

手术室工作手册

SHOU SHU SHI GONG ZUO SHOU CE



中国人民解放军总医院

编写人员

张志军 熊国英 孙惠珍 马志英 霍云燕 王新征 贺柏林
李联柏 时风霞 张晓暖 彭建平 张欣 翁成俊 程燕
岳春燕 李杰 彭蕴华

插图 绘制

田文姗 陈婕

摄影

陈祖坤 魏华祥

前 言

为了提高护理工作质量，以适应医学科学现代化建设的需要，我们编写了《手术室工作手册》。全书共分十六章，约 25 万字，插图 147 付。书中介绍了手术室一般规则、无菌技术操作、手术室设备及管理、野战外科手术室应具备的条件及各科 200 种手术的配合。各科手术的配合部分包括器械准备、手术步骤及手术配合。本书适用于护师、护士和对护士教学学习参考。因水平有限，书中不当之处，望读者批评指正。

此书在编写过程中承蒙我院盛志勇、靳冰、黄孝迈、叶惠芳、宋琛、芦世璧、郭中和、李功宋、周柏铭、张国华、张纪、杨伟炎、李永海等主任、付主任及各科军医的指导帮助。最后，由我院护理部赵静轩主任和李玉珍、王敬畏同志审校。在此谨表谢忱。

编 者

目 录

第一章 手术室的条件和一般规则	(1)
第一节 手术室的条件	(1)
第二节 手术室的一般规则	(1)
第三节 无菌技术原则	(2)
第四节 野战手术室条件	(2)
第二章 灭菌术	(4)
第一节 灭菌法	(4)
一、高压蒸气灭菌	(4)
二、煮沸消毒法	(5)
三、化学消毒法	(5)
第二节 手术人员准备	(8)
一、手臂灭菌法	(8)
二、穿无菌手术衣法	(9)
三、戴无菌手套法	(9)
第三节 手术病员的准备	(10)
一、手术野皮肤消毒	(10)
二、手术野无菌单的铺置	(13)
第三章 手术前物品准备	(20)
第一节 手术间物品应用及准备	(20)
一、手术间一般常用物品	(20)
二、手术物品的准备	(20)
第二节 手术敷料准备	(20)
一、布类及敷料的规格	(20)
二、各种敷料包的内容	(23)
第三节 特殊物品的制作	(24)
第四节 手术体位固定法	(25)
一、常用手术体位垫规格	(25)
二、几种常用的手术卧位及应用范围	(26)
三、几种常用体位的准备及固定方法	(26)
第四章 手术配合工作程序	(30)

第一节 供应护士工作程序	(30)
第二节 洗手护士工作	(31)
一、手术配合基本技术操作	(32)
二、洗手护士工作程序	(33)
三、器械桌的整理	(34)
四、器械托盘的整理	(34)
五、器械桌使用注意事项	(34)
第三节 感染手术的处理	(35)
第四节 麻醉的配合	(36)
针刺麻醉(36)蛛网膜下腔阻滞麻醉(36)硬脊膜外腔阻滞麻醉(37)	
全身麻醉(37)低温麻醉(38)常用的麻醉药(39)	

第五章 基本外科手术配合 (12)

第一节 常用腹部切口	(42)
腹直肌切口(42)腹正中切口(42)腹正中旁切口(43)肋缘下斜切口(44)	
第二节 颈部手术	(44)
甲状腺大部切除术(44)甲状腺癌根治术(45)	
第三节 乳腺癌根治术	(46)
第四节 疝修补术	(47)
腹股沟斜疝修补术(47)股疝修补术(48)腹壁切口疝修补术(49)脐疝修补术(49)	
第五节 胃十二指肠手术	(50)
胃造瘘术(50)胃大部切除术(50)胃全切除术(52)	
第六节 肠道手术	(54)
阑尾切除术(54)右半结肠切除术(55)先天性巨结肠根治术——结肠直肠	
“Z”形吻合术(55)直肠悬吊术(57)直肠癌根治术(58)直肠肛管径腹会	
阴联合切除术(58)直肠上段及乙状结肠切除术(59)保留肛门括约肌的	
直肠切除术(60)	
第七节 肛门直肠手术	(61)
痔环切术(61)肛瘘挂线术(61)	
第八节 肝胆系统手术	(62)
同种异体正位肝移植术(62)左肝叶切除术(63)肝动脉插管术(64)脾切除	
术(64)脾肾静脉吻合术(65)门腔静脉吻合术(66)胃底静脉结扎术(67)	
胆囊造瘘术(68)胆囊切除术(68)胆囊切除总胆管探查“T”管引流术	
(69)胆囊切除总胆管空肠吻合术(70)	
第九节 胰十二指肠切除术	(70)
第十节 大隐静脉高位及分段结扎术	(72)
附：污染手术配合要求	(73)
第十一节 基本外科常见手术器械准备	(73)

第六章 泌尿外科手术配合(80)

第一节 常用手术切口.....(80)

腰切口(80)下腹部斜切口(大马氏切口)(80)下腹部正中切口(81)

第二节 肾上腺手术.....(82)

经腰肾上腺切除术(82)经腹肾上腺切除术(82)

第三节 肾脏手术.....(83)

肾切除术(83)肾部分切除术(84)肾盂切开取石术(84)肾切开取石术(85)

肾造瘘术(85)肾盂成形术(86)肾固定术(86)自体肾移植术(86)同种异

体取肾术(88)同种异体肾移植术(91)

第四节 输尿管手术.....(92)

输尿管皮肤造口术(92)输尿管上段切开取石术(92)输尿管下段切开取石术(93)

第五节 膀胱手术.....(93)

膀胱造瘘术(93)膀胱切开取石术(94)膀胱部分切除电灼术(94)膀胱颈切

除术(95)膀胱憩室切除(膀胱内切除)术(96)膀胱憩室切除(膀胱外切

除)术(96)膀胱部分切除输尿管移植术(97)全膀胱切除输尿管皮 肤 造

瘘术(98)全膀胱切除回肠代膀胱术(99)全膀胱切除直肠代膀胱术(100)

膀胱扩大术(101)

第八节 前列腺及尿道手术.....(102)

前列腺摘除术(102)尿道会师术(103)尿道吻合术(104)尿道下裂成形

术第Ⅰ期(105)尿道下裂成形术第Ⅱ期(105)

第七节 男生殖系统手术.....(106)

睾丸鞘膜翻转术(106)睾丸固定术(107)附睾切除术(107)睾丸切除术

(108)精索静脉曲张高位结扎术(109)阴茎部分切除术(109)包皮环切

术(110)输精管结扎术(110)

第八节 泌尿科常见手术器械准备.....(111)

第七章 矫形外科手术配合(115)

第一节 常用手术切口.....(115)

髋关节后外侧切口(115)髋关节前切口(116)股外侧切口(116)背部正中

切口(117)外侧髌旁切口(117)

第二节 人工关节置换术.....(118)

人工股骨头置换术(118)人工全髋关节置换术(119)人工髋关节双杯置

换术(120)人工膝关节置换术(121)人工肘关节置换术(121)人工腕关

节置换术(122)人工指关节置换术(123)附：骨粘固剂的使用方法(124)

第三节 内固定术.....(125)

三翼钉内固定术(125)鹅头钉内固定术(126)股骨骨折切开复位加压钢板

内固定术(126)股骨骨折切开复位髓内针固定术(128)膝关节加压内固

定术(129)髌骨骨折切开复位内固定术(129)三关节固定术(130)

第四节 截肢术	(130)
肩关节离断(130)半侧骨盆切除术(132)大腿截肢术(133)	
第五节 脊柱手术	(134)
脊柱融合术(134)脊柱探查脊柱钢板固定术(134)髓核摘除术(135)	
第六节 关节成形术	(137)
肘关节成形术(137)髋关节成形术(头颈切除)及粗隆下截骨术(137)先天性髋关节脱位切开复位顶盖术(138)先天性髋关节脱位切开复位旋转截骨术(138)	
第七节 膝关节手术	(139)
半月板切除术(外侧)(139)十字韧带修复术(140)外侧副韧带紧缩术(141)	
第八节 肌腱手术	(141)
跟腱延长术(141)腓骨短肌移植术(142)股二头肌移植代股四头肌术(143)	
肩胛骨筋膜悬吊术(143)胸大肌转移代肱二头肌术(144)	
第九节 病灶清除术	(145)
颈椎结核病灶清除术(145)胸椎结核病灶清除术(146)髋关节结核病灶清除术(146)	
第十节 断肢再植术	(147)
断肢再植术(下肢)(147)断指再植术(261)	
第十一节 神经手术	(148)
神经损伤探查术(臂丛神经)(148)	
附一: 气压止血带的使用及注意事项	(149)
附二: 石膏绷带	(150)
第十二节 骨科常见手术器械准备	(151)
第八章 胸外科手术配合	(164)
第一节 常用胸部手术切口	(164)
后外侧切口(164)前外侧切口(165)正中纵劈胸骨切口(166)横断胸骨切口(167)	
第二节 胸壁手术	(168)
胸壁结核病灶清除术(168)胸廓成形术(168)	
第三节 肺手术	(169)
全肺切除术(169)肺叶切除术(170)肺楔形切除术(171)	
第四节 食管手术	(172)
经胸腔食管贲门肌层切开术(172)食管下段癌及贲门癌切除术(172)食管中段癌切除术(174)食管上段癌切除术(颈部吻合)(174)	
第五节 心血管手术	(175)
二尖瓣交界分离术(175)动脉导管结扎或切断缝合术(177)心包膜剥脱术(177)体外循环下心内直视修补术(178)二尖瓣瓣膜移植术(183)附: 体外循环供应护士工作配合(183)体外循环机器组配合(185)	
第六节 胸科常见手术器械准备	(185)

第九章 烧伤整形科手术配合	(190)
第一节 大面积烧伤早期切削痂植异体皮.....	(190)
第二节 取皮术.....	(191)
第三节 肉芽创面植皮术.....	(191)
第四节 皮瓣延迟术.....	(192)
第五节 皮瓣转移术.....	(192)
第六节 皮管成形术.....	(193)
第七节 皮管转移铺平修复术.....	(193)
第八节 烧伤科常见手术器械准备.....	(193)
第十章 颅脑外科手术配合	(196)
第一节 小脑幕上开颅取瘤术.....	(196)
第二节 后颅凹开颅及取瘤术.....	(198)
第三节 脑室引流术.....	(199)
第四节 三叉神经感觉根切断术(Frazier氏法).....	(199)
第五节 颅外——颅内动脉吻合术(参看显微外科).....	(200)
第六节 颅脑外科常见手术器械准备.....	(200)
第十一章 妇产科手术配合	(202)
第一节 人工流产术.....	(202)
第二节 输卵管结扎术.....	(202)
第三节 放环、取环术.....	(203)
第四节 全子宫及双侧附件切除术.....	(203)
第五节 广泛性全子宫切除术.....	(208)
第六节 剖腹产术.....	(206)
第七节 阴道全子宫切除术.....	(206)
第八节 曼切斯特手术.....	(207)
第九节 膀胱阴道瘘修补术.....	(208)
第十节 直肠阴道瘘修补术.....	(209)
第十一节 阴道成形术.....	(210)
第十二节 妇产科常见手术器械准备.....	(210)
第十二章 眼科手术配合	(214)
第一节 眼科手术台下配合.....	(214)
第二节 泪道手术.....	(214)
泪囊摘除术(214) 泪囊鼻腔吻合术(215) 泪道闭合插管术(216)	
第三节 外眼手术.....	(217)
眼球摘除术(217) 上睑何刺氏术(217) 内直肌徙后术(218) 翼状胬肉头部	

斜形并一侧转移术(219)眼睑缘再造唇粘膜移植术(219)睑球粘连分离唇粘膜移植术(220)	
第四节 内眼手术	(220)
白内障摘除术(220)虹膜巩膜咬切术(222) 巩膜缩短加电凝术(222) 眼内金属异物取出术(223)眼内非磁性异物取出术(224)	
第五节 眼眶手术	(224)
开眶手术	(224)
眶颧上缘切口进入术(224)眶外缘切口进入术(225)	
第六节 显微手术	(227)
板层角膜移植术(226)穿透性角膜移植术(227) 虹膜沪帘切除术(227) 泪道开放插管术(227)	
附: 眼科特殊物品	(228)
第七节 眼科常见手术器械准备	(229)
第十三章 耳鼻咽喉科手术配合	(235)
第一节 耳部手术	(235)
耳手术供应配合(235)鼓室成形术(235) 镫骨摘除术(237) 单纯乳突凿开术(238)乳突根治术(239)	
第二节 咽喉部手术	(240)
气管切开术(240)喉全切除术(241)扁桃体摘除术(局麻)扁桃体摘除术(全麻)(242)	
第三节 鼻部手术	(243)
上颌窦根治术(243)鼻息肉摘除鼻甲切除筛窦开放术(244)鼻中隔矫正术(244)	
附 耳鼻喉科特殊物品	(245)
第四节 耳鼻咽喉科常见手术器械准备	(246)
第十四章 口腔科手术配合	(251)
第一节 唇裂及腭裂修补术	(251)
唇裂修补术(251)裂腭修补术(I期)裂腭修补术(II期)(251)	
第二节 腮腺摘除术	(253)
第三节 下颌关节成形术	(253)
第四节 下颌骨切除术	(254)
第五节 上颌骨切除术	(255)
第六节 口腔科常见手术器械准备	(256)
第十五章 显微外科手术配合	(260)
第一节 手术显微镜的使用与保管	(260)
第二节 颅外——颅内动脉吻合术	(260)
第三节 断指再植术	(261)
第四节 吻合血管、神经的皮瓣游离植皮术	(262)

第五节	显微手术配合注意事情·····	(263)
第六节	带血管神经皮瓣游离移植术器械·····	(264)
第十六章 镜检配合 ·····		(266)
第一节	咽喉镜支气管镜食道镜检查·····	(266)
第二节	纤维胆道镜检查·····	(269)
第三节	膀胱镜检查·····	(269)
第四节	乙状结肠镜检查·····	(271)

第一章 手术室的条件和一般规则

第一节 手术室的条件

一、手术室的设备

(一)手术室应设在容易保持安静、清洁、距离外科病房较近的地方;如为楼房,则宜设在楼上,因为底层的飞尘一般较多。若手术室有空调及空气过滤等设备,则不宜过高,而应在二、三层,使各外科病室与手术室的距离均不致太远。

(二)手术室应保持适宜的温度,一般为22—25℃。湿度为50%左右,最好设有冷热调节装置。

(三)在两个手术间之间应附有洗手间和物品储藏室(存放输液架、脚蹬等)。

(四)无菌手术间与污染手术间要严格分开。若有特殊情况需在污染手术间作一类手术时,必须作彻底的清洁消毒处理后才能使用。

(五)现代手术室,无菌条件要求很高,有空气净化设备,室内除手术台外,氧气、吸引器、电源均是从天花板上下来的软线路。监护和摄影装置及电视系统均装在手术灯臂上。手术室还装有带增感器的X线诊断机以及连接放射科中央控制台的电视录像机和接收机。手术间外围为器械、敷料的清点、消毒、准备间。

二、高度清洁

(一)手术室的地面、墙壁应光滑、无孔隙、容易擦洗、不受化学消毒剂的侵蚀。地面最好用水泥、水磨石等,墙壁最好油漆或用磁砖涂砌,不宜有不必要的凹凸,墙角、墙壁,地面和天花板交界处宜呈弧形,以防积尘埃。

(二)门窗装置要紧密,防止尘埃或飞虫进入。暖气设备不宜置于隐蔽处,以便清洗,并避免热气上升带着隐蔽处的尘埃飞扬。

(三)手术间只允许放置必需的器材、物品,如手术台、器械桌、麻醉桌、麻醉机、无影灯、吸引器、输液架、踏脚凳等,以减少堆积尘埃或附着细菌。

三、良好的通气

手术室除保持适宜的温度外,空气要流通,进入的新鲜空气要不带尘埃。因此,通气设备要有过滤装置,不宜开放直通外面的门窗,以免尘土和飞虫进入。

第二节 手术室的一般规则

手术室是外科医疗的重要场所,参加手术人员必须有严格的科学态度。为保证手术伤病员的安全,防止切口感染,凡进入手术室人员必须严格遵守以下规则:

一、保持严肃、安静,不得喧哗。

二、进入手术室人员须更换手术室专用鞋、衣、裤、帽和口罩。参加手术人员必须严格执行无菌技术规则,非手术有关人员不得进入手术室。患上呼吸道感染者不得入内,确需入

内者应戴双层口罩。手、上肢患有皮肤病，以及有伤口或感染者，不得参加手术。

三、病员需作手术时，应由病室主治军医于手术前一天上午十时前填写好手术通知单，由手术室派人收集，手术室在条件许可的情况下，尽力满足病员手术的需要。病房因故变动手术时，应事先通知手术室。急诊手术由值班军医口头或电话通知手术室，同时填写手术通知单。

四、手术医生应与病员同时来手术室，认真作好术前准备，保证手术准时开始。

五、手术室内的一切物品应固定位置，用后归还原处。作好物品的保管保养工作，未经负责人同意，不得外借。

六、手术室值班员应有高度责任心，坚守岗位，不得擅自离职守。

第三节 无菌技术原则

无菌技术是手术治疗成败的重要一环。参加手术人员要自觉严格地执行无菌技术、

一、手术医生、护士穿手术衣、戴手套后，双手不得垂至腰以下。

二、无菌桌单应铺四层，无菌器械桌桌巾应下垂一尺。手术器械不能超出器械桌栏杆以外。

三、手术人员更换位置，应稍离开手术台，二人背靠背交换，不得污染手臂及无菌区。

四、严禁从背后传递器械。

五、术中手术衣、手套被污染或手套破裂，应及时更换。

六、手术开始后，各手术台上一切物品不得互相交换使用。

七、铺开的无菌器械桌，经12小时未用者，应重新消毒。

八、未经消毒或消毒日期不清的物品，严禁使用。

九、无菌手术和污染手术应分室进行，如在同一手术间进行，先做无菌手术，后做污染手术。

十、加强无菌技术监督，坚持原则，发现违犯无菌技术者，应立即纠正，不得争辩。

第四节 野战手术室条件

(亦适用于地震区及农村医疗队手术室)

一、手术室位置的选择

(一)应远离高大楼房、建筑物、高山及水库等，以防房屋倒塌，影响手术室的安全。

(二)尽可能靠近水源如水井、河流、池塘及积水沟等，以有利于消毒、刷手、清洗器械及敷料等。

(三)在野外建立手术室，需铲除杂草，填平坑洼，周围挖排水沟。

(四)尽量选择交通方便的空旷地区，以便迅速接送伤员。

二、手术室的要求

(一)根据任务和条件可建立几个手术间，手术室可用活动的板房、军用帐篷及临时油毡顶板房，在城市可利用牢固的地下室。

(二)准备一间处理特殊感染的手术室，此手术室需与其它手术室有一定距离，以防交叉感染。

(三)无条件分设无菌手术间及污染手术间时，做污染手术后手术间要进行空气消毒，并

彻底打扫卫生及通风。

(四)手术室最好用砖铺地面,以防尘土飞扬,又可用水冲洗。也可用三合土轧实或木板地。如无条件,在地面可铺茅席。

(五)如用民房,为防止房顶尘土、污物下落,可应用塑料布或布单拴拉顶篷。

(六)如有条件可分设敷料室、更衣室及手术准备间。

(七)夏天防暑,如用白色军用帐篷,可有部分散热作用,板房顶部可设天窗,另外可在篷顶或房顶上一米处搭席棚,以防太阳直射。

(八)手术室的窗户应有纱窗,若无纱窗可用纱布代替;手术室门口应挂纱帘,在门窗上挂蘸有浓“敌敌畏”的布条,以防蚊蝇昆虫飞入。地面经常洒2%来苏溶液,既有杀菌作用,又能保持手术室的湿度。

(九)冬天防寒,如为临时搭起的油毡板房,房壁可糊泥防寒。军用棉帐篷和牢固的地下手术室用火炉取暖,按装烟筒。用炭盆取暖时,应在火旺时搬进室内,经常警惕一氧化碳中毒。

三、手术室的设备

(一)手术台:每间手术室可设1—2张,如无条件可用铺板、木板、木箱及桌子等代用。

(二)照明:若供电系统破坏,可用随带的小型发电机发电或用气灯、煤油灯、电池灯及手电筒等。

(三)吸引设备:电动吸引器或脚踏吸引器。

(四)高压消毒锅:一般用手提高压消毒锅,应就地搭好炉灶,如有煤气可将煤气桶埋入地下以保安全。无手提高压消毒锅时,可以蒸笼、铝锅代用。

(五)麻醉桌、头架、输液架、托盘、担架、污物桶等,有的可就地取材制作或利用当地医疗单位转移上来的器材。

(六)药品、器材:麻醉用的器材、药品,及手术室常用的急救药和输液的液体等。

四、手术室器械及敷料的准备

在有大批伤员的情况下,像日常工作那样按不同手术分别准备器械和敷料,来供应大量的手术有一定困难,因此可将器械和敷料分类集中包装消毒,以满足需要。

五、洗手方法

(一)在条件许可的情况下,洗手方法力求正规,要准备一桶清水(可用冰水、雪水、河水、雨水等),用净水剂或明矾澄清后配成1:1000新洁尔灭泡手5分钟即可进行手术。

(二)在紧急情况下,可用碘酒擦一遍,酒精擦二遍,直接戴手套,穿手术衣(必须先戴手套,后穿手术衣,将袖口束紧)。

(三)在大量伤员集中的情况下,要连续进行清创手术时,可直接换手套。

六、敷料清洗和烘干的方法

(一)水源困难时,对器械、敷料的清洗有一定的困难,可利用冰水、雪水、河水、雨水、游泳池内水等进行洗涤和消毒。

(二)烘干敷料可用火烤、日晒及阴凉的方法。

(三)特殊感染手术后的敷料要焚化。在物品缺乏的情况下也可高压灭菌后再清洗。

第二章 灭菌术法

灭菌术的目的：是用各种物理的或化学的方法，消除与手术区接触的细菌，以防止创口感染和交叉感染。

第一节 灭菌法

灭菌是将手术用的器械、用具、敷料和布类等物品经物理和化学的方法处理，达到无菌的目的。根据物品的性质、种类的不同，采用的灭菌法也不同，常用的方法有三种：

一、高压饱和蒸汽灭菌法

在密闭的高压蒸汽灭菌器内，蒸汽压力在 1.1 公斤/平方厘米(15 磅/平方吋)下，温度达 121℃时，可在 20—45 分钟内杀灭一切细菌和芽胞菌。不需要过高的温度和过长的时间，以免损毁物品的质量，尤其是橡胶类物品。

(一)高压蒸汽灭菌的操作程序

1. 装 锅

(1) 布类：

布类包装应按中包在下，大包在中，小包在上纵行装锅，上下间隙要交错，勿压过紧。物品包裹不宜过大(不超过 55×33×22 立方厘米为宜)，包装不宜过紧以免影响灭菌，但也不宜过松，以免消毒后因松散而被污染。

(2) 器械、搪磁类：

手术器械按大、小放在锅底摆开，上面盖双层布单，然后放搪磁类，以防器械潮湿。未包装的罐类物品，应将盖打开，贮槽要打开底及周围通气孔，泡手桶应横置于锅内，以防空气存留影响灭菌。每层开盖物品之间均需盖布单，以免物品出锅时污染。锅内放留点表和指示剂(如硫磺)，关紧锅门。

2. 灭 菌

(1) 开总来汽开关及外锅放汽开关，先预热及排除管道内积水(由排水到排气)。

(2) 开内锅来汽及内锅放汽开关，排汽。当内锅温度升至 100℃时将内外锅放汽开关关小，使内锅温度升至 121℃，压力 1.1 公斤/平方厘米时，关闭内外锅放汽开关即可开始记灭菌时间(布类敷料灭菌 45 分钟，搪磁、器械、玻璃类、橡皮类灭菌 20 分钟)。灭菌过程中注意观察压力表的变化，使压力始终保持在 1.1 公斤/平方厘米，温度在 121℃。(在消毒过程中为排除包内的冷空气，要打开内锅放汽开关几次)。

(3) 灭菌到时，关闭总来汽及内锅来汽开关，使压力下降一些再打开内、外锅放汽开关，慢慢放尽锅内蒸汽使压力降至零，才能打开锅门干燥 15—20 分钟检查指示剂达到灭菌状态后出锅。

(4) 出锅时消毒员应穿短袖手术衣、戴口罩、帽子。放消毒物品及敷料的车上要铺有双层布单，以区别未消毒物品及敷料。取出灭菌物时，先将打开的物品盖盖好，贮槽关闭通气

孔，所有物品均应标记灭菌有效日期(有效期为14天)，而后送往无菌室待用。摆放灭菌物品及敷料时，应掌握近期在左、在上，远期在右、在下的原则。

(二)高压蒸汽灭菌的注意事项

1. 在灭菌过程中，如压力低于1.1公斤/平方厘米、温度低于121℃要重新上磅，重新记时间。

2. 已灭菌但被浸湿和包裹不严密的敷料、物品，应重新灭菌。

3. 玻璃类、生理盐水等液体进行灭菌、上磅、排汽要慢，防止玻璃类损坏及盐水外溢。

4. 高压锅每月做芽孢菌培养检查一次，擦拭及上油一次，并定期检修。

二、煮沸消毒法

凡耐热物品均可用煮沸消毒法消毒。煮沸消毒比较简单，灭菌效果也较好，但不能杀灭芽孢菌。在海平面灭菌时间为10分钟。

(一)煮沸消毒的原则及方法

1. 所有煮沸物品，需用清洁开水煮沸，避免物品上沾有水碱。

2. 煮各种物品(除玻璃外)均需在水沸后放入，待水再沸时记灭菌时间。灭菌时间为10分钟。水内加碳酸氢钠使成2%溶液，可使沸点提高，缩短消毒时间。

3. 煮沸物品必须全部浸入水中，在煮沸过程中，物品应在水面以下，外露则应重新加水煮沸记时。

4. 在灭菌中途加入物品时应待水沸后重新记时。

5. 煮沸器的盖应严密关闭，以保持沸水的温度。

6. 煮沸消毒的器械应及时取出，以免生锈。灭菌物品放在无菌盒内保存，有效时间为12小时。

(二)煮沸消毒的注意事项：

1. 煮沸塑料管及容易变形的物品时，应防止重压、打折变形。

2. 锐利器械如刀、剪等，一般不宜煮沸消毒，如急用时可用纱布包裹灭菌，以免碰撞损伤。

3. 管腔物品在煮沸消毒时，应将水灌满；不可存留空气，以免影响灭菌效果。

4. 煮沸消毒碗、杯时，碗、杯应侧放。

三、化学消毒法

化学消毒法仅限于不能用热力进行灭菌的物品，如刀、剪等锐利器械及内窥镜等。

(一)化学消毒的方法及注意事项

1. 浸泡前应先将物品上的油脂及锈擦净，有关节的器械浸泡时应把关节打开，管腔物品应将管腔空气排出，灌满消毒液。锐利器械应垫以纱布保护。浸泡时间不宜过久，以免生锈。

2. 所有化学消毒物品必须浸泡于液面以下，若中途加入物品，应重新记时。

3. 浸泡时间：以各种不同化学消毒剂及所浸泡的物品不同而异75%酒精、1:1000 洁尔灭为30分钟，管装羊肠线类，浸泡24小时后贮存在75%酒精内备用。

4. 浸泡消毒的物品，使用前均需用无菌水冲洗，以免药物刺激组织。

5. 挥发性消毒剂，应严密加盖，保持化学消毒液的一定浓度，并经常测量浓度。

(二)常用的化学消毒液

1. 乙醇，又称酒精

它能使蛋白质脱水沉淀而起杀菌作用。此种作用随浓度的增加而增强，但以70%（重量百分比）时抗菌作用最强，能在数分钟内将细菌杀灭，但对芽胞菌无效。

用途：75%酒精用于消毒皮肤。浸泡消毒器械，时间为30分钟。

2 碘

碘液中起杀菌作用的主要是碘元素本身，碘元素可直接卤化菌体蛋白质，产生沉淀，使微生物死亡。碘具有强大的杀菌作用，并能杀死芽胞，对皮肤、粘膜刺激性甚大。

用途：2—2.5%碘酊（含碘的醇溶液），其中的醇能促进碘的渗透。用于手术前的皮肤消毒。

3. 新洁尔灭

是阳性离子表面活性剂，它是一种季胺盐类化合物，具有很强降低表面张力的能力，对表面具有吸附作用，能更密切接触细菌细胞，因而增加消毒剂在细菌周围的浓度，而使细菌致死。

抗菌作用：对革兰氏阳性菌有高效，对革兰氏阴性菌也有效，但对病毒的作用差，对结核杆菌和其它抗酸性杆菌无杀菌能力。不能杀死芽胞，对绿脓杆菌不起杀菌作用。

用途：0.02%溶液用于粘膜消毒。0.1%—0.5%新洁尔灭溶液用于皮肤消毒及外科洗手。0.1—0.5%浓度溶液可用于器械消毒，器械浸泡过久可以产生铁锈，在溶液中加入少量亚硝酸钠（0.5—1%）可防止；作用时间30分钟，水质过硬，浓度应提高1—2倍。

不要与肥皂或其它阴离子洗涤剂同用，也不可与碘或过氧化物等消毒剂合用。

配制的水溶液一般可用2周到2个月，当溶液呈显著黄色或产生较多沉淀时，应即更换新液。

4. 洗必太，又称双氯苯双胍己烷

可杀灭革兰氏阳性与阴性的细菌繁殖体，但对结核杆菌、真菌及细菌芽胞仅有抑菌作用。杀菌作用机制主要是迅速吸附于细胞表面，破坏胞浆膜。抑制脱氢酶的活性。

用途：对污染的物体表面可使用0.02—0.5%水溶液或乙醇（75%）溶液喷洒、浸泡、擦拭，作用时间一般为30分钟。

皮肤消毒使用浓度为0.1—0.5%。粘膜消毒使用浓度为0.05—0.1%。

勿使用硬度过高的水配制溶液，不要与肥皂同用，配制的水溶液可存放1个半月左右，如有结晶沉淀，应加热（90℃）使之复溶。

5. 煤酚皂溶液，又名来苏儿。

一般多用其水溶液浸泡，喷洒或擦拭污染物体表面，使用浓度为1—5%，作用时间30—60分钟。对结核杆菌使用5%浓度，作用时间1—2小时。

用硬水配制可使肥皂沉淀，降低杀菌作用。为加强杀菌作用，可将药液加热至40—50℃。

煤酚皂溶液的杀菌性能稳定，耐贮存，曾广泛应用，因酚类可污染水源引起公害，对皮肤有一定刺激与腐蚀作用，正逐渐被其他消毒剂所取代。

6. 酚，又名石炭酸。

是一种原浆毒，能使一切细胞原生质蛋白发生变性，因而除有消毒防腐作用外，对机体组织也有一定的作用。石炭酸可杀灭细菌繁殖体、真菌与某些种类的病毒，对细菌芽胞无杀灭作用。

一般多用其水溶液浸泡喷洒或擦抹污染物体表面,使用浓度为3—5%,作用时间30—60分钟。

由于石炭酸的毒性、腐蚀性较大,有特臭,使用浓度较高,现已不多用。

7. 次氯酸钙,俗称漂白粉。

是有效广谱杀菌剂,对各类微生物都有效。氯的杀菌作用是由于氯能与细菌原浆产生化学结合,使蛋白质氨基中的氢被氯所替代,变成一种氯胺,而使细菌死亡。一种学说认为由于次氯酸的解离方式,作用于细菌所致。依靠着溶液中次氯酸的浓度,次氯酸浓度愈高,杀菌作用愈强。

用途:5—10%浓度的漂白粉溶液,能有效杀死细菌芽胞,0.2—0.5%浓度有效杀死细菌繁殖体。

应用范围:污染和传染病手术后器械、手套、敷料及吸引器瓶内污物的处理,漂白粉澄清液也可作空气消毒。

使用方法:漂白粉最好配制漂白粉澄清液使用,由于漂白粉溶解于水后,可产生氢氧化钙和碳酸钙,二者都呈碱性,使溶液变碱,影响杀菌效力,因此,取其上清液使用比较合适。在紧急使用时,亦可用漂白粉乳状液,将漂白粉加入一定量水内搅拌均匀即成。

8. 福尔马林

福尔马林蒸气是一种甲醛气体,是广谱杀菌剂,对各类微生物都有效,包括杀死芽胞菌,它不仅可作空气消毒,也可达到表面消毒,但气味不能忍受,消毒时间长,甲醛蒸气穿透力弱,一般只达到表面消毒。

抗菌机制:甲醛气体是一种极强还原剂,而且对蛋白质和氨基酸有强烈的作用,这是甲醛杀菌的重要机理。

用途:

(1) 福尔马林蒸气消毒法:20—35毫升/米³,同2—6倍水混合,相对湿度不低于75%,60%以下杀菌作用不显著,85%效果最好,超过90%效果也降低。室温必须在20℃以上,最好50—60℃,低于15℃效果很差。密闭1—2小时可杀死细菌繁殖体;需12小时以上才能杀灭芽胞。

(2) 福尔马林过锰酸钾法:福尔马林40毫升/米³加过锰酸钾30克/米³,先将高锰酸钾放入耐热的罐内,然后放入福尔马林,即能产生猛烈的甲醛气体。

(3) 福尔马林漂白粉法:福尔马林40毫升/米³加漂白粉20克/米³。

(4) 福尔马林溶液:10%溶液浸泡消毒膀胱镜等。

9. 过醋酸,又称过氧乙酸

它对各类微生物有高效、快速的杀灭作用,消毒后一般不遗留残余毒性,是广谱杀菌剂,能杀死细菌、结核、芽胞、真菌和病毒。对金属和棉织品有腐蚀性。

用途:

(1) 0.2%过醋酸溶液消毒手。

(2) 0.5—1%过醋酸溶液消毒拖鞋只需1分钟,可防止真菌感染。

(3) 0.2%过醋酸溶液擦拭结核病房物品,0.2—1%过醋酸溶液喷洒,擦拭污染表面,作用时间30—60分钟。

(4) 0.01—2%(一般用0.2%)过醋酸溶液可消毒玻璃器皿、塑料物品和不易腐蚀的金属