液程序的安排	(x)
第四节 手术室的一般要求和规则	(vii)	(四) 输液速度的控制	(x)
一、手术室的一般要求	(vii)	三、输液的观测指标	(x)
二、手术室的一般规则	(viii)	(一) 临床表现	(x)
第二章 水、电解质与酸碱平衡失调	(viii)	(二) 血液动力学指标	(x)
第一节 概述	(viii)	(三) 尿量与尿比重	(x)
一、体液的组成、含量与分布	(viii)	(四) 实验室检查	(x)
二、水和电解质代谢的调节	(viii)	(五) 血液浓缩程度	(x)
第二节 水和电解质代谢失调	(viii)	第三章 休克	(ix)
一、水钠代谢失调	(viii)	第四章 输血	(ix)
(一) 高渗性缺水(又称原发性		一、输血	(ix)
缺水)	(viii)	(一) 输血的适应症及禁忌症	(ix)
(二) 低渗性缺水(又称继发性		(二) 输血方法	(ix)
缺水或慢性缺水)	(viii)	(三) 输血反应及并发症	(ix)
(三) 等渗性缺水(又称急性缺		(四) 输血注意事项	(ix)
水或混合性缺水)	(viii)	二、血液成分制品的应用	(ix)
二、钾的代谢异常	(viii)	第五章 麻醉	(ix)
(一) 低钾血症	(viii)	一、麻醉种类及其适应症	(ix)

(一) 局部麻醉	(猿)	二、损伤性气胸	(猿)
(二) 椎管内麻醉	(猿)	(一) 闭合性气胸	(猿)
(三) 全身麻醉 (简称全麻)	(猿)	(二) 开放性气胸	(猿)
(四) 针刺麻醉 (简称针麻)	(猿)	(三) 张力性气胸 (又称高压性 气胸)	(猿)
二、局部浸润麻醉	(猿)	三、损伤性血胸	(猿)
(一) 麻醉方法	(猿)	第四节 腹部损伤	(猿)
(二) 局麻药的不良反应	(猿)	第五节 泌尿系损伤	(猿)
第六章 外科感染	(猿)	一、尿道损伤	(猿)
第一节 化脓性感染	(猿)	二、膀胱损伤	(猿)
一、概论	(猿)	三、输尿管损伤	(猿)
二、浅部软组织的急性化脓性 感染	(猿)	四、肾脏损伤	(猿)
(一) 疖	(猿)	第八章 肿瘤	(猿)
(二) 痈	(猿)	第一节 概论	(猿)
(三) 急性蜂窝织炎	(猿)	第二节 体表良性肿瘤与肿块	(猿)
(四) 丹毒	(猿)	一、脂肪瘤	(猿)
(五) 急性淋巴管炎与淋巴结炎	(猿)	二、纤维瘤	(猿)
三、全身性感染	(猿)	三、血管瘤	(猿)
第二节 特异性感染	(猿)	(一) 毛细血管瘤	(猿)
一、破伤风	(猿)	(二) 海绵状血管瘤	(猿)
二、气性坏疽	(猿)	(三) 蔓状血管瘤	(猿)
第三节 两种常见的性病	(猿)	四、皮脂腺囊肿	(猿)
一、淋病	(猿)	五、腱鞘囊肿	(猿)
二、尖锐湿疣	(猿)	第三节 几种常见的恶性肿瘤	(猿)
第七章 损伤	(猿)	一、胃癌	(猿)
第一节 概论	(猿)	二、食管癌	(猿)
第二节 颅脑损伤	(猿)	三、结肠癌	(猿)
一、头皮损伤	(猿)	四、直肠癌	(猿)
(一) 头皮裂伤	(猿)	五、肝癌	(猿)
(二) 头皮挫伤和头皮血肿	(猿)	六、乳癌	(猿)
(三) 头皮撕脱伤	(猿)	七、肺癌	(猿)
二、颅骨骨折	(猿)	八、膀胱肿瘤与肾肿瘤	(猿)
三、闭合性脑损伤	(猿)	(一) 膀胱肿瘤	(猿)
(一) 脑震荡	(猿)	(二) 肾肿瘤	(猿)
(二) 脑挫裂伤	(猿)	第九章 先天性畸形	(猿)
四、硬脑膜外血肿	(猿)	一、先天性肥厚性幽门狭窄	(猿)
第三节 胸部损伤	(猿)	二、先天性巨结肠症	(猿)
一、肋骨骨折	(猿)	三、先天性直肠肛管畸形	(猿)

四、隐睾	(页码)	第二节 下肢静脉曲张	(页码)
第十章 外科急腹症	(页码)	示教实习课	(页码)
第一节 急性腹膜炎	(页码)	第一节 手术人员及病人手术区的	
第二节 胃十二指肠溃疡急性穿孔...	(页码)	无菌准备	(页码)
第三节 急性阑尾炎	(页码)	一、手术人员的准备	(页码)
附：特殊类型急性阑尾炎		二、手术区的皮肤准备	(页码)
第四节 肠梗阻	(页码)	第二节 手术基本操作	(页码)
附：几种常见的肠梗阻		一、常用手术器械和使用方法...	(页码)
第五节 急性胰腺炎	(页码)	二、手术基本操作	(页码)
第六节 胆道系统感染与胆石病...	(页码)	第三节 清创 引流	(页码)
一、胆囊结石与急性胆囊炎	(页码)	一、清创术	(页码)
(一) 胆囊结石	(页码)	二、引流	(页码)
(二) 急性胆囊炎	(页码)	第四节 创伤出血的急救	(页码)
二、胆管结石与急性胆管炎	(页码)	一、出血的分类	(页码)
(一) 肝外胆管结石与急性胆		二、常用止血方法	(页码)
管炎	(页码)	三、包扎	(页码)
(二) 肝内胆管结石	(页码)	第五节 常用外科小手术	(页码)
三、重症急性胆管炎 (粤汉裁) ...	(页码)	一、静脉切开术	(页码)
第七节 尿石症	(页码)	二、脓肿切开引流术	(页码)
第八节 急腹症的诊断与鉴别诊断...	(页码)	三、胸腔闭式引流术	(页码)
第十一章 外科其他疾病	(页码)	四、耻骨上膀胱穿刺造口术	(页码)
第一节 腹股沟斜疝	(页码)	五、输精管结扎术	(页码)

绪 论

外科（~~杂用词~~）一词源于希腊文“~~精密修理~~”，原意为“手工作”。这个词基本体现了外科的特点，即以手术或手法作为治疗疾病的重要手段，并以此区别于以药物、调养治疗为主的内科。

一、外科学的范畴

外科学的范畴是随着整个医学的进展而不断变化的。外科的初期阶段仅限于治疗体表疾病和损伤，随着医学的进展，外科学的范畴不断扩大和深入。在 19 世纪 50 年代以前，心脏是外科的“禁区”，低温麻醉和体外循环在临床上的应用为心脏直视下手术开辟了道路，使许多先天性和后天性心脏病可以经手术治愈。时至今日，外科手术几乎可以涉及人体的每一个器官。按病因分类，外科疾病包括以下五类。

创伤 由于暴力或其他致伤因子，引起人体组织、器官的破坏和功能障碍，常需手术、手法等外科处置，如内脏破裂、骨折、烧伤等。

感染 由于病原微生物或寄生虫侵入人体，造成组织坏死、化脓等。这类局限性病灶适宜手术治疗，如坏疽的阑尾、脓肿等。

肿瘤 良性肿瘤以手术切除的效果最好。恶性肿瘤仍以早期根治手术为最佳选择。

畸形 不论是先天性畸形还是后天性畸形，多需手术治疗，如先天性肛门直肠闭锁、烧伤后严重瘢痕性挛缩等。

其他性质疾病 包括有腔器官梗阻，如肠梗阻、胆道梗阻、尿道梗阻等；结石类疾病，如胆结石、尿路结石等；血液循环障碍性疾病，如下肢静脉曲张、门脉高压症、血栓闭塞性脉管炎等；某些内分泌疾病，如甲状腺功能亢进等。

上述五类疾病，一般需外科治疗。还有不少疾病是由外科、内科分工合作施行治疗的。随着医学的进展，内外科之间的分工不断发生变化，即使是同一疾病，由于病情的不同，治疗方法的选择也不尽相同。如十二指肠球部溃疡并发上消化道出血，多数病人可经非手术治疗止血，属内科范畴；但少数病人必须经手术治疗才能止血，此即属外科范畴。为此，内外科医生必须紧密配合，选择最佳的治疗方案。

二、外科学发展概况

现代外科学奠基于 19 世纪 50 年代。在此之前，由于手术引起的疼痛、感染、出血等问题均未解决，长期阻碍着外科的进展。

手术疼痛问题 19 世纪以前因没有麻醉，手术是在强制下进行的，手术的范围小、时间短，是阻碍外科手术的一大障碍。1846 年美国医生摩特恩（~~辛提恩~~）首先采用了乙醚全身麻醉，并迅速应用于临床。1859 年又发现了局麻药可卡因，但因其毒性强，很

快由普鲁卡因代替。后者直到现在仍为安全有效的局麻药。

手术出血问题 19世纪以前，手术是用烧红的铬铁止血的，又没有麻醉，患者手术时的痛苦不言而喻。19世纪后在处理战伤时开始用线结扎出血的血管。1840年发明了止血钳。1866年创用止血带止血进行截肢手术。1869年发现了血型，不仅奠定了手术止血的基础，而且可以通过输血来补充手术中的失血。

手术感染问题 手术感染也是当时阻碍外科发展的一大障碍。19世纪中叶以前，手术切口化脓被认为是必然的。由于术后感染，当时截肢的死亡率高达 10%~20%。1881年匈牙利一位产科医生发现产妇死于产后热是由医生的手传播的，并首先提出在检查产妇前用漂白粉洗手，使产妇死亡率由 10%降至 1%，这是抗菌术的开端。此时，杰出的微生物学家巴士德（~~1824-1895~~）和科赫（~~1843-1934~~）证明微生物的侵入是感染的来源。在此启发下，无菌术的创始人英国医生李斯特（~~1827-1910~~）用石炭酸溶液冲洗手术器械，用石炭酸溶液浸湿的纱布覆盖伤口，使截肢的死亡率由 10%降至 1%，奠定了抗菌术的基础。1891年贝尔格曼（~~1847-1918~~）提出凡与手术部位接触的用品必须先灭菌，以后又发明了手臂消毒法、手术时戴的灭菌橡皮手套，使无菌术臻于完善。

上述问题得以解决后，1881年与 1894年磺胺类药与青霉素先后问世。在基础医学与现代农业工业进展的基础上，现代外科学得以长足进展。到 20世纪中叶，外科已进入心脏“禁区”。此后，同种异体的肾、肝、心等器官移植和细胞移植获得成功，电刀、激光刀、各种内窥镜和影像学等诊疗手段广泛应用，世界各地相继建立的各种医疗“中心”和加强监测治疗室（~~1947~~）使医疗、教育、科研有机地结合起来，对外科学的发展起到了积极的推动作用。

由于外科领域日益扩大，外科的分科成为必然。一般是按人体的部位和系统分为腹外科、胸心外科、骨科、泌尿外科、脑神经外科。也有的按病人年龄特点分科，如小儿外科、老年外科；有的按疾病性质分科，如肿瘤外科、烧伤科；有的按手术方式和性质分科，如整复外科、显微外科等。外科的专科分工有利于诊疗技术的提高和临床科研的开展。

现代外科学传入我国不过百余年的历史。建国前一直处于落后状态，如胃大部切除、胆囊切除等手术，只有全国几家大医院能做。建国后外科学得到了广泛普及和迅速提高，许多建国前只能在大医院做的手术现已能在县级甚至乡镇医院实施。某些外科领域如烧伤治疗、断肢再植、小肝癌的普查和治疗、食管癌的早期诊断和治疗、肝胆管结石的诊治、显微外科等，均已进入世界先进行列。中西医结合治疗外科急腹症、用动静结合的小夹板固定治疗骨折等，在国际上受到重视和赞赏。

三、学习外科学的基本要求

坚持救死扶伤的宗旨 救死扶伤是医生的神圣职责，是医务工作者的道德准绳。我们学习外科学是为广大人民防病治病，是为挽救病人生命、消除病人疾苦。为了完成这一重要使命，必须学会治病救人的本领，坚持服务 原学习 原服务的原则，即为病人而学习，学后再更好地为病人服务。以白求恩大夫为榜样，对病人极端热忱，对工作极端负责任，对技术精益求精。

坚持理论与实践相结合的原则 医学是一门应用性很强的科学，一个医学生既要重视

理论知识的学习,又要重视临床实践。不学习理论知识就无法了解疾病的一般规律,而只有理论知识,没有临床实践,就像一个人不亲自下水一辈子也学不会游泳一样,不仅不能真正理解和掌握理论知识,而且无法了解疾病千差万别的个性。以外科最为常见的急性阑尾炎为例,其临床表现的一般规律是转移性右下腹痛和右下腹局限性固定性压痛。但有的患者没有转移性右下腹痛,开始就是右下腹痛。有的早期就医者,只感到胃痛或脐周围痛而无右下腹痛。疼痛的性质也不相同,可为钝痛、胀痛、隐痛、绞痛等,有的甚至没有自觉腹痛,只在触压阑尾部位时才感到疼痛。压痛点也不都在常见的麦氏点,可偏内、外、上或下,个别异位阑尾其压痛点可在右上腹、左下腹等部位。一个具有多年丰富临床经验的外科医生有时也会发生误诊,问题就在于没能认识疾病表现的个体差异。在校学习时间是短暂的,要珍惜它、充分利用它。自觉运用理论与实践相结合的原则,实践 原理论 原再实践,为日后的临床工作打下坚实的基础。

獾坚持“三基”的学习与训练 所谓“三基”,即基本知识、基本技能与基础理论。

(兕) 基本知识 ①基础医学知识,如解剖学、生理学、西医临床学基础、西医诊断学基础等,都与本门课程联系紧密。这部分内容已分别在上述各门课程中学习过,要求学生在学习本门课程各章节时,进行相应的复习。②基本知识,包括无菌术与无菌观念,水、电解质与酸碱平衡,输血,麻醉及外科常见病的诊断和治疗原则等。

(圆) 基本技能 技能与手术、手法是密切相关的。对于专科中医学专业的学生,要求掌握消毒、换药、引流、清创,手术人员及病人手术区的无菌准备(如洗手、穿手术衣、戴无菌手套、手术区皮肤消毒及无菌巾的铺法等),创伤出血的急救包扎,切开、止血、分离、打结、缝合等手术基本操作,以适应农村和基层卫生工作的实际需要。

(獾) 基础理论 主要为外科常见病发生、发展的原因和机制。

“三基”是外科医生的基本功,是专科中医学专业学生必备的知识与技能。在校期间要努力学习,刻苦训练,奠定坚实的基础,为将来的农村和基层卫生工作做出贡献。

第一章 无菌术和手术基本操作

外科学的发展与无菌术的创立和发展是分不开的。百余年前外科医生所面临的重大难题之一是手术切口“化脓”，许多手术病人因此死亡。1867年英国医生李斯特（~~李斯特~~）首创用石炭酸溶液冲洗手术器械，提出了抗菌术的基本原则，为外科学的发展开辟了新纪元。

外科无菌术是运用灭菌和消毒的方法，制定严格的操作规程和管理制度，以保证手术和各种诊疗操作不受外源性污染的措施。

灭菌法是应用物理方法彻底消灭物品上所附着的一切微生物（包括芽胞），以防止接触感染。

抗菌法又称消毒法，是应用化学方法消灭附着在皮肤、伤口、空气和某些器械物品上的致病微生物。

灭菌法与抗菌法因其特点不同，适用的范围也不尽相同。因此外科无菌术必须两者联合运用，相互补充，其目的是使手术和各种诊疗操作尽可能在无菌的条件下进行。

为了防止病原微生物进入伤口，伤口接触的东西都必须是无菌的，无菌的物品和消毒后的手一旦与非无菌物品接触即不再是无菌的，必须重新灭菌或消毒后才能使用。这种预防细菌进入伤口的观念，称为无菌观念。现已成为指导医疗行为的普遍准则，并形成许多必须严格遵守的操作常规和管理制度。

第一节 物理灭菌法与化学消毒法

外科手术中需用的物品种类繁多，包括手术器械、布类、手套、纱布、缝线、玻璃制品、搪瓷制品等，均须灭菌后才能使用。常用的方法有物理灭菌法和化学消毒法两种。

一、物理灭菌法

（一）热力灭菌法

1. 高压蒸汽灭菌法

应用最普遍，为目前最有效的灭菌方法。常用的高压蒸汽灭菌器有手提式、立式和卧式三种。但其基本结构和作用原理相同，由一个具有两层壁的耐高压的锅炉构成（图 1-1-1），蒸汽进入消毒室内，积聚而产生压力。温度随蒸汽的压力增高而增高。一般用蒸汽压力为 $103.4 \sim 137.3 \text{ kPa}$ （ $1.05 \sim 1.39 \text{ kg/cm}^2$ ）时，温度可达 $121.3 \sim 134.3^\circ\text{C}$ ，维持 15 分钟即能杀死包括细菌芽胞在内的一切细菌。

高压蒸汽灭菌法多用于能耐高温的物品，如金属器械、搪瓷类器皿、敷料、药物等的灭

菌。各类物品灭菌所需的时间、温度和压力见表 员原员

表 员原员 各类物品灭菌与压力、温度、时间关系表

物 品	所需蒸汽压力	所需时间（分钟）	温度（益）
橡胶类、药液类	高压蒸汽（1.5MPa）	15-20	120
金属器械、搪瓷类、玻璃类	高压蒸汽（1.5MPa）	10-15	120
敷料布类	高压蒸汽（1.5MPa）	10-15	120

注意事项：①光学器械、锐利金属器械、特殊材料制成的导管、有机玻璃品不宜用此法灭菌，易燃易爆的物品禁用此法；②需要灭菌的各种包裹不要过大、过紧，一般应小于 $30\text{cm} \times 30\text{cm} \times 25\text{cm}$ ，也不要排列过密，以免妨碍蒸汽透入；③于包内放入用纸包好的升华硫磺粉（熔点为 119.3°C ）少许，使用时检查该粉，如已熔化且颜色由淡黄色变为粉红色，表示已达要求；④灭菌物品应作好标记，已灭菌与未灭菌物品应分开放置，以免混淆；⑤灭菌后有效期限为两周，过期需重新灭菌。

● 煮沸灭菌法

是一种较简便和常用的灭菌法。常用

的有煮沸灭菌器、压力锅，一般铝锅洗净去脂后也可作煮沸灭菌用。本法适用于金属器械、玻璃器皿、橡胶制品、丝线等的灭菌。水沸后持续 15 分钟可杀灭一般细菌，带芽胞的细菌至少需煮沸 1 小时才能杀灭。若在水中加碳酸氢钠使成 1% 碱性溶液，可将沸点提高到 105℃，煮沸时间缩短至 15 分钟，且有防锈作用。高原地区气压低，沸点可降至 95℃ 以下，海拔每增高 300 米，煮沸时间应延长 5 分钟。如用压力锅煮沸灭菌，锅内最高温度可达 121℃ 左右，15 分钟可达灭菌效果。

注意事项：①准备消毒的物品应擦去油脂，洗刷干净；②器械物品必须完全放置在水面以下，锅底要垫纱布，以防震动；③煮沸器的锅盖应严密关闭，以保持沸点；④灭菌时间从水煮沸后算起，如中途加入其他物品，应重新计算时间；⑤丝线及橡胶类应在水沸后加入，持续15分钟取出，以免煮沸过久而变质；⑥玻璃器皿要从冷水逐渐加温，以防骤热而破裂；⑦锐利器械（如刀、剪、针）不宜用煮沸法灭菌，以免利刃变钝。

猿蒸籠灭菌法

是一种蒸汽灭菌法。因流动蒸汽的温度无法超过 100℃，故灭菌效力与煮沸灭菌法相当。适用于不能湿煮的物品，如布单、敷料的灭菌。在没有高压蒸汽灭菌条件时，可采用此种灭菌法。最好用新蒸笼，将需要灭菌的物品放在最上层，从水沸时算起，持续 15~20 小时；

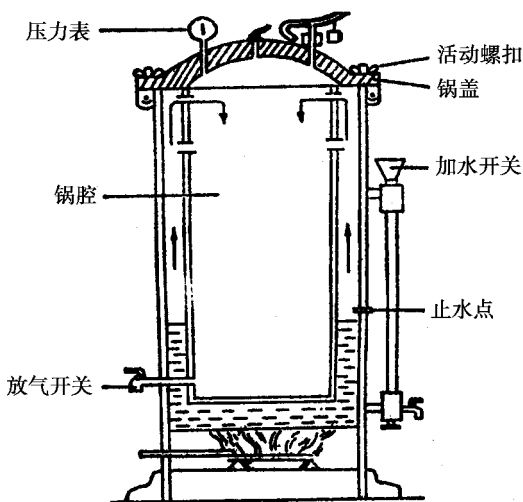


图 15-15 立式高压蒸汽灭菌器

如需杀死细菌芽胞，则应每日蒸 1 次，每次 2 小时，连续 3 日。由于流动蒸汽的穿透力较弱，所以物品包装不宜过大，排列不宜过紧。蒸时可将装有明矾粉末（熔点 112℃）的密封玻璃管放在包装中部，如蒸后融化，表示已达到灭菌效果。蒸后的物品需要烘干之后方能使用。

④ 火灼灭菌法

在紧急情况下可用于搪瓷盆罐、金属器械的灭菌。使用时将器械放在搪瓷或金属盆内，倒入少许 75% 酒精，点火燃烧。此法的缺点是常使锐利器械变钝，还会使器械失去光泽，一般不宜采用。

（二）照射灭菌法

多用紫外线照射，主要用于手术室和处置室的灭菌。只有波长 250~260nm 的紫外线才有杀菌作用，而且只能杀死物品表面的细菌，所以对飞沫的灭菌作用不大。每立方米空间用 1W（瓦特），照射 1~2 小时；照射距离不超过 2m。紫外线可损伤眼，照射时手术室工作人员应离开室内，或采用防护设施。不耐热的某些药物，如抗生素、激素、维生素等可用 γ 射线灭菌。

二、化学消毒法

（一）药液消毒法

锐利器械、内窥镜和特殊材料制的导管等不适用于热力灭菌的物品，可用药液浸泡消毒。常用化学消毒剂的使用方法见表 1-1。

表 1-1 常用化学消毒剂使用方法

药 名	常用 浓 度	浸泡时间（分钟）	消 毒 物 品
酒 精	75%	30	锐利器械、塑料类
新洁尔灭①	0.5%	30	锐利器械、内窥镜
器械溶液②	—	15	锐利器械
甲 醛	5%	30	导尿管、塑料类、有机玻璃类

① 0.5% 新洁尔灭溶液中加入 0.01% 亚硝酸钠有防锈作用。
② 配方为石炭酸 0.5% 甘油 0.5% 75% 酒精 0.5% 碳酸氢钠 0.5%，加蒸馏水至 1000ml。

注意事项：①预先将准备消毒的物品洗净，擦干后浸泡，如物品上沾有油脂可降低消毒效果；②物品与药液应充分接触，如张开有轴器械的轴节，排除空腔物品中的空气，并全部淹没在消毒液中；③浸泡消毒过的物品，使用前必须用无菌等渗盐水冲洗；④消毒剂应按其使用期限，定期更换；⑤凡曾接触过脓液或 1 个月内阳性病人，尤其是 1 个月内阳性病人的手术用品，应另作处理，方法见表 1-2。然后用清水洗干净，擦干或晾干。如再使用，应进行消毒。

表 员原猿

感染手术后,手套、敷料、器械等的处理

手术种类	敷料、手套的处理	器械的处理
化脓性感染手术后	员新洁尔灭溶液浸泡 员~ 圆小时	员新洁尔灭溶液清洗后,煮沸 员分钟;锐利器械可浸泡 员~ 圆小时
绿脓杆菌感染手术后	员新洁尔灭溶液浸泡 圆~ 猿小时	员新洁尔灭溶液浸泡 员~ 圆小时,煮沸 员分钟;锐利器械可浸泡 圆小时
破伤风、气性坏疽手术后	员新洁尔灭溶液浸泡 源小时	员新洁尔灭溶液浸泡 圆小时,煮沸 圆分钟;锐利器械可浸泡 源小时
乙型肝炎抗原阳性病人手术后	圆戊二醛水溶液或 圆过氧乙酸溶液浸泡 员小时	圆戊二醛水溶液或 圆过氧乙酸溶液浸泡 员小时

(二) 气体熏蒸法

常用甲醛蒸气熏蒸法。取直径 圆有蒸格的铝锅,蒸格下放一量杯,先加入高锰酸钾 缘,再加入 源缘甲醛(福尔马林)溶液 缘,产气熏蒸 员小时,可对既不能浸泡又不能耐高热的精密器械或丝线、乳胶手套进行灭菌。如用于房间空气消毒,则按每立方米空间用 源缘甲醛溶液 缘加高锰酸钾 员计算。现可用超净技术使手术室空间接近无菌的程度。

第二节 手术人员和病人手术区的无菌准备

(见示教实习课第一节)

第三节 手术基本操作

(见示教实习课第二节)

第四节 手术室的一般要求和规则

一、手术室的一般要求

手术室宜设在安静、明亮、易保持清洁和需要经常进行手术治疗的病区的中心或附近。手术室应包括更衣室、办公室、麻醉室、洗手间、手术间、器械敷料消毒间、储存间、污物处理和清洁卫生间等。

手术室宜朝北面,以免光线太强,面积以 缘~ 源为 宜;地面宜采用小磁砖或水磨石,要有一定的倾斜度,低处设排水孔,便于排净地面的积水;房顶墙壁宜采用牢固、耐洗的材料,要光滑以免积灰,墙壁色泽最好为浅蓝或浅绿色,墙角呈弧形;窗门为双层,除玻璃窗外还应有纱窗,以防小虫和蚊蝇飞入。手术间可装置空调以保持室温在 圆益 ~ 圆益 之间,湿度在 源缘左右。空气消毒可用紫外线照射 猿分钟。手术台位于中央,其上方屋顶悬挂无影灯,并另备立式可移动的照明灯。室内安置器械台、麻醉台、药品柜、敷料柜、氧气

筒、吸引器和输液架等。手术室内装有电子监护仪器，可在手术时测定和记录病人的生理功能变化。给氧和吸引最好通过装在室内的管道进行。

二、手术室的一般规则

除手术室人员和参加当日手术者外，其他人员不得擅自进出手术室。

进入手术室的人员必须穿戴手术室专用的衣裤、鞋、帽和口罩。

无菌手术与有菌手术要严格分开，在指定手术间进行，若在同一房间内接台，则应先做无菌手术，后做有菌手术。

室内保持整洁，每次手术后都应搞好清洁卫生，用紫外线消毒空气。每星期应彻底大清扫一次。

参观人员应尽可能减少，患化脓性感染与上呼吸道感染者不应进入手术室。

工作人员必须严格执行无菌原则，室内的无菌物品要定期消毒。

严禁吸烟，保持肃静。