

94
R6-43
1
1

中等卫生学校教材

外 科 学

(供医士、妇幼医士、助产士、放射医士专业用)

主编 郁清直
编者 王启佑 王锡江
艾成远 何志文
姚天安 郁清直
唐 全 桂质灿
(以姓氏笔画为序)
主审 方开先

XA961/34



3 0109 3543 9



四川科学技术出版社

1993年·成都

103924

(川)新登字004号

书名 / 外科学 (中等卫生学校教材)

主编 / 郁清直

特约编辑 · 杜英杰

责任编辑 · 康利华

封面设计 · 曹辉禄

版面设计 · 康永光

出版发行 四川科学技术出版社

成都盐道街8号 邮编610012

印刷 温江人民印刷厂

版次 1993年5月成都第一版

1994年7月第二次印刷

规格 787×1092毫米 1/16

27.5印张 680千字

印数 13911—18200册

定价 11.25元

ISBN 7-5364-2471-X/R·389

前 言

随着世界科技突飞猛进,新知识、新理论、新技术不断涌现,医学的基础理论和应用技术也在向深度和广度发展。随着医学模式的转变,以疾病为中心的传统教学内容已不能适应社会发展的需要,特别是经济体制改革后,对培养目标、教学内容和教学方法提出了新的要求,教育改革势在必行。

1988年12月在卫生部召开的全国中等医学教育工作会议上,陈敏章部长正式提出了改革医学教育的要求,并指出:“改革的中心任务是打破教学工作中旧的传统模式,把类同于高等医学教育的‘学院型’改变成‘实用型’,以适应改变后的城乡医疗卫生工作对中等卫生人才的需要。”根据卫生部的要求,我省从1989年5月开始进行中等医学教育的全面改革,成立了医士专业、护士专业、中医专业和短缺专业四个改革协作组,各组在深入社会调查和反复论证的基础上,制定了新的教学计划,并从1991年新生入学开始执行。

教材改革是医学教育改革中极为重要的组成部分,是新的教育思想、教育内容的具体体现,是为培养“实用型”人才服务的,我省组织了部分有丰富教学经验的高级讲师、讲师重新编写了全套中等卫校医士、护士教材,这套教材的基本特点是突出中专特色,强化培养目标,既适应三个面向的要求,又从农村的实际需要出发,内容上力求少而精,注重科学性与实用性相结合。全套教材包括普通课、基础课、专业课及新设的医学伦理学、医学心理学、美学等30余门。本套教材为我省中等卫生学校、卫生职业学校的正式教材,为便于今后之统考,省内各县卫校及其它各专业培训班也可作为培训的参考教材使用。

这套教材由于编写时间短,内容变动大,只是改革的初步探索,难免有不足之处,欢迎大家在使用中提出修改意见。

四川省卫生厅科教处

1991年7月25日

编写说明

本书系四川省卫生厅组织编写的中等卫生学校教材之一。供中等卫生学校医士(四年制、三年制)及其他学时相近的专业使用。

本书是根据四川省教委批准的医士专业四年制的教学计划所规定的学时数编写。为适应城乡卫生事业发展的需要,以培养实用型中等卫生人才作为编写本教材的指导思想,力求贯彻理论联系实际和少而精的原则。本教材以黄家驷《外科学》,全国高等医学院校、全国医学专科学校《外科学》教材为主要参考书,重点阐述了外科学的基础理论、基本知识和基本技能。

全书包括外科学基本内容和外科学基本技术实验教程二部分。最后附中等卫生学校外科学教学大纲,供教师备课、学生预习、复习用。为培养实用型人才的需要,增加了外科学基本技术操作的实验、实习内容,以加强学生基本操作的训练。

本书从1991年元月四川省中等卫生学校教材建设会议以后开始编写,由主编郁清直(重庆第二卫生学校)提出修订的教学大纲,并于5月在四川省中等卫生学校外科学科委员会成立之际,交全省29所中等卫生学校外科学教师讨论,与会同道对大纲进行了认真的研讨,并提出了宝贵的意见。1991年11月,在都江堰市开了本书的审稿会,编委、主审对编写内容逐章逐节进行了讨论,提出修改意见。1992年3月,在绵阳市召开了本书的定稿会。参加《外科学》定稿会的教师有:涪陵卫校张熙宁,南充卫校毛远明,绵阳卫校陈志彬,成都卫校周吉文,宜宾卫校耿勋兰,自贡卫校耿学全,甘孜卫校桂远华等。承各校教师对本教材的关心与支持,提出了许多好的意见和建议;本教材编写过程中,四川科学技术出版社的同志给予了我们热情的指导和合作,在此,一并表示衷心的感谢。

本教材所绘制的图表,多系引自高校及全国中专教材,特向有关原作者表示感谢。

鉴于我们的学识和理论水平有限,更缺乏编写经验,且由于时间仓促,缺点和错误在所难免,我们诚恳地希望同道们在使用过程中提出意见,以便修改提高。

四川省中等卫生学校
《外科学》编写组

1992年6月

目 录

第一章 绪论	1
第二章 手术基本知识	4
第一节 无菌术基本知识	4
一、细菌的来源与控制途径	4
二、消毒法	4
三、灭菌法	6
四、手术室的要求与管理	7
五、手术人员与病人手术区的准备	8
六、手术进行中的无菌原则	15
第二节 手术基本操作技术	15
一、常用手术器械与使用方法	15
二、手术基本技术	18
第三节 手术前准备与手术后处理	24
一、手术前准备	24
二、手术后处理	26
三、手术后并发症的防治	28
第三章 麻醉	30
第一节 概述	30
第二节 麻醉前准备与麻醉期间的观察	30
第三节 全身麻醉	31
一、吸入麻醉	31
二、静脉麻醉	34
三、肌肉麻醉	35
第四节 局部麻醉	35
一、常用局麻药	35
二、局麻方法与局麻药的毒性反应	36
第五节 椎管内麻醉	39
一、蛛网膜下腔阻滞麻醉	39
二、硬脊膜外腔阻滞麻醉	40
三、骶管阻滞麻醉	41
第六节 针刺镇痛	42
第四章 复苏	43
一、心跳呼吸骤停的原因与早期诊断	43
二、呼吸心跳停止的初期复苏	44
三、心肺复苏的后期处理	45
四、复苏后处理	46

第五章 水、电解质和酸碱平衡的失调	43
第一节 水、电解质的代谢.....	48
第二节 水、电解质平衡失调.....	51
一、水、钠的代谢失调.....	51
高渗性脱水 (51) 低渗性脱水 (52) 等渗性脱水 (54)	
二、钾的代谢失调.....	55
低钾血症 (55) 高钾血症 (56)	
第三节 酸碱平衡.....	57
第四节 酸碱平衡失调.....	58
一、代谢性酸中毒.....	53
二、代谢性碱中毒.....	60
三、呼吸性酸中毒.....	60
四、呼吸性碱中毒.....	60
第五节 外科补液.....	61
一、补液量.....	61
二、外科补液原则.....	62
三、输液常用的监护指标.....	63
第六章 外科营养	65
第一节 概述.....	65
第二节 外科病人的营养疗法.....	66
第七章 输血	69
第一节 同种输血.....	69
第二节 自体输血.....	71
第三节 血液制品与血浆增量剂.....	72
第八章 外科休克	74
第一节 概述.....	74
第二节 几种常见的外科休克.....	79
一、失血性休克.....	79
二、创伤性休克.....	80
三、感染性休克.....	81
第九章 多系统器官衰竭	83
第一节 概述.....	83
第二节 急性肾功能衰竭.....	84
第三节 急性呼吸窘迫综合征.....	89
第十章 外科感染	92
第一节 化脓性感染概论.....	92
第二节 软组织急性化脓性感染.....	95
一、疖.....	95
二、痈.....	96
三、急性蜂窝织炎.....	97
四、丹毒.....	98
五、急性淋巴管炎和急性淋巴结炎.....	98

六、脓肿	99
七、蜂窝组织炎	100
第三节 手部急性化脓性感染	100
一、甲沟炎	100
二、脓性指头炎	101
三、急性化脓性腱鞘炎	101
四、手掌深部间隙感染	102
第四节 败血症与脓血症	103
第五节 破伤风	105
第十一章 创伤	109
第一节 概述	109
第二节 常见的机械性创伤	113
一、闭合性创伤	113
二、开放性创伤	113
第三节 清创术	114
第四节 换药术	116
第五节 烧伤	117
一、热力烧伤	117
二、电烧伤	124
三、化学烧伤	125
第六节 蛇咬伤	125
第七节 战伤救护基本技术	126
第十二章 显微外科简介	130
第十三章 肿瘤	132
第一节 概论	132
第二节 常见体表肿瘤与肿块	137
一、脂肪瘤	137
二、纤维瘤	137
三、黑痣与黑色素瘤	138
四、皮样囊肿	138
五、神经鞘膜瘤	139
六、神经纤维瘤	139
第十四章 移植	140
第一节 概述	140
第二节 游离皮肤移植	142
第十五章 颅脑疾病	145
第一节 颅内压增高	145
第二节 颅脑损伤	148
一、头皮损伤	148
头皮血肿 (149) 头皮裂伤 (149) 头皮撕脱伤 (149)	
二、颅骨骨折	149

颅盖骨折 (150)	颅底骨折 (150)	
三、脑损伤		151
脑震荡 (152)	脑挫裂伤 (153)	脑干损伤 (154)
开放性脑损伤 (154)		
四、颅内血肿		155
第十六章 颈部疾病		159
第一节 甲状腺疾病		159
一、甲状腺功能亢进症的外科治疗		159
二、甲状腺炎		162
亚急性甲状腺炎 (162)	慢性淋巴细胞性甲状腺炎 (162)	
三、甲状腺肿瘤		163
第二节 颈淋巴结结核		164
第十七章 乳房疾病		165
第一节 乳房疾病的检查方法		166
第二节 急性乳房炎		165
第三节 乳房囊性增生病		170
第四节 乳房肿瘤		171
一、乳房纤维腺瘤		171
二、乳管内乳头状瘤		171
三、乳腺癌		172
第十八章 胸部疾病		177
第一节 胸部损伤		177
一、肋骨骨折		177
二、损伤性气胸		180
闭合性气胸 (180)	开放性气胸 (180)	张力性气胸 (181)
三、损伤性血胸		183
第二节 脓胸		184
一、急性脓胸		185
二、慢性脓胸		185
第三节 胸膜腔闭式引流术		186
第四节 肋软骨炎		188
第五节 食管癌		189
第十九章 腹外疝		192
第一节 概述		192
第二节 腹股沟疝		195
第三节 股疝		200
第四节 脐疝与切口疝		201
第二十章 急性化脓性腹膜炎		204
第一节 急性腹膜炎		204
第二节 腹腔脓肿		208
一、盆腔脓肿		208
二、膈下脓肿		208
三、肠间脓肿		209

第二十一章 腹部损伤	210
第一节 概述	210
第二节 常见腹内脏器损伤	212
一、脾破裂	212
二、肝破裂	213
三、空、回肠损伤	213
四、结肠损伤	214
第二十二章 胃、十二指肠疾病	216
第一节 胃、十二指肠溃疡的外科治疗	217
一、胃、十二指肠溃疡急性穿孔	217
二、胃、十二指肠溃疡大出血	219
三、瘢痕性幽门梗阻	220
四、手术原则与手术方式	221
第二节 应激性溃疡	223
第三节 胃癌	224
第二十三章 肠疾病	227
第一节 急性肠梗阻	228
一、概论	228
二、几种常见的机械性肠梗阻	232
粘连性肠梗阻 (233) 肠扭转 (234) 肠套叠 (235) 蛔虫性肠梗阻 (237)	
第二节 结肠癌	237
第二十四章 阑尾炎	241
第一节 急性阑尾炎	242
第二节 特殊类型阑尾炎	246
一、小儿急性阑尾炎	246
二、妊娠期急性阑尾炎	246
三、老年人急性阑尾炎	246
四、异位急性阑尾炎	246
第三节 慢性阑尾炎	246
第四节 阑尾切除术	247
第二十五章 直肠肛管疾病	250
第一节 直肠肛管检查法	251
第二节 直肠与肛管炎性疾病	252
一、肛裂	252
二、肛管、直肠周围脓肿	254
三、肛瘘	255
第三节 痔	256
第四节 直肠肿瘤	260
一、直肠息肉	260
二、直肠癌	260
第二十六章 肝、胆、胰疾病	263
第一节 肝脏疾病	263

一、肝脓肿	265
二、原发性肝癌	267
第二节 胆道疾病	267
一、急、慢性胆囊炎	267
二、胆石症	269
三、急性梗阻性化脓性胆管炎	272
四、胆道蛔虫病	273
第三节 胰腺疾病	274
一、急性胰腺炎	274
二、胰头癌	276
第四节 门静脉高压症	277
第二十七章 腹部外科常见症状的鉴别诊断与处理原则	281
第一节 急腹症	281
第二节 腹部肿块	285
第三节 上消化道大出血	289
第二十八章 周围血管疾病	293
第一节 下肢静脉回流性疾病	293
一、单纯性下肢静脉曲张	293
二、原发性下肢深静脉瓣膜功能不全	295
第二节 血栓闭塞性脉管炎	296
第二十九章 泌尿、男生殖系疾病	299
第一节 泌尿外科疾病的诊断	299
第二节 泌尿系损伤	305
一、肾损伤	305
二、膀胱损伤	307
三、尿道损伤	308
前尿道损伤 (308) 后尿道损伤 (311)	
第三节 尿石症	312
一、概述	312
二、上尿路结石	311
三、膀胱结石	316
第四节 泌尿、男生殖系感染	317
一、概论	317
二、膀胱炎	318
三、尿道炎	319
四、前列腺炎	320
五、附睾炎	320
第五节 泌尿、男生殖系结核	321
一、肾结核	321
二、男生殖系结核	324
第六节 泌尿、男生殖系肿瘤	324
一、肾肿瘤	321

二、膀胱肿瘤	325
三、睾丸肿瘤	327
第七节 泌尿、男生殖系其他疾病	328
一、包皮和包皮过长	328
二、鞘膜积液	329
三、隐睾症	330
四、精索静脉曲张症	331
五、前列腺增生症	331
第八节 输精管结扎术	331
第九节 泌尿的鉴别诊断	333
第三十章 运动系统疾病	341
第一节 骨折	341
一、概述	341
二、常见骨折	341
锁骨骨折 (346) 肱骨外科颈骨折 (347) 肱骨干骨折 (348) 肱骨髁上骨折 (349)	
尺、桡骨双骨折 (349) 桡骨下端骨折 (351) 股骨颈骨折 (352) 股骨干骨折 (354)	
胫骨骨折 (355) 胫腓骨干骨折 (356) 踝部骨折 (357) 脊柱骨折 (357) 骨盆骨折 (358)	
第二节 关节损伤	359
一、关节脱位概述	359
二、髋关节脱位	359
髋前脱位 (360) 肩关节脱位 (360) 肘关节脱位 (362) 桡骨头半脱位 (362)	
髌关节脱位 (365)	
三、关节韧带损伤	364
四、半月软骨损伤	365
第三节 手部损伤	365
一、手部开放性损伤	366
二、几种常见的手部损伤	367
指端损伤 (367) 腕部切割伤 (367) 农业机器伤 (367)	
三、常见的手部骨折	368
掌骨骨折 (368) 掌骨颈骨折 (368) 近侧指骨骨折 (368) 中、末节指骨骨折 (368)	
第四节 运动系统慢性损伤	369
一、肩关节周围炎	369
二、肱骨外上髁炎	369
三、狭窄性腱鞘炎	370
四、腱鞘囊肿	371
五、滑囊炎	372
第五节 腰腿痛	372
一、急性腰扭伤	372
二、慢性腰部劳损	373
三、腰椎间盘突出症	375
第六节 颈肩痛	376
第七节 骨、关节化脓性感染	378
一、化脓性骨髓炎	378

急性血源性骨髓炎 (378)	慢性骨髓炎 (380)	
二、急性化脓性关节炎		380
第八节 骨、关节结核		381
第九节 骨肿瘤		384
一、骨软骨瘤		384
二、骨巨细胞瘤		385
三、骨肉瘤		386
第十节 截肢		386
第十一节 断肢再植		387
第十二节 运动系统先天性畸形		388
一、先天性斜颈		388
二、先天性髋关节脱位		389
三、先天性马蹄内翻足		391
外科学基本技术实验教程		
实验一 消毒法与灭菌法		394
实验二 外科手术器械		394
实验三 外科手术无菌技术		395
实验四 外科手术基本操作技术		396
实验五 动物离体肠吻合术		397
实验六 绷带包扎术		400
实验七 麻醉及复苏术		400
实验八 静脉切开与清创术		402
实验九 剖腹探查术		406
实验十 小肠部分切除术		409
实验十一 显微外科手术基础训练		410
中等卫生学校《外科学》教学大纲		415

第一章 绪 论

一、外科学的含义和范畴

外科学是研究外科疾病的发生发展规律、诊断、预防和治疗方法的一门重要临床医学学科。

外科疾病是指目前以手术或手法为主要治疗手段的疾病。大致可分为五类：

1. **损伤** 由暴力或其他致伤因子引起人体组织的破坏，如内脏破裂、骨折、烧伤等，多需手术或其他外科处理，以恢复组织或器官的功能。

2. **外科感染** 因致病微生物侵入人体内，导致组织的炎变坏死或形成脓肿，如急性脓肿、急性阑尾炎等，这类感染病灶多需进行手术治疗。

3. **肿瘤** 是机体细胞在内外各种有关因素的长期作用下，呈现过度 and 异常分化所形成的新生物。大多数肿瘤目前仍以手术切除治疗为主，配合其他方法进行综合治疗。

4. **畸形** 因各类先天性及后天性原因所致的组织器官的缺失和外形改变。先天性畸形如唇腭裂、动脉导管未闭、肛管直肠闭锁等；后天性畸形如烧伤后瘢痕挛缩、小儿麻痹后遗症等，均需手术整复，以恢复功能和外形。

5. **其他性质的疾病** 常见的有器官梗阻，如肠梗阻、结石如胆石症、尿石症等；静脉血液回流障碍，如下肢静脉曲张等；内分泌功能失调，如甲状腺功能亢进等，也常需手术治疗。

由于医学科学的进展，外科学的范畴不断发生变化，有的原来不能施行手术治疗的疾病，现在有了有效的手术疗法，如先天性心脏病，可以用手术方法来矫正；有的原来认为应当手术的疾病，现在可以用非手术疗法治疗，如一部分甲状腺功能亢进症的病人，应用同位素碘治疗，可以不作手术。所以，随着医学科学的发展，外科学的范畴还会继续变化更新。

现代外科学的内容十分丰富，一位外科医生不可能掌握外科所有领域的知识和技能，为了适应临床实践的需要，外科学进一步分为很多专科，麻醉科已成为独立的二级学科，其他则分为普通外科、胸心外科、泌尿外科、骨科、神经外科、整形外科、显微外科等。但外科学作为一个相对独立的整体，它们的基础理论、基本知识和基本技能都是共同的，各专科间的知识又互相渗透，很难截然分开。任何一个专科医生都需经过普通外科的基础训练，然后才能向专科方向发展。

二、外科学发展简况

外科学的发展，是人们长期同疾病作斗争的经验总结，它的发展和社会各历史时期生产发展是紧密相关联的。现代外科学的发展，是在19世纪40年代，先后解决了手术疼痛、伤口感染、止血、输血等问题的基础上，迅速发展起来的。本世纪50年代，由于低温麻醉和体外循环的研究成功，为发展心脏直视手术开辟了道路，60年代，由于医学基础理论、实验和显微外科技术的发展，为组织和器官移植创造了条件。目前，生物医学工程的迅速发展，也必

将促使外科学的新发展。

我国外科学的发展已有悠久历史，公元前14世纪，殷商甲骨文中，已有“疮”、“疥”等字样，周朝已有专门从事外科工作的“疡医”。汉代杰出的医学家华佗替人开刀治病，后汉书记载：“若病发结于内，针药所不能及者，乃令先以酒服麻沸散，既醉无所觉，因剖破腹背，抽割积聚；若病在胃脘，则断截清洗，除去瘀秽；既而缝合，敷以神膏。四五日创愈，一月之间皆平复。”自南北朝起，历代医学家对刀剑等创伤、正骨、痔瘡、瘰癧等著述渐丰，其中许多认识和处理，至今仍被袭用。祖国医学在外科学中为我们留下了宝贵遗产。

现代外科学传入我国虽已有一百多年的历史，但在解放前发展缓慢，一直处于落后状态，稍大的手术如胃大部切除、胆囊切除及肾切除等手术，也只有在几个大城市少数大医院中才能进行。新中国成立后，外科学得到迅速的发展，建立了比较完整的外科体系，全国各省都有了高等医学院校，各地、市相继创办了中等卫生学校。外科专业队伍不断扩大，外科技术不断普及提高。广大外科工作者，对严重危害人民健康的疾病，千方百计进行救治，做出了优异成绩，我国外科取得了重大进展，胸心外科已开展冠状动脉手术、婴幼儿心脏手术；显微外科已广泛应用，断肢（指）再植水平，在国际上处于领先地位；器官移植正蓬勃开展，并取得可喜的进展，先后开展了肾、肝、心脏、脾、胰、睾丸等器官移植；对大面积烧伤的抢救治疗水平不断提高，不少大面积Ⅱ度烧伤病人被抢救成功，使我国在烧伤的诊治方面进入了国际先进行列。我们相信，在先进的社会制度下，我国外科学一定会得到更迅速的发展和进步。

三、怎样学习外科学

1. 应树立全心全意为人民服务的思想，培养良好的职业道德和医疗作风 医务人员的根本职责是为人民保健事业服务，医疗工作中的失误、疏忽都会影响病人的健康，甚至危及生命，因此，医生无论在检查病人、确定诊断和决定治疗中，对病人都要极其认真，高度负责，对每个环节的处理都要认真细致，以根治疾病，解除病人痛苦，延长病人生命为最高准则。

2. 必须重视基础理论、基本知识和基本技能 基础理论包括基础医学和其他临床学科知识，如解剖学、生理学、病理学、药理学、诊断学等，对这些基础理论融会贯通，使外科医生在诊治疾病过程中，既知其然，也知其所以然。由于人们对医学模式认识的转变，社会环境通过人的心理活动对健康和疾病产生影响，所以，医务人员还应具备医学心理学的必要知识。基本知识包括常见外科疾病的发生原因和机制，临床表现及诊治原则。基本技能包括要写好病史记录，正确体格检查，严格无菌操作，掌握外科手术基本操作技术以及换药、急诊抢救等。

3. 必须紧密结合临床实践 临床医学的一个重要特点是通过实践反复学习，即使是多次诊治同一种疾病，也不是单纯的重复，每次都是在不同病人身上的一次完整实践。外科医生还有较多直接观察病变的机会，只要我们善于学习和总结，每诊治一次病人，对有关疾病的认识上会有一次深化，手术操作技术上有一次精练与提高。一个善于学习的人，在接触同样数量的病人，做同样例数的手术，就会有较显著的进步。

4. 必须正确对待手术 手术是外科治疗中的重要手段，治疗工作中的质量有时直接取决于操作技术水平，所以，外科医生在技术上必须精益求精。但手术不是外科的全部，外科医生一定要做好手术，同时也应该重视分析诊断，正确掌握手术指征。充分做好手术前的准备，

手术中尽量减少不必要的组织损伤，为病人康复创造最好的条件。手术后，要密切观察病人，防止并发症的发生，这样才能收到预期的治疗效果。

我国外科学事业正在不断发展，祖国的卫生事业需要数量更多、技术更高的白求恩式的外科医生，我们青年医学生应根据祖国的需要，今后在担任外科工作时，要不懈努力，精益求精，不断探索，为外科学事业的普及和提高作出自己的贡献。

思 考 题

1. 外科疾病包括哪几类？
2. 应怎样学习外科学？

(重庆第二卫生学校 邵清直)

第二章 手术基本知识

手术是治疗外科疾病的重要方法之一，但无论何种手术，均需按无菌术进行。并应具有基本操作技术和手术前后处理方面的知识。

第一节 无菌术基本知识

微生物广泛存在于人体和周围环境中。如活体胃肠道、呼吸道、外生殖器、皮肤表面等，也都有菌。在手术、穿刺、注射、插管、换药等过程中，如不采取一定措施，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组成。

灭菌 (sterilization)：是彻底消灭物品上所附着的一切微生物，包括芽胞，以防止接触感染的方法。其具体措施称灭菌法，一般多用物理方法。

消毒 (disinfection)：是消灭附着在皮肤、伤口、空气和某些器械物品上的致病微生物的方法，一般不能杀灭芽胞。其具体措施，称为抗菌法，以化学方法为主。

有关的操作规则和管理制度，则是防止已经灭菌和消毒的物品，已行无菌准备的手术人员或手术区不被污染的方法。所有外科工作人员都应遵守无菌操作的原则，任何细节上的疏忽，都会给病人带来损害，甚至危及生命。

一、细菌的来源与控制途径

必须了解细菌的可能来源，才能针对性地采取预防措施。细菌污染伤口的来源大致有：

①皮肤及鼻咽部。②空气。③器械、用品、溶液。④感染病灶或有腔脏器。上述各部位的细菌，可经多种途径如切开、穿刺、咳嗽、微尘等，进入伤口而致污染。污染的伤口是否发生

接触感染	{	器械、敷料——灭菌
		手术者手臂
空气感染	{	病人手术区皮肤
		灰尘——手术室设备及管理制度
		飞沫——戴口罩

感染，又决定于细菌的毒力及机体的抵抗力，一般多与下列因素有关：①进入伤口细菌的毒性强和数量大。②伤口内有异物的存在。③伤口内有失活和坏死的组织。④机体全身或局部的抵抗力低下。

一般控制细菌来源的方法简示如左：

二、消毒法

(一) 清洁

是用清水、肥皂及其他去污物洗去物品表面污垢的方法。一切器械、敷料和用具在使用

后,都必须经过清洁处理,才能重新消毒,供下次使用。处理的方法,一般是用肥皂水刷洗或清水冲洗,通过皂化、磨擦和冲洗作用,可以除去物品上和皮肤上的污垢以及附着的细菌。残存的细菌,可采用消毒灭菌措施杀灭,所以清洁常为灭菌方法前不可缺少的步骤。但对曾接触过脓液或HBsAg阳性,尤其是HBsAg阳性病人血液的物品,应先另作处理(表2-1)。再用清水冲洗干净,擦干或晾干。

表2-1 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	1:1000新洁尔灭消毒液浸泡 1~2小时	1:1000新洁尔灭消毒液清洗后,煮沸10分钟。 锐利器械可浸泡1~2小时
绿脓杆菌感染手术后	1:1000新洁尔灭消毒液浸泡 2~3小时	1:1000新洁尔灭消毒液浸泡1~2小时,煮沸 10分钟。锐利器械可浸泡2小时
破伤风、气性坏疽手术后	1:1000新洁尔灭消毒液浸泡 4小时	1:1000新洁尔灭消毒液浸泡2小时,煮沸20 分钟。锐利器械浸泡4小时
乙型肝炎抗原阳性病人手 术后	2%戊二醛水溶液或0.2%过 氧乙酸溶液浸泡1小时	2%戊二醛水溶液或0.2%过氧乙酸溶液 浸泡1小时

(二) 消毒法

包括皮肤消毒和不能用热力灭菌的物品的消毒,如各种内窥镜、锐利器械、特殊原料制成的导管等。常用的化学消毒剂有:

1. **酒精** 常用浓度为70%,可用于皮肤消毒;浸泡30分钟,可用于对刀片、剪刀、缝针等消毒。

2. **碘剂** 最常用的制剂为2~2.5%碘酊,用于皮肤消毒时,在涂抹后让其自干,然后用70%酒精擦除2次,否则可能发生刺激性皮炎。面部、会阴部、供皮区及小儿皮肤以及粘膜等部位禁用。

3. **新洁尔灭** 常用浓度为0.1%,浸泡时间30分钟,可用于刀片、剪刀、缝针等消毒。1000ml中加医用亚硝酸钠5g,有防止金属器械生锈的作用,药液宜每周更换1次。肥皂可使新洁尔灭杀菌效力减弱,使用时应加注意。

4. **洗必太** 1:5000洗必太溶液泡手3分钟,即可达到手术人员皮肤的消毒;1:2000溶液,用于冲洗伤口,可防治感染;1:1000溶液,浸泡30分钟,常用于器械的消毒;药液中加入0.1%亚硝酸钠,可防止生锈。药液应每周更换一次。

5. **甲醛** 10%甲醛液,浸泡30分钟,常用于输尿管导管、塑料类、有机玻璃类用具的消毒。用甲醛蒸气熏蒸法熏蒸1小时,可用于精密器械或丝线、乳胶手套消毒。方法是用24cm有蒸格的铝锅,蒸格下放一量杯,加入高锰酸钾2.5g,再加入40%甲醛溶液5ml,即可产生蒸气,熏蒸1小时,可达到消毒。但它对皮肤、粘膜和眼睛刺激性大。

6. **聚乙炔吡咯烷酮碘(简称碘伏)** 是一种新的有效杀菌剂,含有效碘0.1~1%。低浓度的刺激性小,无过敏反应,消毒作用持久,可广泛应用于皮肤消毒、外科洗手,以及清洁大面积烧伤创面、冲洗污染创口和脓腔等。

浸泡消毒注意事项:①浸泡前,要擦净器械上的油脂及水分。②消毒的物品,必须全部浸入溶液内。③有轴节的器械(如剪刀),轴节应张开;管瓶类物品的内外均应浸泡在消毒液中。④使用前,需用灭菌盐水将药液冲洗干净,以免组织受到药液的损害。⑤金属器械不