



LINCHUANGJIBINGZHENLIAOZHINAN
临床疾病诊疗指南

普外科手术并发症 预防及处理

臧传津 主编

PUWAIKE
SHOUSHUBINGFAZHENG

Y
UFANG
JI CHULI

吉林大学出版社

临床疾病诊疗指南

普外科手术并发症预防及处理

PUWAIKE SHOUSHU BINGFAZHENG YUFANG JI CHULI

主 编 臧传津

副主编 周时强

(黑龙江省第二医院外科)

张 洋

(解放军第211医院)

吉林大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

普外科手术并发症预防及处理/臧传津 主编. - 长春:吉林大学出版社,2007.5
(临床疾病诊疗指南)

ISBN 978 - 7 - 5601 - 3599 - 1

I. 普… II. 臧… III. ①外科手术 - 并发症 - 预防(卫生)②外科手术 - 并发症 - 处理
IV. R619

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 067649 号

普外科手术并发症预防及处理

主编:臧传津

责任编辑、责任校对:丛立新

版式设计:刘荣泽

出版:吉林大学出版社

印刷:长春市太平彩印有限公司

经销:全国新华书店

社址:长春市明德路 421 号

开本:787 × 1092 毫米 1/16

字数:500 千字 印张:20.5

印数:1 - 3000 册

版次:2007 年 5 月第 1 版

印次:2007 年 5 月第 1 次印刷

邮编:130021

发行部电话:0431 - 88499826

网址:<http://www.jlu.com.cn>

书号:ISBN 978 - 7 - 5601 - 3599 - 1

定价:35.00 元

版权所有 翻印必究

(本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换)



主编简介

臧传津，男，本科学历，现任中国人民解放军第二一一医院普外科副主任，副主任医师。受聘于黑龙江省普外专业委员会会员，沈阳军区普外专业委员会会员，沈阳军区整型烧伤专业委员会会员。

1999-2000年在上海第二军医大学长海医院学习。从事专业20余年，工作责任心强，对待患者耐心负责，在业务上熟练掌握普通外科各种疾病的诊断及治疗。尤其在半肝切除术、甲状腺、乳腺、肝、脾、胰腺及消化道各种肿瘤的根治性切除术上见长；对各种大面积烧伤救治，烧伤畸形的防治，修复、器官重建等处于领先水平，各种冻伤的治疗取得了重大突破。获黑龙江省科技进步二等奖二项，军队临床成果一等奖一项，军队科技进步三等奖三项，军队科技进步四等奖一项。撰写著作一本，荣立三等功二次。发表国家级论文58篇，省内、军内论文96篇，被军区评为跨世纪优秀人材。

前言

现代外科历经百余年的发展,治疗手段层出不穷,但手术仍然是绝大多数普通外科疾患和创伤的主要治疗手段。普外科手术的特征是实践性强、技术含量高、风险大。随着医学科学及其他相关学科的迅速发展,普外科各种新术式的不断涌现,传统术式的推陈出新,新设备、新材料、新器械、新药品越来越广泛地应用于临床,使得手术的适应范围和技巧等也相应发生了很大改变,这种改变往往可带来传统术式所难以达到的治疗效果,但与此同时,手术并发症也随之出现了多样化的趋势。

对普外科医生来说,手术并发症如同海员遇到风暴,每次旅程中都可能遇到,并发症的发生除了少数为术者粗心大意、操作不当所致外,绝大多数均为手术不可避免的结果。这对外科医生来说是一种压力,更是一种挑战。虽说其发生在所难免,但手术前充分的准备、术中仔细的操作及术后正确及时的处理却能很大程度地减少或避免并发症的发生。这就要求普外科医生对每一例手术都须有相当细致深入的认识,积极有效地纠正各种可能的并发症,减少患者的痛苦,努力提高医疗质量。

本书由具有多年临床经验的普外科医生,参考大量国内外文献资料编写而成,内容既有普外科常见并发症的诊断与处理,也有与手术相关脏器的应用解剖和手术要点,以期提供对普外科并发症认识和预防的综合性经验。在内容上,尽量周全详实,文字表达上力求通俗易懂,必要时附以形象的图表辅助说明,力求做到理论与实践相结合,突出本书的编写目的——实用性。

限于时间和编写水平,书中难免有遗漏和错误,恳请读者予以批评指正。

编者

2006. 12

目 录

第一章 概论

第一节 普外科手术	1
一、普外科发展史	1
二、普外科手术的基本要求	3
三、普外科手术的基本技术	8
四、普外科围手术期的处理	20
五、普外科手术常用器械及使用方法	29
第二节 普外科手术并发症	40
一、普外科手术并发症的特点	40
二、普外科手术并发症的分类	41
三、普外科手术并发症的发生因素	43
四、普外科手术并发症的危害	44
五、普外科手术并发症的预防	45

第二章 甲状腺大部切除手术并发症

第一节 甲状腺的应用解剖	48
第二节 手术要点	51
第三节 手术并发症	54
一、甲状腺动、静脉出血	54
二、甲状腺中静脉出血	55
三、腺体表面或切面出血	56
四、术后出血	56
五、喉返神经损伤	57
六、喉上神经损伤	59
七、食管、气管损伤	60
八、甲状旁腺损伤	60
九、手足抽搐	61
十、呼吸道阻塞	61
十一、甲状腺切除不够	62
十二、甲状腺危象	62

第三章 乳腺癌手术并发症

第一节 乳腺的应用解剖	63
第二节 手术要点	67
第三节 手术并发症	75
一、血管损伤	75
二、神经损伤	76
三、腋动、静脉损伤	76
四、皮瓣坏死	76
五、术后癌复发	78

第四章 腹股沟疝修补手术并发症

第一节 腹股沟的应用解剖	79
第二节 手术要点	82
第三节 手术并发症	88
一、腹壁下血管出血	88
二、髂股血管出血	88
三、膀胱损伤	89
四、精索损伤	90
五、疝内容物损伤	90
六、神经损伤	91
七、股(髂)动、静脉损伤	93
八、肠管及其系膜血管损伤	94
九、术后疝复发	95
十、术后肠梗阻	97
十一、术后腹膜炎	98

第五章 胃大部切除手术并发症

第一节 胃的应用解剖	99
第二节 手术要点	103
第三节 手术并发症	109
一、术后出血	109
二、胆总管损伤	111
三、胰脏损伤	112
四、脾脏损伤	112
五、横结肠系膜血管损伤	113
六、胃肠吻合口梗阻	113
七、输入空肠段梗阻	114

八、输出空肠段梗阻	118
九、术后吻合口瘘	119
十、十二指肠残端瘘	121
十一、空肠与胃错误吻合	122
十二、回肠与胃错误吻合	123

第六章 肠梗阻手术并发症

第一节 小肠、结肠的应用解剖	125
第二节 手术要点	129
第三节 手术并发症	132
一、肠管及系膜的损伤	132
二、术后腹腔内感染	133
三、粘连性梗阻	134
四、继续梗阻	136
五、肠痿	138
六、短肠综合征	140

第七章 阑尾切除手术并发症

第一节 阑尾的应用解剖	142
第二节 手术要点	143
第三节 手术并发症	147
一、术后出血	147
二、肠管损伤	148
三、腹壁下动、静脉损伤	148
四、切口感染	149
五、术后腹腔感染	151
六、误切	152
七、术后粪痿	153
八、窦道形成	155

第八章 胆囊切除与胆总管探查手术并发症

第一节 胆道的应用解剖	156
第二节 手术要点	160
第三节 手术并发症	166
一、术后出血	166
二、肝外胆管损伤	166
三、肝右动脉损伤	168
四、胆道残留结石	169

五、“T”形管堵塞与滑脱	170
六、术后胆汁腹膜炎与胆外瘘	171

第九章 肝切除手术并发症

第一节 肝脏的应用解剖	173
第二节 手术要点	181
第三节 手术并发症	189
一、腹腔内大出血	189
二、消化道出血	190
三、腹腔内感染	191
四、胆汁漏	191
五、胸腔积液	192
六、肝功能衰竭	192
七、肝肾综合征	193
八、肝肺综合征	194

第十章 胰腺手术并发症

第一节 胰腺的应用解剖	195
第二节 手术要点	199
第三节 手术并发症	211
一、术中出血	211
二、胰腺损伤	213
三、胰瘘	215
四、胰腺假性囊肿	219
五、糖尿病	222
六、吻合口溃疡	223
七、营养障碍	223

第十一章 脾脏切除手术并发症

第一节 脾脏的局部应用解剖	225
第二节 手术要点	227
第三节 手术并发症	232
一、出血	232
二、邻近器官损伤	234
三、腹腔感染	234
四、术后暴发性感染	235
五、术后发热	237
六、肝昏迷	237

七、肠系膜血管血栓形成	238
-------------------	-----

第十二章 活体肝部分移植手术并发症

第一节 手术要点	239
第二节 手术并发症	256
一、腹腔内出血	256
二、肝动脉血栓	258
三、肝动脉破裂	259
四、门静脉并发症	259
五、肝静脉并发症	260
六、胆道并发症	260
七、原发性移植肝无功能	261
八、排斥反应	263
九、感染	264
十、肾功能障碍	269
十一、其他并发症	269

第十三章 布加综合征手术并发症

第一节 手术要点	270
第二节 手术并发症	272
一、心功能不全	272
二、呼吸功能不全	272
三、吻合口血栓形成	273
四、乳糜腹水	273

第十四章 普外科微创手术并发症

第一节 微创外科概述	274
第二节 常见腹腔镜手术并发症	277
一、腹腔镜胆囊切除手术并发症	277
二、腹腔镜胆管空肠吻合手术并发症	284
三、腹腔镜疝修补手术并发症	292
四、腹腔镜胆总管探查取石手术并发症	298
五、腹腔镜肝脏手术并发症	304
六、腹腔镜脾切除手术并发症	309
七、腹腔镜胰、十二指肠切除手术并发症	314

第一章 概 论

第一节 普外科手术

一、普外科发展史

外科学是临床医学的一门重要科学,普外科是外科学的组成部分,在各个历史阶段,外科学随着社会、文化、生产、科技的发展而不断发展和提高,普外科也在不断的发展和变革中提高。外科学奠基于19世纪40年代,在这个时期,先后解决了手术止痛、伤口感染和止血、输血等重要问题,使外科学取得了很大的发展。1846年美国Morton首先采用乙醚施行全身麻醉,安全施行了很多大手术,成功地解决了手术的止痛问题,但伤口感染又影响手术治愈率。1846年匈牙利医生Semmehoeis首先用漂白粉水洗手,使产妇的病死率自10%降至1%,这是无菌技术的开端,1867年英国Lister用苯酚(石炭酸)溶液冲洗手术器械并用苯酚溶液浸湿的纱布覆盖伤口,有效控制伤口感染,使截肢术的病死率自46%降至15%,从而奠定了抗菌的基本原则。1877年德国Bergmann对15例膝关节穿透伤的伤员,只是简单施行伤口周围清洁和消毒包扎,结果12例痊愈,保全了肢体,他还指出不能视所有的伤口都是污染的,手术时避免使伤口的再污染更为重要,以后他成功地采用了蒸汽灭菌法等灭菌措施,使得无菌技术得以普及。手术出血是妨碍外科发展的一个重要问题,1872年英国的Weells采用止血钳止血获得了良好的效果,1873年德国的Esmarch在截肢时用止血带止血同样取得了满意的效果,他们是现代外科止血技术的创始者。1901年美国人Landsteiner发现了ABO血型,从此采用输血补充手术中的失血。1915年德国的Lewisohn发现用枸橼酸钠溶液抗凝,可以有效保存血液,建立了血库,解决了手术时大量输血的疑难问题,使外科学进一步得到发展。到了20世纪以后,麻醉止痛、抗休克、抗感染、代谢紊乱的纠正和营养支持、危重病人监护、复苏手段的深入发展,使外科学理论和技术的发展更加迅猛。

普外科随着外科的发展而不断发展,为了适应发展的需要,早年已从外科先后分出各个独立的专科,如神经外科、心胸外科、矫形外科、泌尿外科、烧伤整形外科、小儿外科等。但普外科的范围仍然较广泛,它以腹部外科为主,还包括甲状腺和甲状旁腺外科、乳腺外科、躯干和四肢软组织疾病,以及血管和内分泌腺的外科疾病。此外,体液平衡、代谢与营养支持、抗休克、外科感染、腹部创伤与修复、危重病人监护等基础问题也是外科的重要范畴,因此普外科涵盖的范围仍然十分广泛,病种多而复杂。尽管近年来又从普外科中分离独立出危重病人监护病房(ICU)、肝脏外科、胆道外科、肛肠外科和周围血管外科等,但普外科作为外科学的基础仍然没有变化。外科疾病大多需要依靠手术治疗才能得到治愈,外科学与整个临床医学一样,是以解剖学、生理学、病理解剖学、病理生理学、生物化学、微生物学、免疫学、药理学等作为基础的,而普外科则是手术技术的基础,绝大多数有造诣的

外科医师都具有良好的普外科基础,切开、止血、结扎、缝合等外科基本技术是培养指导外科医师成长的必要环节,这点非常重要。

我国外科起源很早,在周代(公元前 1066 年~公元前 249 年),外科已成为独立的一类,外科医师称为疡医。汉代杰出的医学家华佗(141 年~203 年)就擅长外科手术,使用麻沸汤为病人进行死骨剔除术、剖腹术等。唐代孙思邈的《千金要方》(652 年)中,有应用手术整复下颌关节脱位的记载。宋代王怀隐著的《太平圣惠方》(992 年)记载用砒剂治疗痔疮。金元朝代危亦林著《世医得效方》(1337 年)中已有正骨治疗的经验,用悬吊复位法治疗脊柱骨折。明代是我国中医外科学的兴旺时代,精通外科的医师有薛己、陈实功等,留下不少著作,陈实功著的《外科正宗》中,记述刎颈切断气管应急用丝线缝合刀口等,清末高文晋著《外科图说》(1855 年),是一本以图样为主的中医外科学。我国历史上中医外科学具有丰富的实践经验,可惜没有很好地发挥和继承。

西方医学传入我国以后,普外科也得以创立并逐步发展,特别是在解放后普外科更是不断发展壮大和提高。许多外科学家对普外科的发展做出了卓越的贡献。以黄家驷教授名字命名的《黄家驷外科学》是我国第一部外科学巨著,为我国外科学的发展起到了强大的推动作用,对普外科做出突出贡献的还有曾宪九教授、付培彬教授、裘法祖教授等著名学者,可以说他们对医学,特别是对普外科进行了深入的研究,做出了毕生的贡献,从而奠定了普外科的基础。曾宪九教授和他的学生朱预教授不仅对传统的普外科发展做出了贡献,特别对内分泌腺疾病,尤其对胰岛素瘤的研究更为深入。付培彬教授和他的学生林言箴教授对以胃癌为主的消化道肿瘤的防治研究取得了卓越的成就。科学院院士裘法祖教授对普外科的发展起到了积极的推动作用,他对门静脉高压症的研究更是深入。工程院院士黄志强教授,特别对胆道疾病的研究卓有成就,是我国最著明的胆道外科专家。科学院院士吴孟超教授,对肝癌的研究更为深入,20 世纪 50 年代起开始研究肝切除术治疗肝癌,20 世纪 60 年代施行中肝叶切除术,冲破了中肝叶不能切除的禁区,对肝外科的发展起到了积极的推动作用。对普外科做出贡献的前辈很多,不可能一一列举,但他们的突出成就是我们不能忘怀的,值得我们继承和发扬。

近 20 年来,新设备、新器械不断出现,如超声诊断技术、CT、螺旋 CT、MRI、DSA、内镜和腔镜等,对疾病的诊断水平日益提高。近 10 年来,以电视腹腔镜为代表的微创外科的开展,使绝大部分胆囊切除术可以在腹腔镜下完成,腹腔内的其他疾病,如胃切除、肠切除、阑尾切除、疝修补、肝切除、脾切除等均可在腹腔镜下完成,甚至胰腺、十二指肠切除术也可在腹腔镜下完成。腹主动脉瘤可用血管腔内成形术代替开腹手术。其他治疗的新技术还有很多,如微波、射频、氩氦刀治疗肝癌和各种肿瘤,各种吻合器、放疗内照射等新设备和新器械的应用极大地拓展了外科技术,并且还在不断扩大。

细胞分子生物学的飞速发展,也将给普外科带来革命性的变化。林言箴教授认为“目前外科细胞生物学研究主要聚焦于肿瘤。恶性肿瘤最根本的特征是细胞的失控性生长,容易进入或不易脱出细胞增殖周期,不易老化或死亡。肿瘤细胞的生命活动受控于多种保守的基因及其产物,发原癌基因、抑癌基因、细胞凋亡基因、DNA 修复基因、转移基因等。它们构成细胞之间、跨细胞膜及细胞内的信号传导,调控基因转录、翻译、蛋白质修饰及细胞周期。多种遗传物质的改变,包括抑癌基因失活、原癌基因激活、端粒酶复活等,在肿瘤的形成过程中起重要作用。因此,从分子和基因水平探讨外科肿瘤的癌变机制、调控

规律以及诊断与治疗方法,是当前研究的热点”。他还认为“生物治疗主要包括免疫治疗和基因治疗,仅以肿瘤而言,包括细胞分子生物学在内的生物治疗必将继外科、放疗、化疗之后成为肿瘤治疗的第四种模式”。这是医学发展的必然趋势,但是不管是现在还是将来,决不是有了新的发展而全部抛弃已有的成功的治疗手段。

在今后不短的时间内,普外科疾病仍然将以手术为主要治疗手段,就以肿瘤而言,多种肿瘤仍以外科手术作为初选治疗手段。尤其在基层医疗单位,由于经济发展的限制,一些大型设备无法引进,绝大多数的普外科疾病仍以最基本的手术来治疗。但是,随着科学事业的不断发展,普外科的某些疾病,可以通过药物、物理、化学、基因等治疗手段获得治愈。

二、普外科手术的基本要求

(一)无菌术

无菌术(asepsis)是临床医学的一个基本操作规范。对普外科而言,其意义尤为重要。在人体的周围环境,普遍存在着各种微生物。在手术、穿刺、插管、注射及换药等过程中,必须采取一系列的严格措施,防止微生物通过接触、空气或飞沫进入伤口或组织,否则就可能引起感染。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。无菌术的内容包括灭菌、消毒法、操作规则及管理制度。

从理论上讲,所谓灭菌,是指杀灭一切活的微生物。而消毒则是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,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。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。应用化学方法还可进行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。任何人都应严格遵守这些规定,否则无菌术的目的就不能达到。

1. 手术器械、物品、敷料的灭菌、消毒法

(1)高压蒸气法:这种灭菌法的应用最普遍,效果亦很可靠。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,其式样很多,有手提式、卧式及立式等,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)。蒸气进入消毒室内,积聚而使压力增高,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℃。在此状态下维持30分钟,即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。

下排气式高压蒸气灭菌器的使用方法:把需要灭菌的物品放入消毒室内,紧闭灭菌器门。蒸气先进入夹层,待达到所需的控制压力之后,把冷凝水泄出器前面的冷凝排放阀旋开少许,然后将总阀开放,让蒸气进入消毒室。开放冷凝排放阀可使冷凝水和空气从消毒室内排出,以保证消毒室内所需的温度。待消毒室内的蒸气压力及温度达到预定值时,即可开始计算灭菌时间。完成灭菌时间之后,排放消毒室内蒸气(或让其自然冷却)。待消毒室压力表下降至“0”之后1~2分钟,再将灭菌器门打开。让已灭菌的物品在消毒室再

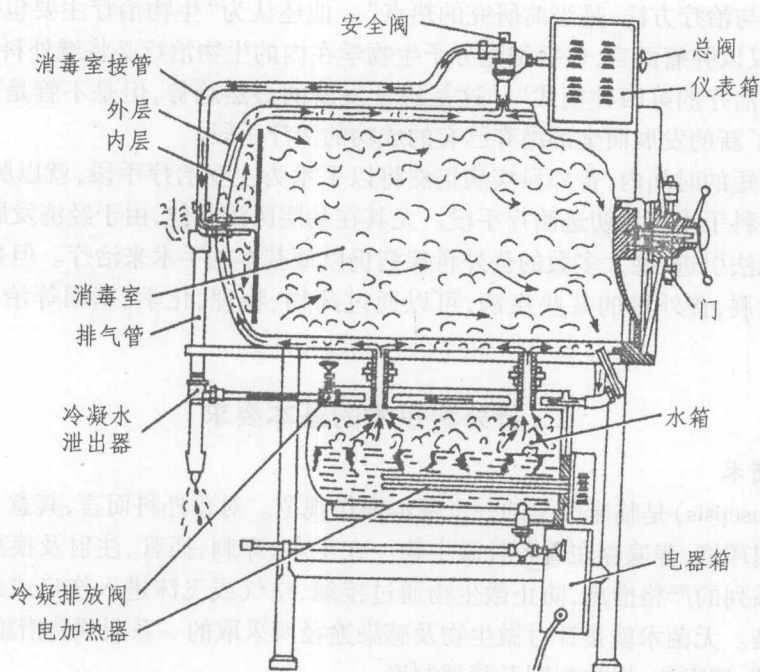


图 1-1 卧式高压蒸气灭菌器

留置 10~15 分钟,利用室内的余热和蒸发作用,可使包裹干燥。物品经高压灭菌后,可保持包内无菌 2 周。

预真空式蒸气灭菌器的结构及使用方法有所不同。其特点是先抽吸灭菌器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,这样可以保证消毒室内的蒸气分布均匀,整个灭菌所需的时间也可缩短,对灭菌物品的损害亦更轻微。灭菌条件为蒸气压力 170kPa,消毒室温度 133℃,4~6 分钟可达灭菌效果,整个过程约需 20~30 分钟。虽该灭菌器价格较贵,但因其效果更佳,已逐渐被推广应用。

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。③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(包内色带为一根黑色条纹,包外色带为三根黑色条纹),表示已达到灭菌的要求。采用放置升华硫磺粉以检测灭菌是否达到标准的方法,由于不同品种硫磺粉的熔点不同,故其结果不够可靠。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,每次使用前应检查各阀门性能是否良好,使用中也应观察运行是否正常,及时发现问题以免发生意外。

高压蒸气灭菌法用于能耐高温的物品,如金属器械、玻璃、搪瓷、敷料、橡胶制品等,各种物品的灭菌所需时间有些不同。

(2)煮沸法:有专用的煮沸灭菌器,但一般的铝锅或不锈钢锅洗去油脂后,也常用作煮沸灭菌。此法适用于金属器械、玻璃制品及橡胶类物品。在水中煮沸至 100℃并持续

15~20分钟,一般细菌即可被杀灭,但带芽胞的细菌至少需煮沸1小时才能被杀灭。高原地区气压低,水的沸点亦低,煮沸灭菌的时间需相应延长。海拔高度每增高300m,灭菌时间应延长2分钟。为节省时间和保证杀菌质量,高原地区可应用压力锅作煮沸灭菌。压力锅的蒸气压力一般为127.5kPa,锅内最高温度可达124℃左右,10分钟即可灭菌。

注意事项:①为达到灭菌目的,物品必须完全浸没在沸水中;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;④煮沸器的锅盖应妥为盖上,并保持沸水温度;⑤灭菌时间应从水煮沸后算起,若中途放入其他物品,则灭菌时间应重新计算。

(3)火烧法:金属器械的灭菌可用此法。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。

(4)药液浸泡法:锐利器械、内镜和腹腔镜等不适于热力灭菌的器械,可用化学药物浸泡消毒。常用的化学消毒剂有下列几种:

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。灭毒时间为10小时,药液宜每周更换一次。

2)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。

3)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。

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。抗菌作用较新洁尔灭强。

注意事项:①浸泡前,器械应予去污、擦净油脂;②拟予消毒的物品应全部浸入溶液内;③剪刀等有轴节的器械,消毒时应把轴节张开;管、瓶类物品的内面亦应浸泡在消毒液中;④使用前,需用灭菌盐水将消毒药液冲洗干净,因该类药液对机体组织均有损害作用。

(5)甲醛蒸气熏蒸法: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0.01m³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。

2. 手术人员和病人手术区域的准备

(1)手术人员的术前准备

1)一般准备:手术人员进入手术室后,先要换穿手术室准备的清洁鞋和衣裤,戴好帽子和口罩。帽子要盖住全部头发,口罩要盖住鼻孔。剪短指甲,并去除甲缘下的积垢。手或手臂部皮肤有破损或有化脓性感染时,不能参加手术。

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。

肥皂水洗手法已延用多年,现逐渐被应用新型消毒剂的刷手法所替代。后者刷手时

间短,消毒效果好,且其消毒作用能保持较长时间。洗手用的消毒剂有含碘与不含碘两大类。

3)穿无菌手术衣和戴手套的方法:目前多数医院都采用经高压蒸气灭菌的干手套,较少使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。

(2)病人手术区的准备:目的是消灭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。另一种消毒方法是用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,则应自手术区外周涂向感染伤口或会阴、肛门处。已经接触污染部位的药液纱布,不应再返擦清洁处;②手术区皮肤消毒范围要包括手术切口周围15cm的区域。如手术有延长切口的可能,则应事先相应扩大皮肤消毒范围。

手术区消毒后,铺无菌布单。其目的是除显露手术切口所必需的最小皮肤区以外,其他部位均需予以遮盖,以避免和尽量减少手术中的污染。在手术区的皮肤粘贴无菌塑料薄膜的方法也很常用,皮肤切开后薄膜仍黏附在伤口边缘,可防止皮肤上尚存在的细菌在术中进入伤口。小手术仅盖一块孔巾即可,对较大手术,须铺盖无菌巾和其他必要的布单。原则是除手术野外,至少要有两层无菌布单遮盖。

3. 手术进行中的无菌原则 在手术过程中,虽然器械和物品都已灭菌、消毒,手术人员也已洗手、消毒、穿戴无菌手术衣和手套,病人手术区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,如果没有一定的规章来保持这种无菌环境,则已经灭菌和消毒的物品或手术区域仍有受到污染和引起伤口感染的可能。有时可因此而使手术失败,甚至影响病人的生命。这种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部位,这些区域属于有菌地带;同样,也不要接触手术台边缘以下的布单。

(2)不可在手术人员的背后传递手术器械及用品。坠落到无菌巾或手术台边以外的器械物品,不准拾回再用。

(3)手术中如手套破损或接触到有菌地方,应更换无菌手套。如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,其无菌隔离作用不再完整,应加盖干的无菌布单。

(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,以防触及对方背部不洁区。

(5)手术开始前要清点器械、敷料,手术结束时,检查胸、腹等体腔,待核对器械、敷料数无误后,才能关闭切口,以免异物遗留腔内,产生严重后果。

(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) 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。
- (8) 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。
- (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。

4. 手术室的管理 手术室需要有良好的管理制度以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,应先作无菌手术,后作污染或感染手术。每次手术完毕后和每天工作结束时,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。手术室内应定期进行空气消毒,通常采用乳酸消毒法。在一般清洁工作完成之后,打开窗户通风 1 小时。 100m^3 空间可用 80% 乳酸 12ml, 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(每立方米空间用苍术 1g 及酒精 2ml,浸 24 小时后用)替代乳酸,同上法烟熏,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。按每立方米空间用甲醛溶液 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% 碘附清拭,也有采用紫外线消毒手术室空气的方法。通常以每平方米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。

患有急性感染性疾病,尤其是上呼吸道感染者,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。参观手术的人员不宜超过 2 人。

(二) 无瘤术或肿瘤隔离术

实体肿瘤最基本、最重要的治疗方法仍然是手术切除,目前普外科手术中肿瘤切除占 60%~80%。肿瘤术后复发及远处转移是治疗失败的主要原因。大家都十分关注预防和减少肿瘤的复发和转移。我们认为原发肿瘤彻底切除清扫后已不存在由原发灶转移到其他器官组织的问题,那么转移和复发的的问题则应定位于术前和术中,术前的状况是患者就诊时已经存在的现实,而术中的经过可由手术者尽最大可能避免或减少,因此术中的无瘤(或肿瘤隔离)术对手术成败有一定的作用。

1. 肿瘤切除或活检时,动作要轻柔,尽量不要挤压、来回移动肿瘤,以防止肿瘤细胞脱落,导致血性转移。
2. 取活检时,不应把肿瘤暴露在手术野中,更不要取部分肿瘤组织。
3. 腹部肿瘤若已浸及器官的浆膜层,应在探查后,游离切除前用无菌干纱布将其覆盖,尽可能不与手套、器械、腹腔接触,以防止肿瘤细胞脱落种植到腹腔。
4. 肿瘤切除前,先尽可能结扎、切断肿瘤周围的血管及淋巴组织,以防肿瘤受挤压使细胞脱落沿血管、淋巴管转移。
5. 取活检后或肿瘤切除后应更换手套及器械,因为研究证明肿瘤切除过程中手套及器械上的血迹内肿瘤细胞检出率达 30%~50%。有人曾对乳腺癌切除后的创面冲洗液