

新编中西医临床诊疗全书 ■ 总编：张庆义

外科学

■ 主编：邵明宝 徐和平
田 磊 房晓勇

中医古籍出版社

新编中西医临床诊疗全书

外 科 学

主 编 邵明宝 徐和平

田 磊 房晓勇

副主编 吴 庚 高文灏

张化冰 周广生

王承和 屈 洋

中医古籍出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

外科学/邵明宝等编著. —北京: 中医古籍出版社, 2008. 8

(新编中西医临床诊疗全书/张庆义主编)

ISBN 978-7-80174-612-2

I. 外… II. 邵… III. 中西医结合—外科学 IV. R6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 013793 号

外 科 学

主 编: 邵明宝 徐和平 III 磊 房晓勇

责任编辑: 张万鹏

封面设计: 华 琴

出版发行: 中医古籍出版社

社 址: 北京东直门内南小街 16 号 (100700)

印 刷: 北京市俊峰印刷厂

开 本: 787×1092 毫米 16 开

印 张: 22 印张

字 数: 600 千字

版 次: 2009 年 1 月第一版 2009 年 1 月第一次印刷

ISBN 978-7-80174-612-2/R·6

定 价: 全套 380 元

第一部分 外科总论

第一单元 无菌术.....	1
第一节 常用的灭菌、消毒法.....	1
第二节 手术人员和病人手术区域的准备.....	3
第三节 手术中的无菌原则.....	4
第四节 手术室的管理.....	5
第二单元 水电解质代谢与酸碱失衡.....	6
第一节 概 述.....	6
第二节 体液代谢的失调.....	7
第三节 酸碱代谢失衡.....	12
第三单元 输 血.....	16
第一节 输血的适应证、输血技术和注意事项.....	16
第二节 输血的并发症及其防治.....	17
第三节 自体输血.....	20
第四节 血液成分制品.....	20
第五节 血浆代用品.....	22
第四单元 休 克.....	23
第一节 概 述.....	23
第二节 失血性休克.....	31
第三节 创伤性休克.....	32
第四节 脓毒性休克.....	33
第五单元 多器官功能障碍综合征.....	35
第一节 概 述.....	35
第二节 急性肾衰竭.....	38
第六单元 麻 醉.....	49
第一节 概 述.....	49
第二节 麻醉前准备.....	50
第三节 全 身 麻 醉.....	53
第四节 局 部 麻 醉.....	68

第五节 椎管内麻醉	74
第六节 麻醉期间及麻醉恢复期的监测和管理	82
第七节 控制性降压和全身低温	85
第七单元 心肺脑复苏	89
第一节 概述	89
第二节 复苏	90
第八单元 围手术期处理	107
第一节 术前准备	107
第二节 术后处理	109
第三节 术后并发症的防治	111
第九单元 外科营养	115
第一节 外科病人的代谢变化	115
第二节 营养状态的评定与监测	116
第三节 营养物质的需要量	118
第四节 营养支持的方法	118
第五节 营养支持并发症的防治	122
第十单元 外科感染	124
第一节 疖	124
第二节 痈	125
第三节 丹毒	126
第四节 急性淋巴管炎	127
第五节 急性淋巴结炎	128
第六节 甲沟炎	128
第七节 脓性指头炎	129
第八节 急性化脓性腱鞘炎和掌深间隙感染	130
第九节 败血症	131
第十节 脓血症	133
第十一节 破伤风	133
第十二节 气性坏疽	136
第十一单元 创 伤	138
第一节 创伤概论	138
第二节 创伤的诊断	141

第三节 创伤的处理	143
第四节 战伤救治原则	148
第十二单元 烧 伤	150
第十三单元 肿 瘤	153
第一节 概 论	153
第二节 常见体表肿瘤与肿块	164

第二部分 外科专题各论

第一单元 颈部疾病	167
第一节 甲状腺疾病	167
第二节 甲状腺功能亢进	170
第三节 颈淋巴结结核	173
第四节 颈部肿瘤	174
第五节 颈部创伤处理特点	177
第二单元 乳房疾病	178
第一节 解剖生理概要	178
第二节 乳房检查	178
第三节 急性乳腺炎	181
第四节 乳腺囊性增生病	183
第五节 乳腺良性肿瘤	184
第六节 乳腺癌	185
第三单元 腹外疝疾病	190
第一节 概 述	190
第二节 腹股沟疝	192
第三节 股疝	199
第四节 切口疝	200
第五节 脐疝	201
第四单元 腹部损伤	202
第一节 肝破裂	202
第二节 脾破裂	203

第五单元 急性化脓性腹膜炎	204
第一节 脓 肿	204
第二节 膈下脓肿	205
第三节 盆腔脓肿	206
第四节 直肠肛管周围脓肿	207
第五节 急性化脓性弥漫性腹膜炎	208
第六单元 胃十二指肠疾病	211
第一节 解剖生理概要	211
第二节 胃、十二指肠溃疡急性穿孔	213
第三节 胃、十二指肠溃疡大出血	215
第四节 胃、十二指肠溃疡瘢痕性幽门梗阻	216
第五节 胃癌	217
第六节 胃的胃肠道间质瘤	222
第七节 胃淋巴瘤	222
第八节 胃的良性肿瘤	223
第九节 十二指肠憩室	224
第十节 肠系膜上动脉综合征	224
第七单元 小肠、大肠和肛管疾病	226
第一节 小肠的解剖和生理概要	226
第二节 肠炎性疾病	227
第三节 肠梗阻	230
第四节 肠系膜血管缺血性疾病	236
第五节 短肠综合征	238
第六节 小肠肿瘤	239
第七节 先天性肠疾病	240
第八节 痔	242
第九节 肛裂	243
第十节 肛瘘	245
第十一节 直肠脱垂	246
第十二节 直肠息肉	247
第十三节 直肠癌	248
第十四节 结肠癌	249

第八单元	阑尾疾病	251
第一节	解剖生理概要	251
第二节	急性阑尾炎	251
第三节	特殊类型阑尾炎	254
第四节	慢性阑尾炎	256
第五节	阑尾肿瘤	256
第九单元	门静脉高压症	258
第十单元	肝脏疾病	260
第一节	肝脓肿	260
第二节	肝良性肿瘤	262
第三节	肝恶性肿瘤	262
第四节	转移性肝癌	266
第十一单元	胆道疾病	268
第一节	解剖生理概要	268
第二节	特殊的诊断方法	271
第三节	成人先天性胆管囊状扩张症	272
第四节	胆道蛔虫症	272
第五节	胆石病	273
第六节	胆道感染	278
第七节	原发性硬化性胆管炎	281
第八节	胆道疾病的常见并发症	282
第九节	胆道肿瘤	284
第十节	胆道损伤	286
第十二单元	胰腺疾病	288
第一节	解剖生理概要	288
第二节	胰腺炎	289
第三节	假性胰腺囊肿	296
第四节	胰腺癌和壶腹部癌	297
第五节	胰腺内分泌肿瘤	301
第十三单元	急腹症	307
第十四单元	周围血管疾病	315

第一节 下肢静脉曲张	315
第二节 血栓闭塞性脉管炎	317
第三节 血管瘤	319
第十五单元 胸心外科疾病	321
第一节 肋骨骨折	321
第二节 损伤性气胸	322
第三节 损伤性血胸	324
第四节 膈肌损伤	326
第五节 心脏压塞	327
第六节 食管腐蚀性损伤	328
第七节 急性脓胸	329
第八节 慢性脓胸	331
第九节 支气管扩张	332
第十节 原发性支气管肺癌	334
第十一节 食管癌	337
第十二节 食管良性肿瘤	340
第十三节 贲门失弛症	340
第十四节 食管憩室	341
第十五节 纵隔肿瘤	342
第十六节 胸壁肿瘤	344
第十七节 先天性肺囊肿	345
第十八节 心室间隔缺损	347
第十九节 心房间隔缺损	348
第二十节 动脉导管未闭	349
第二十一节 肺动脉口狭窄	351
第二十二节 法洛四联症	352
第二十三节 主动脉狭窄	354
第二十四节 主动脉瘤	355
第二十五节 风湿性二尖瓣狭窄	357
第二十二节 风湿性二尖瓣关闭不全	359
第二十六节 风湿性主动脉瓣狭窄	360
第二十七节 风湿性主动脉瓣关闭不全	362
第二十八节 冠心病的外科治疗	363

第十六单元 骨科疾病	366
第一节 锁骨骨折	366
第二节 肱骨外科颈骨折	367
第三节 肱骨干骨折	367
第四节 肱骨髁上骨折	369
第五节 桡骨远端骨折	369
第六节 股骨颈骨折	370
第七节 股骨干骨折	372
第八节 髌骨骨折	373
第九节 胫腓骨骨折	374
第十节 踝部骨折	375
第十一节 跟骨骨折	376
第十二节 胸腰椎骨折	376
第十三节 颈椎骨折	378
第十四节 骨盆骨折	379
第十五节 肩关节脱位	381
第十六节 肘关节脱位	382
第十七节 髋关节后脱位	384
第十八节 髋关节前脱位	384
第十九节 髋关节中心性脱位	385
第二十节 手部创伤	386
第二十一节 半月板损伤	388
第二十二节 臂丛神经损伤	389
第二十三节 桡神经损伤	390
第二十四节 尺神经损伤	390
第二十五节 坐骨神经损伤	391
第二十六节 腓总神经损伤	392
第二十七节 先天性马蹄内翻足	392
第二十八节 平足症	393
第二十九节 脊柱侧凸	394
第三十节 小儿麻痹后遗症	396
第三十一节 急性血源性骨髓炎	397
第三十二节 慢性骨髓炎	398

第三十三节	化脓性关节炎.....	399
第三十四节	脊柱结核	400
第三十五节	髋关节结核.....	402
第三十六节	肩周炎	403
第三十七节	股骨头骨软骨病.....	404
第三十八节	颈椎病	406
第三十九节	腰椎间盘突出症.....	407
第四十节	腰肌劳损	409
第四十一节	骨瘤	410
第四十二节	骨肉瘤	410
第四十三节	骨巨细胞瘤.....	411
第四十四节	骨样骨瘤	412
第四十五节	骨内生软骨瘤.....	412
第四十六节	骨软骨瘤	413
第四十七节	骨囊肿	413
第四十八节	纤维异样增殖症.....	414
第四十九节	断肢再植与截肢简介.....	415
第五十节	腕管综合征	416
第十七单元	神经外科疾病.....	417
第一节	颅内压增高	417
第二节	颅内肿瘤	418
第三节	脑脓肿	421
第四节	颅内动脉瘤	422
第五节	脑动静脉畸形	424
第六节	脑积水	426
第七节	头皮损伤	427
第八节	颅骨骨折	429
第九节	脑震荡	430
第十节	脑挫裂伤	431
第十一节	颅内血肿	433
第十二节	椎管内肿瘤	436
第十八单元	泌尿外科疾病.....	438
第一节	肾脏损伤	438

第二节 尿道损伤	439
第三节 膀胱损伤	440
第四节 肾周围炎	442
第五节 肾皮质脓肿	443
第六节 脓肾	444
第七节 急性细菌性前列腺炎	445
第八节 急性附睾炎	446
第九节 急性睾丸炎	447
第十节 慢性附睾炎	448
第十一节 慢性细菌性前列腺炎	448
第十二节 肾结核	449
第十三节 肾和输尿管结石	451
第十四节 膀胱结石	453
第十五节 尿道结石	454
第十六节 肾癌	455
第十七节 肾盂和输尿管癌	456
第十八节 膀胱癌	457
第十九节 肾母细胞瘤	458
第二十节 睾丸肿瘤	459
第二十一节 前列腺癌	460
第二十二节 尿道癌	461
第二十三节 肾积水	461
第二十四节 鞘膜积液	463
第二十五节 精索静脉曲张	464
第二十六节 包茎和包皮嵌顿	465
第二十七节 尿道下裂	466
第二十八节 前列腺增生症	467
第二十九节 急性尿潴留	469
第三十节 男性不育	470
第三十一节 男性节育	471

第一部分 外科总论

第一单元 无菌术

无菌术对外科而言意义非常重要。在人体和周围环境,普遍存在着各种微生物。无菌术就是针对微生物及感染途径所采取的一系列预防措施,它的内容包括灭菌、消毒法、操作规则及管理制度。

杀灭一切活的微生物的方法是灭菌法。而消毒法则指杀灭病原微生物和其他有害微生物,但并不要求清除或杀灭所有微生物(如芽胞等)。从临床角度来说,既要掌握灭菌和消毒在概念上的区别,更需关注其目的和效果。灭菌和消毒都必须能杀灭所有病原微生物和其他有害微生物,达到无菌术的要求,有物理方法和化学方法。预先用物理方法(高温等)能把应用于手术区或伤口的物品上所附带的微生物彻底消灭掉。有些化学品如甲醛、环氧乙烷及戊二醛等也可消灭一切微生物。应用化学方法还可用于某些特殊手术器械的消毒、手术人员手和臂的消毒、病人的皮肤消毒以及手术室的空气消毒等。无菌术中的操作规则和管理制度则是为了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再被污染所采取的措施。为了达到无菌术的目的,任何人都应严格遵守这些规定,否则就起不到应有的效果。

灭菌常用的物理方法有高温、紫外线和电离辐射等,其中在医院内以高温的应用最为普遍。手术器械和应用物品如手术衣、手术巾、纱布、盆罐以及各种常用手术器械等都可用高温来灭菌。电离辐射主要用于药物如抗生素、激素、维生素等的制备过程,还包括一次性医用敷料、手术衣和巾、容器、注射器及缝线的灭菌。紫外线可以杀灭悬浮在空气中和附于物体表面的细菌、真菌、支原体和病毒等,常用于室内空气的灭菌。某些药液的蒸气(如甲醛)可渗入纸张、衣料和被服等而发挥灭菌作用。大多数用于消毒的药物虽能杀灭细菌、芽胞、真菌等一切能引起感染的微生物,但对人体正常组织常有较大损害。只有几种毒性很小的消毒药物才适用于手术人员及病人皮肤的消毒。

第一节 常用的灭菌、消毒法

灭菌和消毒有很多的方法,下面介绍几种在医疗中常用的方法:

(一) 高压蒸气法

这是应用最普遍,效果也很可靠的一种的灭菌法。高压蒸气灭菌器可分为下排气式和预真空式两类。国内目前应用最多的是下排气式灭菌器,种类多种多样,有手提式、卧式及立式等,但其基本的结构和作用原理是相同的,都是由一个具有两层壁的耐高压的锅炉构成。作用原理是进入消毒室内的蒸汽积聚而使压力增高,导致室内的温度也随之升高。当蒸气压力达到 104.0~137.3kPa 时,温度可达 121~126℃,维持 30 分钟后,就能杀灭包括具有顽

强抵抗力的细菌芽胞在内的一切微生物。预真空式蒸气灭菌器的结构及使用方法则有所不同。其特点是先抽吸灭菌器内的空气使其呈真空状态,然后由中心供气室经管道将蒸气直接输入消毒室,它的优点是可以保证消毒室内的蒸气分布均匀,整个灭菌所需的时间缩短,对灭菌物品的损害更轻微。灭菌条件为蒸气压力 170kPa,消毒室内温度 133℃,4~6 分钟可达灭菌效果,整个过程约需 20~30 分钟。物品经高压灭菌后,可保持包内无菌 2 周。

使用高压蒸气灭菌器的注意事项:(1)需灭菌的各种包裹不宜过大,体积上限为:长 40cm、宽 30cm、高 30cm。包扎亦不宜过紧;(2)预置专用的包内及包外灭菌指示纸带,在压力及温度达到灭菌标准条件并维持 15 分钟时,指示纸带即出现黑色条纹,表示已达到灭菌的要求;(3)灭菌器内的包裹不宜排得过密,以免妨碍蒸气透入,影响灭菌效果;(4)易燃和易爆物品如碘仿、苯类等,禁用高压蒸气灭菌法;(5)瓶装液体灭菌时,只能用纱布包扎瓶口,如果要用橡皮塞,应插入针头以排气;(6)已灭菌的物品应注明有效日期,并需与未灭菌的物品分开放置;(7)高压灭菌器应由专人负责,熟练、严格的按照规范操作,以期达到真正灭菌的目的。

高压蒸气灭菌法用于如金属器械、玻璃、搪瓷、敷料、橡胶制品等能耐高温的物品,各种物品不同,灭菌所需的时间也有所不同。

(二) 煮沸法

一般的铝锅或不锈钢锅洗去油脂后,常用作煮沸灭菌,但是有专门用于煮沸的灭菌器。一般细菌在水中煮沸至 100℃并持续 15~20 分钟后,即可被杀灭。对于带芽胞的细菌需要的时间长些,至少需煮沸 1 小时才能被杀灭。高原地区气压低,水的沸点亦低,煮沸灭菌的时间也需相应延长,海拔高度每增高 300m,灭菌时间应延长 2 分钟,所以高原地区的医务工作者一般采用压力锅作煮沸灭菌,其蒸气压力一般为 127.5kPa,锅内最高温度可达 124℃,10 分钟即可灭菌,这样可以节省时间,也可以保证灭菌的质量。

使用煮沸法的注意事项:(1)放入物品必须完全浸没在沸水中,这样才能达到灭菌的目的;(2)缝线和橡胶类的灭菌应于水煮沸后放入,持续煮沸 10 分钟即可取出,煮沸过久会影响物品质量;(3)煮沸器的锅盖应妥为盖上,以保持沸水温度;(4)玻璃类物品需用纱布包裹,放入冷水中逐渐煮沸,以免其遇骤热而爆裂;玻璃注射器应将内芯拔出,分别用纱布包好;(5)灭菌时间应从水煮沸后算起,中途放入其他物品,灭菌时间应重新计算。

煮沸法用于金属器械、玻璃制品以及橡胶类物品等。

(三) 火烧法

将器械置于搪瓷或金属盆中,倒入 95%酒精少许,点火直接燃烧,也可达到灭菌目的。但此法常使锐利器械变钝,又会使器械失去原有的光泽,因此仅用于急需的特殊情况。金属器械的灭菌可用此法。

(四) 药液浸泡法

常用的化学灭菌剂和消毒剂有下列几种:

(1) 2%中性戊二醛水溶液 浸泡时间为 30 分钟。常用于刀片、剪刀、缝针及显微器械的消毒。灭菌时间为 10 小时。药液宜每周更换一次。

(2) 70%酒精浸泡 30 分钟。用途与戊二醛溶液相同。目前较多用于已消毒过的物品的浸泡,以维持消毒状态。酒精应每周过滤,并核对浓度一次。

(3) 10%甲醛溶液浸泡时间为 20~30 分钟。适用于输尿管导管等树脂类、塑料类以及有

机玻璃制品的消毒。

(4) 1: 1000 苯扎溴铵（新洁尔灭）溶液浸泡时间为 30 分钟。虽亦可用于刀片、剪刀及缝针的消毒，但因其消毒效果不及戊二醛溶液，故目前常用于已消毒的持物钳的浸泡。

(5) 1: 1000 氯己定（洗必泰）溶液浸泡时间为 30 分钟。抗菌作用较苯扎溴铵（新洁尔灭）强。

药液浸泡法的注意事项：(1) 拟予消毒的物品应全部浸入溶液中。(2) 浸泡前，器械应予以去污、擦净油脂；

锐利器械、内镜和腹腔镜等不适于热力灭菌的器械，可用化学药液浸泡消毒。

(五) 甲醛蒸气熏蒸法

方法：用有蒸格的容器，在蒸格下放一量杯，按容器体积加入高锰酸钾及 40% 甲醛（福尔马林）溶液（用量以每 0.01m^3 加高锰酸钾 10g 及 40% 甲醛 4ml 计算）。物品置蒸格上部，容器盖紧，熏蒸 1 小时即可达消毒目的。但灭菌需 6~12 小时。

一切器械、敷料和用具在使用后，都必须经过一定的处理，才能重新进行消毒，供下次手术使用。随物品种类、污染性质和程度不同，其处理方法也。凡金属器械、玻璃、搪瓷等物品，在使用后都需用清水洗净，特别需注意沟、槽、轴节等处的去污；各种导管均需注意冲洗内腔。金属物品冲洗干净后置于 20% 碘伏原液（0.1% 有效碘）内浸泡 1 小时。凡属铜绿假单胞菌（绿脓杆菌）感染、破伤风或气性坏疽伤口，或乙型肝炎抗原阳性病人，所用的布类、敷料、注射器及导管应尽量选用一次性物品，用后即焚烧处理，以免交叉感染。

第二节 手术人员和病人手术区域的准备

(一) 手术人员的准备

1. 一般准备

手术人员进手术室后，要换穿手术室的一切装备。清洁鞋和衣裤，帽子要盖住全部头发，口罩要盖住鼻孔。剪短指甲要剪短，并去除甲缘下的积垢。若手或臂部皮肤有破损或有化脓性感染时，则不能参加手术，防止感染。

2. 手臂消毒法

在皮肤皱纹内和皮肤深层如毛囊、皮脂腺等处都藏有细菌。手臂消毒法仅能清除皮肤表面的细菌，并不能消灭藏在皮肤深处的细菌。在手术过程中，这些深藏的细菌可逐渐移到皮肤表面。所以在手臂消毒后，还要戴上消毒橡胶手套和穿无菌手术衣，以防止这些细菌污染手术伤口。

手臂的消毒包括清洁和消毒两个步骤：清洁：用蘸有肥皂液的消毒刷对手及手臂作刷洗，清除皮肤上的各种污渍；消毒：用消毒剂作皮肤消毒。最经典的皮肤消毒剂是 70% 酒精，为了达到消毒的目的，手臂在溶液中需浸泡 5 分钟。现在有很多医院改用了新型的消毒剂，简化了消毒过程，并且同样有效。各种消毒剂都要求消毒前的皮肤清洁步骤。

如果无菌性手术完毕，手套未破，在需连续施行另一手术时，可不用重新刷手，仅需用消毒液再涂擦手和前臂，穿上无菌手术衣和戴手套即可。若前一次手术为污染手术，则接连施行手术前应重新洗手。

（二）病人手术区的准备

要消灭病人拟作切口处及其周围皮肤上的细菌。如皮肤上有较多油脂或胶布粘贴的残迹，可先用汽油或松节油拭去，然后用 2.5%~3% 碘酊涂擦皮肤，待碘酊干后，以 70% 酒精涂擦两遍，将碘酊擦净。还可以用 0.5% 碘尔康溶液或 1:1000 苯扎溴铵溶液涂擦两遍。对婴儿、面部皮肤、口腔、肛门、外生殖器等部位，可选用刺激性小、作用较持久的 0.75% 吡咯烷酮碘消毒。在植皮时，供皮区的消毒可用 70% 酒精涂擦 2~3 次。

注意事项：（1）涂擦上述药液时，应由手术区中心部向四周涂擦。如为感染伤口，或为肛门区手术，则应先涂手术区外周，然后再涂感染伤口或会阴、肛门处。已经接触污染部位的药液纱布，不应再返擦清洁处，应换一块新的来用；（2）手术区皮肤消毒范围要包括手术切口周围 18cm 的区域。如预计手术中会有延长切口的可能，则应事先相应扩大皮肤消毒范围，以备手术期间使用。

手术区消毒后，为了将不需手术的部位遮盖，只显露手术切口所必需的最小皮肤，应铺上无菌布单，以避免和尽量减少手术中的污染。有时，常常在手术区的皮肤粘贴无菌塑料薄膜，皮肤切开后薄膜仍粘附在伤口边缘，这样可以防止皮肤上尚存的细菌在术中进入伤口。小手术仅盖一块孔巾即可，对较大的手术，须铺盖无菌巾和其他必要的布单。原则是除手术视野外，至少要有两层无菌布单遮盖。一般的铺巾方法如下：共用四块无菌巾，每块的一边双折少许，在切口每侧铺盖一块无菌巾，盖住手术切口周围。通常先铺操作者的对面，或铺相对不洁区（如下腹部、会阴部等），最后铺靠近操作者的一侧，并用布巾钳将交角处夹住，以防止移动。无菌巾铺下后，便不可随便移动，如果位置不准确，只能由手术区向外移，而不能向内移动。然后，再根据手术部位的具体情况，铺中单或大单。大单布的头端应盖过麻醉架，两侧和足端部应垂下超过手术台边 80cm。上、下肢手术，在皮肤消毒后应先在肢体下铺双层无菌中单布。手（足）部手术需在其肢体近端用无菌巾包绕。肢体近端手术常用双层无菌巾将手（足）部包裹。

第三节 手术中的无菌原则

在手术进行前，器械和物品药已灭菌、消毒，手术人员也应已洗手、消毒、穿戴好无菌手术衣和手套，病人手术区也已消毒和铺盖无菌布单，为手术已提供了一个无菌操作的环境。但是，在手术进行中，也要遵循一定的规章来保持这种无菌环境，防止已经灭菌和消毒的物品或手术区域仍受到污染和引起伤口感染，如果发生这种情况，后果是十分严重的，有时可因此而使手术失败，甚至影响到病人的生命。所有参加手术的人员必须认真执行的规章，即称为无菌操作规则。若发现有人违反，必须予以立即纠正。无菌操作规则包括：

（1）手术人员穿无菌手术衣和戴无菌手套之后，手不能接触背部、腰部以下和肩部以上这些属于有菌地带的部位；同样，也不能接触手术台边缘以下的布单。

（2）禁止在手术人员的背后传递手术器械及用品。若器械或物品坠落到无菌巾或手术台边以外，不能拾回再用。

（3）手术中若手套破损或接触到有菌地方，应更换无菌手套。若前臂或肘部触碰有菌地方，应更换无菌手术衣或加套无菌袖套。如无菌巾、布单等物已被湿透，则其无菌隔离作用不

再完整，应加盖新的无菌布单。

(4) 在手术过程中，同侧手术人员如需调换位置，一人应先退后一步，背对背地转身到达另一位置，这样可以防触及对方背部的不洁区。

(5) 手术开始前要先清点器械、敷料，手术结束时，也应检查胸、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，导致严重后果。

(6) 切口边缘应以无菌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。术前手术区粘贴无菌塑料薄膜可达到相同目的。

(7) 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。

(8) 作皮肤切口以及缝合皮肤之前，需用 70% 酒精再涂擦消毒皮肤一次。

(9) 参观手术的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。

(10) 手术进行时不应开窗通风或用电扇，室内空调机风口也不能吹向手术台，以免扬起尘埃，污染手术室内空气。

第四节 手术室的管理

手术室需要有良好的管理制度才能保证手术室的洁净环境。当一个手术室需连续作数个手术时，顺序应为无菌手术、污染或感染手术。每次手术完毕和每天工作结束时，都应彻底擦拭地面，清除污液、敷料和杂物等。每周应彻底大扫除一次。在一般清洁工作完成之后，打开窗户通风 1 小时。

手术室内应定期进行空气消毒，通常采用乳酸消毒法。100m³ 空间可用 80% 乳酸 12 ml，倒入锅内（或再加等量的水），置于三角架上，架下点一酒精灯，待蒸发完后将火熄灭，紧闭门窗 30 分钟后再打开通风。也可用中药苍术的酒精浸剂（每 m³ 空间用苍术 1g 及酒精 2ml，浸 24 小时后用）替代乳酸，同上法烟薰，封闭 4 小时。此法在薰蒸时呈清香味，且对物品几乎没有腐蚀作用。在绿脓杆菌感染手术后，则先用乳酸进行空气消毒，1~2 小时后进行扫除，用 1:1000 苯扎溴铵溶液揩洗室内物品后，开窗通风 1 小时。在破伤风、气性坏疽手术后，可用 40% 甲醛溶液消毒手术室。按每 m³ 空间用甲醛溶液 2ml 和高锰酸钾 1g，即能产生蒸气，12 小时后打开窗户通风。在 HBsAg 阳性，尤其是 HBeAg 阳性的病人手术后，地面和手术台等可撒布 0.1% 次氯酸钠水溶液，30 分钟后清扫和清拭。或可用 5% 碘伏清拭。也有采用紫外线消毒手术室空气的方法。通常以每 m³ 地面面积使用紫外线电功率 1~2w 计算，照射 2 小时，照射距离不超过 2m。

患有上呼吸道感染等急性感染性疾病者，不得进入手术室。凡进入手术室的人员，必须换上手术室的清洁鞋帽、衣裤和口罩等手术室装备。参观手术的人员不宜超过 2 人。