

1315

107130

现代外科技能学

主编 杨振宪 陈登庭 高万勤 任宗仁



沈阳出版社



C0195948

图书在版编目(CIP)数据

现代外科技能学/杨振宪等主编. —沈阳: 沈阳出版社, 1998

ISBN 7-5441-1115-6

I. 现… II. 杨… III. 外科手术-技术 IV. R615

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 24482 号

2978/17

沈阳出版社出版发行
(沈阳市沈河区南翰林路 10 号 邮政编码 110011)
河南省洛阳市印刷四厂印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 字数: 900 千字 印张: 34.5

印数: 1-4100 册

1998 年 10 月第 1 版 1998 年 10 月第 1 次印刷

责任编辑: 傅 强

责任校对: 钟 力

封面设计: 李 锋

版式设计: 肖 敏

定价: 78.00 元

《现代外科技能学》编写委员会

主 编:杨振宪 陈登庭 高万勤 任宗仁

副主编:(以姓氏笔画为序)

于爱香 王 伟 叶小林 李同森 李玉敏 张国报
张会新 张和平 孟智民 周学娟 杨秀婷 武耀建
尚爱莲 赵志敏 胡洪良 徐永申 耿宗朝 黄五京

编 委:(以姓氏笔画为序)

丁 健 马建军 王 辉 王 克 王连竹 化雨莉
司远志 田晓青 孙中堂 吕行政 吕红霞 闫利芬
朱胜好 宋有绪 李小伟 李 虹 李琳琳 李变红
李红彦 李怀娟 李瑞芳 陈玉红 陈宗义 张 俊
张平安 张秀军 张小红 张晓冬 杨 海 杨学斌
林雪艳 赵扬普 郝玉凤 陆卫东 郭丽霞 郭 逊
韩青江

前 言

随着我国经济的快速腾飞,医学技术也在日新月异的发展。外科领域的新知识、新理论、新技术不断涌现。每年均有大批青年外科医师和实习医师充实在各个医疗单位。为了满足青年外科医师和广大医学生临床工作需要,经认真研究,我们邀请国内有关专家、教授及临床教学经验丰富的医务工作者,编写了《现代外科技能学》一书。该书共 90 万字,分为八个部分:外科基本技能,外科常用诊断技能,外科基本理论,外科常见病诊疗技能,外科实验技能,外科常用手术技能,常用临床检验值及药物等。内容丰富,层次清晰。详细地介绍了青年外科医师和实习医师需要的外科病历和各种记录的书写方法,手术的基本技能,无菌技术,清创缝合,换药拆线,急救复苏,放射诊断,麻醉技能,外科常见病的诊疗技能等。该书融外科理论与技能为一体,具有先进性、科学性、新颖性、实用性。使用方便,通俗易懂,是一部青年外科医师和实习医师的专业书。

这部著作的编写得到许多专家、教授和多方人士的大力支持,在此谨向他们表示衷心的感谢。由于本书内容较多,加之时间仓促,在编写中难免有错误和缺点出现。敬请读者给予批评指正。

杨振宪

1998 年 9 月

目 录

第一篇 外科基本技能

第一章 无菌术	(1)
第一节 手术器械及用品的灭菌法与消毒法	(1)
第二节 术者手部和手术区域的准备	(5)
第二章 手术室的建设和要求	(6)
第三章 病历、各项记录及医嘱	(7)
第一节 外科病历	(7)
第二节 各种记录	(8)
第三节 外科医嘱	(13)
第四章 青年(实习)医师职责	(13)
第五章 一般外科工作技能	(16)
第一节 手术前的准备和手术后的处理	(16)
第二节 换药与拆线	(20)
第三节 清创术	(21)
第六章 输血	(22)
第七章 复苏术	(24)
第一节 初期复苏	(24)
第二节 后期复苏与复苏后处理	(25)
第八章 呼吸机的临床应用及护理	(26)
第一节 呼吸机的临床应用	(26)
第二节 呼吸机的撤离	(27)
第三节 拔管后的呼吸管理与护理	(29)
第四节 机械呼吸治疗时的护理	(30)
第九章 外科常用操作技能	(32)
第一节 各种注射技术	(32)
第二节 各种药物过敏试验与过敏反应的 处理	(33)
第三节 插胃管技术	(34)
第四节 胃肠减压技术	(35)
第五节 洗胃技术	(35)
第六节 灌肠技术	(37)
第七节 导尿术	(39)
第八节 膀胱穿刺与留置导尿管	(40)
第九节 胸腔穿刺术	(40)
第十节 脑室穿刺术	(41)
第十一节 腰椎穿刺术	(42)
第十二节 腹腔穿刺术	(43)
第十三节 肝脏穿刺术	(44)
第十四节 经皮肝穿胆道引流术	(45)
第十五节 静脉切开术	(46)
第十六节 气管切开术	(47)
第十七节 超声波雾化吸入疗法	(48)
第十八节 氧气吸入疗法	(49)
第十九节 高压氧疗法	(51)
第二十节 三腔二囊管的应用	(58)

第二十一节 中心静脉压测定	(59)
第十章 血液透析	(60)
第一节 透析指征	(61)
第二节 血管通路	(62)
第三节 血液透析技术	(63)
第四节 血液透析中的常见并发症	(66)
第五节 血液透析的护理	(67)
第十一章 恶性肿瘤的放射治疗技能	(68)
第一节 放射治疗概论	(68)
第二节 常见恶性肿瘤的放疗	(72)
第十二章 麻醉技能	(78)
第一节 麻醉工作制度	(78)
第二节 麻醉前准备	(78)
第三节 麻醉种类	(79)
第十三章 完全胃肠外营养的临床应用及护理	(89)
第一节 临床应用	(89)
第二节 临床护理	(91)
第二篇 外科常用诊断治疗技能	
第十四章 放射学技能总论	(93)
第一节 X线检查方法及适用范围	(93)
第二节 胸部普通透视技能	(93)
第三节 读片法	(94)
第十五章 放射学检查技能	(94)
第一节 胃肠造影	(94)
第二节 胆囊、胆道造影	(96)
第三节 逆行胰胆管造影	(98)
第四节 经皮肝穿胆道造影及引流	(99)
第五节 泌尿系统造影	(101)
第六节 子宫输卵管造影	(104)
第七节 支气管造影	(105)
第八节 心血管造影	(106)
第九节 脊髓造影	(107)
第十节 瘘道造影	(109)
第十一节 CT扫描技术	(109)
第十二节 核磁共振(MRI)成像技术	(112)
第十六章 介入放射学技能	(116)
第一节 介入放射学常用的器械和技术简介	(116)
第二节 出血性疾病的介入治疗	(118)
第三节 经皮腔内血管成形术	(121)
第四节 血栓溶解与血栓清除术	(124)
第五节 肿瘤的动脉介入治疗	(126)
第六节 脾脏疾病的栓塞治疗	(128)
第七节 经颈静脉肝内门体分流术	(130)

第八节	胆道介入放射学技能	(132)
第九节	泌尿介入放射学技能	(134)
第十节	内支架在介入放射学技术中的应用	(137)
第十七章	心电图检查技能	(139)
第一节	正常心电图	(139)
第二节	异常心电图特征	(141)
第三节	心电图临床应用指征	(145)
第四节	二级梯双倍量运动测验	(145)
第十八章	超声诊断技能	(146)
第一节	A型超声波的临床应用	(146)
第二节	B型超声波的临床应用	(148)
第十九章	血液的气体分析与酸碱度测定	(153)
第一节	血液标本采集法	(153)
第二节	动脉血气的正常值及其临床应用	(154)
第二十章	活体标本取送要求	(155)
第一节	活体标本来源	(155)
第二节	活体标本取送要求	(156)
第二十一章	细菌培养取送标本要求	(156)
第一节	取送标本注意事项	(156)
第二节	细菌培养取送标本要求	(157)
第二十二章	腹腔镜技术	(158)
第一节	腹腔镜胆囊切除术	(158)
第二节	诊断性腹腔镜技术	(160)
第三节	腹腔镜手术在其它领域的应用	(162)
第四节	腹腔镜胆囊切除术前及术后护理	(162)
第三篇 外科基本理论		
第二十三章	外科休克	(166)
第一节	休克概论	(166)
第二节	失血性休克	(167)
第三节	损伤性休克	(168)
第四节	感染性休克	(168)
第五节	休克的护理	(169)
第二十四章	器官功能衰竭	(171)
第一节	急性肾功能衰竭	(171)
第二节	成人呼吸窘迫综合征	(173)
第三节	急性肝功能衰竭	(174)
第四节	颅内压增高	(175)
第五节	应激性溃疡	(176)
第二十五章	水、电解质代谢和酸碱平衡失调	(176)
第一节	水、电解质代谢失调	(177)
第二节	酸碱平衡失调	(179)
第三节	水、电解质及酸碱平衡失调防治注意 事项	(180)
第二十六章	创伤	(180)
第一节	创伤分类	(180)
第二节	软组织损伤	(181)
第三节	创伤的临床表现	(181)

第四节	创伤并发症	(182)
第五节	创伤的诊断	(183)
第六节	创伤的治疗	(184)
第七节	特殊损伤	(185)
第八节	骨质疏松高压综合征	(186)
第九节	挤压综合征	(188)
第十节	脂肪栓塞综合征	(190)
第二十七章	烧伤和冷伤	(192)
第一节	烧伤	(192)
第二节	电烧伤	(201)
第三节	化学烧伤	(202)
第四节	冷伤	(203)
第五节	烧伤的护理	(204)
第二十八章	咬伤与螫伤	(206)
第一节	狂犬咬伤	(206)
第二节	毒蛇咬伤	(207)
第三节	蜂伤	(209)
第二十九章	战伤	(210)
第一节	概论	(210)
第二节	战伤的急救处理	(211)
第三节	火器伤	(211)
第四节	爆炸伤	(213)
第五节	其他战伤	(214)
第三十章	外科感染	(215)
第一节	概论	(215)
第二节	疖	(216)
第三节	痈	(217)
第四节	急性蜂窝织炎	(217)
第五节	急性淋巴管炎与急性淋巴管炎	(217)
第六节	丹毒	(217)
第七节	脓肿	(218)
第八节	全身化脓性感染	(218)
第九节	手部急性化脓性感染	(219)
第十节	破伤风	(221)
第十一节	气性坏疽	(224)
第三十一章	组织与器官移植	(225)
第一节	概论	(225)
第二节	移植学各论	(227)
第三节	游离皮肤移植术	(228)
第四节	带蒂皮瓣移植术	(230)
第三十二章	肿瘤	(231)
第一节	肿瘤概论	(231)
第二节	体表肿瘤	(234)
第四篇 外科常见病诊疗技能		
第三十三章	颅脑损伤	(236)
第一节	头皮损伤	(236)
第二节	头皮血肿	(236)

第三节	颅骨骨折	(237)
第四节	脑震荡	(237)
第五节	脑挫裂伤	(238)
第六节	脑干损伤	(239)
第七节	颅内血肿	(240)
第八节	颅脑损伤合并症与并发症	(242)
第三十四章	颅内压增高	(245)
第一节	概论	(245)
第二节	脑疝	(248)
第三十五章	脑脓肿	(250)
第三十六章	颅内肿瘤	(251)
第一节	概论	(251)
第二节	脑垂体腺瘤	(255)
第三十七章	椎管内肿瘤	(259)
第三十八章	颅裂和脊柱裂	(261)
第一节	颅裂	(261)
第二节	脊柱裂	(262)
第三十九章	颈部疾病	(263)
第一节	颈部肿块	(263)
第二节	甲状腺炎	(264)
第三节	甲状腺腺瘤	(264)
第四节	甲状腺癌	(265)
第五节	甲状腺功能亢进	(266)
第四十章	乳房疾病	(269)
第一节	急性乳房炎	(269)
第二节	乳房囊性增生症	(269)
第三节	乳房肿瘤	(270)
第四十一章	胸心外科疾病	(273)
第一节	肋骨骨折	(273)
第二节	创伤性血胸	(274)
第三节	损伤性气胸	(274)
第四节	创伤性膈疝	(276)
第五节	胸部损伤的护理	(276)
第六节	电视胸腔镜手术	(279)
第七节	急性脓胸	(281)
第八节	慢性脓胸	(281)
第九节	食管癌	(282)
第十节	肺癌	(283)
第十一节	贲门失弛缓征	(285)
第十二节	食管裂孔疝与反流性食管炎	(286)
第十三节	食管良性肿瘤	(287)
第十四节	食管手术的护理	(288)
第十五节	慢性缩窄性心包炎	(291)
第十六节	风湿性二尖瓣狭窄	(292)
第十七节	动脉导管未闭	(293)
第十八节	房间隔缺损	(293)
第十九节	室间隔缺损	(294)

第二十节	法乐氏四联症	(295)
第四十二章	腹外疝	(295)
第一节	腹股沟疝	(296)
第二节	股疝	(297)
第三节	腹壁切口疝	(297)
第四节	脐疝	(297)
第四十三章	急腹症	(298)
第一节	概论	(298)
第二节	急性弥漫性腹膜炎	(299)
第三节	阑尾炎	(301)
第四节	盆腔脓肿	(302)
第五节	急性蜂窝织炎	(302)
第六节	胃十二指肠溃疡急性穿孔	(303)
第七节	胃十二指肠溃疡大出血	(303)
第八节	胃十二指肠溃疡瘢痕性幽门梗阻	(304)
第九节	肠梗阻	(305)
第十节	急性阑尾炎	(308)
第十一节	急腹症的护理	(310)
第四十四章	腹部损伤	(313)
第一节	概论	(313)
第二节	脾损伤	(313)
第三节	肝损伤	(314)
第四节	胰腺损伤	(314)
第五节	胃损伤	(315)
第六节	十二指肠损伤	(315)
第七节	小肠损伤	(316)
第八节	结肠、直肠损伤	(316)
第九节	腹膜后血肿及大血管损伤	(316)
第十节	腹部损伤的护理	(317)
第四十五章	胃肠肿瘤	(318)
第一节	胃癌	(318)
第二节	十二指肠憩室	(321)
第三节	小肠肿瘤	(322)
第四节	结肠癌	(322)
第五节	结肠息肉与肠息肉病	(323)
第六节	直肠癌	(323)
第四十六章	原发性腹膜后肿瘤	(324)
第四十七章	肛门直肠疾病	(325)
第一节	痔	(325)
第二节	肛裂	(326)
第三节	肛瘘	(327)
第四节	肛痿	(327)
第五节	肛管直肠周围脓肿	(328)
第六节	直肠息肉	(329)
第七节	直肠脱垂	(330)
第四十八章	肝胆疾病	(331)
第一节	急性胆囊炎	(331)

第二节	胆囊结石	(333)
第三节	肝外胆管结石	(334)
第四节	急性梗阻性化脓性胆管炎	(335)
第五节	肝脓肿	(336)
第六节	肝海绵状血管瘤	(338)
第七节	原发性肝癌	(338)
第八节	阻塞性黄疸	(340)
第九节	胆囊癌	(341)
第十节	胆管癌	(342)
第十一节	胆道手术前后护理	(343)
第四十九章	胰腺疾病	(344)
第一节	急性胰腺炎	(344)
第二节	胰腺假性囊肿	(347)
第五十章	门静脉高压	(348)
第五十一章	上消化道大出血	(350)
第五十二章	腹部外科其他疾病	(352)
第一节	先天性巨结肠症	(352)
第二节	肠系膜上动脉压迫综合征	(353)
第三节	肠瘘	(353)
第四节	克隆病	(354)
第五节	急性出血性肠炎	(356)
第六节	肠伤寒穿孔	(358)
第七节	肠结核	(358)
第五十三章	周围血管疾病	(360)
第一节	下肢静脉曲张	(360)
第二节	血栓闭塞性脉管炎	(361)
第三节	深静脉血栓形成	(363)
第五十四章	骨科病历与检查	(365)
第一节	骨科病历	(365)
第二节	骨科临床检查	(367)
第五十五章	骨科常用治疗技能	(374)
第一节	牵引技术	(374)
第二节	关节穿刺术	(375)
第五十六章	骨折	(375)
第一节	骨折急救与治疗	(375)
第二节	四肢骨折	(378)
第五十七章	脊柱骨折与脊髓损伤	(388)
第一节	脊柱骨折	(388)
第二节	脊髓损伤	(389)
第三节	创伤性截瘫的护理	(391)
第五十八章	骨盆骨折	(394)
第五十九章	手外伤	(395)
第六十章	断指(肢)再植	(396)
第一节	断指(肢)再植	(397)
第二节	断指(肢)再植术后护理	(398)
第六十一章	周围神经损伤	(399)
第六十二章	骨与关节感染	(400)

第一节	化脓性骨髓炎	(400)
第二节	化脓性关节炎	(401)
第六十三章	骨与关节结核	(401)
第一节	脊柱结核	(401)
第二节	髋关节结核	(403)
第三节	膝关节结核	(403)
第六十四章	关节脱位	(404)
第一节	概论	(404)
第二节	肩关节脱位	(405)
第三节	髋关节脱位	(406)
第四节	桡骨小头半脱位	(408)
第六十五章	颈肩痛	(408)
第一节	颈部软组织急性损伤	(408)
第二节	颈部软组织慢性损伤	(408)
第三节	肩周炎	(409)
第四节	颈椎病	(409)
第五节	胸廓出口综合征	(411)
第六十六章	腰腿痛	(412)
第一节	急性腰扭伤	(412)
第二节	慢性腰肌劳损	(413)
第三节	腰椎间盘突出症	(413)
第六十七章	运动系统先天畸形	(415)
第一节	先天性肌性斜颈	(415)
第二节	先天性髋关节脱位	(415)
第三节	先天性马蹄内翻足	(416)
第六十八章	骨肿瘤	(417)
第一节	总论	(417)
第二节	原发性骨肿瘤	(418)
第三节	骨转移性肿瘤	(424)
第四节	骨瘤样变	(425)
第六十九章	骨科其他疾病	(427)
第一节	脊柱侧凸	(427)
第二节	腰椎管狭窄症	(429)
第三节	骨性关节炎	(430)
第四节	色素沉着绒毛结节性滑膜炎	(432)
第五节	类风湿性关节炎	(432)
第六节	风湿性关节炎	(433)
第七节	夏科氏关节炎	(434)
第八节	血友病性关节炎	(434)
第九节	膝下脂肪垫损伤	(435)
第十节	骺骨软化	(436)
第十一节	股骨头无菌性坏死	(436)
第十二节	髓鞘囊肿	(438)
第十三节	狭窄性腱鞘炎	(438)
第十四节	沟槽病	(439)
第十五节	氟骨症	(440)
第十六节	大脑瘫	(440)

第十七节	骨髓灰质炎后遗症	(441)
第十八节	第三腰椎横突综合征	(443)
第十九节	梨状肌综合征	(444)
第二十节	趾骨外上髁炎	(444)
第二十一节	胸管综合征	(444)
第二十二节	滑囊炎	(445)
第二十三节	跟痛症	(446)
第二十四节	骨质疏松	(446)
第二十五节	骨科手术的护理	(448)
第七十章	泌尿系损伤	(450)
第一节	肾损伤	(450)
第二节	输尿管损伤	(451)
第三节	膀胱损伤	(451)
第四节	尿道损伤	(452)
第五节	泌尿系损伤的术前及术后护理	(453)
第七十一章	泌尿系结石	(456)
第一节	肾及输尿管结石	(456)
第二节	膀胱结石	(456)
第三节	尿道结石	(457)
第七十二章	泌尿系感染	(457)
第一节	肾周围脓肿	(457)
第二节	急性细菌性膀胱炎	(457)
第三节	急性前列腺炎	(458)
第四节	急性附睾炎	(458)
第五节	泌尿系统结核	(458)
第六节	附睾结核	(459)
第七节	良性前列腺增生	(459)
第七十三章	泌尿系肿瘤	(460)
第一节	肾肿瘤	(460)
第二节	膀胱肿瘤	(460)
第三节	阴茎癌	(461)
第四节	前列腺癌	(461)
第五节	睾丸肿瘤	(462)
第七十四章	泌尿系统先天畸形及其他疾病	(462)
第一节	先天性肾盂输尿管连接部狭窄	(462)
第二节	重复肾盂和输尿管	(462)

第三节	马蹄肾(蹄铁形肾)	(463)
第四节	游走肾(异位肾)	(463)
第五节	尿道上裂	(463)
第六节	尿道下裂	(464)
第七节	隐睾	(464)
第八节	包皮过长和包茎	(464)
第九节	精索静脉曲张	(464)
第十节	鞘膜积液	(465)
第十一节	尿道狭窄	(465)
第十二节	柯兴氏综合征	(466)
第十三节	原发性醛固酮增多症	(467)
第十四节	嗜铬细胞瘤	(467)
第七十五章	男、女性绝育术	(468)
第一节	输精管绝育术	(468)
第二节	输卵管绝育术	(470)

第五篇 外科实验室技能

第七十六章	外科实验室技能	(474)
第一节	手术人员准备	(474)
第二节	病人术区准备	(476)
第三节	打结法	(478)
第四节	切开、缝合及剪线	(482)
第五节	肠管吻合及肌腱缝合	(484)
第六节	家兔阑尾(短突)切除术	(488)
第七节	家犬肠部分切除肠吻合术	(489)
第八节	小夹板与石膏技术	(490)
第九节	战伤救护	(494)

第六篇 外科常用手术图解

第七十七章	常用手术图解	(501)
第一节	阑尾切除术	(501)
第二节	腹壁疝手术	(507)
第三节	甲状腺大部切除术	(517)
第四节	气管切开术	(522)

第七篇 常用临床检验值及药物

第七十八章	常用临床检验值参考表	(526)
第七十九章	常用药物简表	(530)

第一篇 外科基本技能

第一章 无菌术

无菌术是针对感染来源(器具、物品、皮肤、空气等)所采取的一种预防措施,使手术和各种操作过程中保持无菌,预防感染的技术,由灭菌法,抗菌法及一定的操作规程和管理制度组成。灭菌法一般是指预先用物理方法,彻底消灭掉与手术区或伤口接触的物品上所附带的微生物。消毒法又称抗菌法,常指用化学方法杀灭病原微生物和其它有害微生物。

第一节 手术器械及用品的灭菌法与消毒法

一、机械灭菌法

机械灭菌法,通过水、肥皂或化学物品和机械摩擦作用,清除人体及物品上的污秽,减少细菌数量的方法。

机械灭菌法虽然达不到灭菌的目的,但却是不可缺少的先行步骤,为随后采用的灭菌措施提供有利条件。它是消毒和灭菌的基础。

二、物理灭菌法

物理灭菌亦称热力灭菌。即利用高温使微生物的蛋白质及酶变性、凝固,新陈代谢受到障碍而死亡的方法,是应用最为广泛的有效的灭菌方法。

(一)干热灭菌法:干热灭菌是使蛋白质氧化和近似炭化的形式杀细菌。它包括:燃烧和干烤。

1. 燃烧:①焚烧法:是一种简单彻底的灭菌法。用于特殊感染的敷料、污染的纸张等带菌的废物。②火焰法:直接在火焰上烧灼灭菌,用于试管口、溶液瓶口的灭菌。

2. 干烤灭菌:利用烤箱中的热空气,将微生物的水份烤干,来进行灭菌,用于不宜高压蒸汽、煮沸消毒以及化学消毒的物品。如:玻璃器皿、瓷器、明胶海绵等。

最常用的干热温度和灭菌时间是 160°C , 1~2 小时。

(二)紫外线:紫外线照射产生激发作用,使微生物细胞内核酸、原浆蛋白、酶引起化学变化而死亡。用于空气消毒和不宜蒸、煮、浸泡消毒的物品。

常用的紫外线灯,一般为功率 30W,紫外线波长 $253.7\text{\AA}$ 。

室内空气消毒,要求每 $10\sim 15$ 平方米面积安装 30W 紫外线灯管 1 个,距地面 2.5 米左右,照射时间为 1~2 小时。

物品表面消毒,可采用悬吊式、移动式照射或紫外线消毒箱照射。照射表面要求距离为 25~60 厘米,紫外线的强度不小于每平方厘米 70UW,照射时间不少于 25 分钟。

注意事项:①紫外线灯管使用过程中,应经常保持清洁,每两周酒精擦拭一次;②空气消毒时,要保持室内环境的清洁干燥,温度 $20\sim 40^{\circ}\text{C}$,相对湿度不大于 50%,超过范围应适当延长照射时间;③照射时间自灯照 5~7 分钟后计算;④不得使用紫外线光源直接照射到人,注意防护,以免引起眼、皮肤的损伤。

(三)电离辐射:X 线和 γ 线的电磁波辐射有极大的穿透力,对微生物可产生极强的致死效应。多用于不耐热塑料一次性注射器、试管及各类导管等的灭菌。

(四) 湿热灭菌法

1. 煮沸灭菌法 在正常的压力下, 水温 100°C , 10~15 分钟能杀死一般细菌, 芽孢则需 30 分钟至 2 小时, 但杀灭带芽孢的细菌效果并不可靠。如水中加入碳酸氢钠使其成为 2% 的溶液, 可提高水的沸点至 105°C , 加强其灭菌能力, 并可减少金属器械生锈。

一般玻璃、橡胶、金属器械、缝线等不怕潮湿耐高温的物品, 均可用此法灭菌。

需存留于体内的金属、橡胶、硅胶制品、塑料、有机玻璃制品用蒸馏水煮沸 30 分钟以上, 以减少其在体内存留的刺激反应。

2. 流通蒸汽灭菌法 在正常压力下, 利用水蒸汽进行灭菌。主要依靠: ①水蒸汽在被灭菌物品表面凝聚, 放出大量潜热 2242 焦耳/克, 使物品迅速加热。②水蒸汽凝聚收缩, 产生负压(体积缩小 99.4%), 外层水蒸汽补充之, 热力不断穿透深处。在条件简陋的农村用蒸笼消毒, 则时间要长, 一般需要 1~2 小时。芽孢菌须采用间歇灭菌, 连蒸三次, 每次 1 小时。

3. 高压蒸汽灭菌法 高压蒸汽灭菌法是利用高压蒸汽灭菌器, 借助饱和的蒸汽(1 克水加热至 100°C 需热 418 焦耳, 1 克 100°C 的沸水再加热使之成为 100°C 的水蒸汽则需 2263 焦耳热, 这一部分热能就潜伏在蒸汽内)进行灭菌。

蒸汽压力在 $1.06\sim 1.40\text{kg 力}/\text{cm}^2$, 当温度升高到 $121.5^{\circ}\text{C}\sim 126^{\circ}\text{C}$ 时, 30 分钟可杀灭一切微生物。包括细胞芽孢在内的各种细菌。

高压蒸汽灭菌法是目前最可靠的灭菌方法。凡耐高温、不怕潮湿的物品, 如布类、敷料、金属、玻璃、搪瓷、橡胶制品以及耐高温的溶液都可以用此法灭菌。而皮毛和塑料制品不宜高压灭菌。(见表 1-1)。

表 1-1 各类物品消毒所需压力、温度和时间

物品种类	压力 kPa(磅/吋 ²)	温度	时间
金属、搪瓷及玻璃品	103kPa(15)	121.5	30
	136kPa(20)	126.5	20
手套、塑料制品、药液	103kPa(15)	121.5	20
	136kPa(20)	126.5	15
布类小包	103kPa(15)	121.5	30
	136kPa(20)	126.5	20
布类大包	103kPa(15)	121.5	45
	136kPa(20)	126.5	30

高压蒸汽灭菌器分为两类。予真空高压蒸汽灭菌器较普通的下排气高压蒸汽灭菌器优越。

予真空蒸汽灭菌器为目前先进的灭菌装置, 它先将锅内的空气用高性能真空泵抽到 15~20mmHg 负压时, 再通入蒸汽进行灭菌, 由于锅内负压, 蒸汽极易透到物品内部。它能克服下排气高压蒸汽灭菌器锅内空气不易排尽和蒸汽穿透包装的困难, 具有缩短灭菌时间, 杀菌力强, 损坏灭菌物品轻微等优点。灭菌时间为: 当压力为 103kPa(15 磅/吋²) 温度为 121.5°C 时, 为 15 分钟。在 27~30 磅/吋², $132\sim 135^{\circ}\text{C}$ 时, 为 3~4 分钟。

高压蒸汽灭菌效果的检测法:

(1) 物理监测: ①留点温度计: 用 $100^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}$ 的水银留点温度计, 放于高压蒸汽灭菌器和消毒包裹内进行灭菌。灭菌后取出, 检查其续值是否符合预定的灭菌温度的参数。灭菌后的物品一般可保存两周; ②温度记录仪: 将温度计记录仪的测温头插入灭菌室下排气处, 灭菌后

检查温度记录仪描记的数值(温程和时间)是否与预定的灭菌温度的参数相符合。

(2)化学监测:①高压灭菌指示胶带:是快速、方便鉴定各种类型高压蒸汽灭菌效果的理想化学指示剂,可放于无菌包裹内,同时又可代替包裹的带子。在高压蒸汽灭菌器中,只有在时间、温度、饱和蒸汽适当的结合下,才能使胶带的黄色指示条纹变为黑色,显示灭菌条件及过程已达完成。如灭菌后未达黑色或有疑点者,应视为未灭菌,不能作为无菌物品使用。②化学指示卡:灭菌时可放于灭菌器内不同的部位,或放入包裹、容器内。灭菌后取出化学指示卡,检查其色泽或化学品的外形状态,以判别灭菌时所达到的温度与持续时间。

(3)生物监测:用于灭菌效果的最终监测。设备性能检查的标准试验包,由棉布外科手套衣3件、布手巾单12条、纱布30块组成,约 $30 \times 30 \times 50$ 厘米大小,重量为4.5~5公斤。

监测时,将两个嗜热脂肪杆菌(ATCC7953, SSIK31)芽孢的标准菌株制成的生物指示剂菌片,放在标准试验包中心。再将如此5个试验包放置在灭菌器内不同的部位上。灭菌后取出菌片做细菌培养检查,鉴别。

(4)无菌试验:除用上述各种指示剂对日常灭菌处理效果进行监测外,对其灭菌的物品还需定期按灭菌试验要求抽取样本,作细菌培养检查,以评定物品的灭菌效果。

三、化学灭菌法

消毒是应用化学方法来消灭细菌,用于锐利器械、内腔镜及不适于热力灭菌的器械。

(一)常用消毒剂有:

1.酒精:能使微生物蛋白脱水、凝固变性而达到消毒作用。能杀死一般细菌,对芽孢、真菌和病毒无杀灭作用。较低浓度的酒精杀菌效能差。较高浓度的酒精可使蛋白质形成坚固的包膜,微生物可在包膜内保存而不被杀灭。以70%~75%酒精杀菌作用为佳。

酒精一般用于锐利器械的消毒,浸泡消毒30分钟。亦用于手臂及手术野的消毒。

2.碘酊:能够与微生物蛋白质的氨基结合,使其变性,具有较强的消毒作用。碘酊是广谱的杀菌剂,对大部分细菌、病毒、真菌以及细菌芽孢均有强烈的杀灭作用。2.5%碘酊用于皮肤消毒。3%碘酊用于头皮消毒。0.1%碘酊用手臂的消毒。碘酊的刺激性较强,因此在消毒使用时,待其干燥后,再用70~75%酒精脱碘。

3.碘伏:是以碘为基剂制成的灭菌剂,有杀菌和洁净作用。是碘和表面活性剂的复合体。碘伏的杀菌效力和杀菌谱与碘酊相同。具有广谱的杀菌作用,能杀灭细菌芽孢,对乙型肝炎病毒有灭活作用。碘伏中的碘在水中可逐渐的释放,在皮肤上能保持较长时间的杀菌作用。对皮肤粘膜无刺激、无致敏、无腐蚀,同时黄染易于洗去。是高效、无毒的新型消毒剂。常用的碘伏有聚乙烯吡咯烷酮-碘、碘-聚醇醚溶液等。

(1)聚乙烯吡咯烷酮-碘:简称PVP-I。杀菌效力强,作用快,对大多数细菌30秒内可杀灭,10分钟可杀灭所有的细菌。对粘膜的刺激性小,可用于皮肤、粘膜、体腔、创面的消毒与治疗。作用持久,不易产生过敏反应。

5%~10%PVP-I用于皮肤、粘膜的消毒,涂擦两遍,不用酒精脱碘。还可用于皮肤创面感染的预防与治疗。0.1%~1%PVP-I用于创口的冲洗消毒。0.5%PVP-I用于手臂的消毒。

(2)碘-聚醇醚溶液:0.5%碘-聚醇醚溶液用于手术前医务人员的刷手,手术部位皮肤、粘膜消毒,涂擦两遍。还可用于皮肤创面的消毒,预防感染。0.02%溶液用于粘膜及伤口的冲洗,冲洗1~2次。0.2%溶液用于会阴部冲洗。

4.过氧乙酸:是广谱高效和在低温下(-40℃)仍能保持高度杀菌力的灭菌剂。它的气体

和溶液都能够杀灭细菌繁殖体、芽孢、真菌、病毒。本品毒性低，作用快，使用较安全，但化学性质不太稳定。对金属器械有腐蚀作用。

0.2% 过氧乙酸溶液用于感染手术后，手臂消毒及耐腐蚀物品的消毒。手臂消毒浸泡擦洗 2 分钟，物品消毒浸泡 30 分钟。

5. 过氧化氢(双氧水)：对细菌繁殖体、芽孢、真菌、病毒均有一定的杀灭作用。它不仅具有消毒作用，同时也具有除臭、收敛、止血以及机械的清除作用。但它很容易分解，特别是与有机物接触能够迅速解离。

6. 甲醛：甲醛的溶液和气体都能使微生物蛋白凝固，是广谱的杀菌剂。对细菌的繁殖体、芽孢、分枝杆菌、真菌、病毒均有较高的杀灭作用。

10% 甲醛溶液可用于医疗器械，硅胶制品，塑料，玻璃制品的消毒，浸泡 12 小时可杀灭一切微生物。

注意器械、物品消毒后，必须用无菌水冲洗三遍以上，方可使用。

40% 甲醛溶液，利用甲醛的自然扩散作用，作熏蒸消毒。用于不能用高压蒸汽灭菌法和其他消毒方法灭菌物品的消毒。如一些精细、易损的器械、物品、硅胶、塑料、玻璃制品等，以及房间和空气的消毒。

7. 戊二醛：戊二醛的水溶液和气体均可杀灭各型微生物，杀菌谱广，对芽孢的杀灭作用较强，受有机物的影响小，对大多数物质无损害作用。可用于精细器械、硅胶、塑料、玻璃类物品的消毒。注意浸泡后的器械、物品用无菌水冲洗三遍以上，方可使用。

8. 洗必泰：为双胍类化合物，是目前较好的广谱杀菌剂。能有效的杀灭革兰氏阳性菌和阴性细菌的繁殖体、真菌，包括绿脓杆菌。

0.5% 的酊剂用于手术区皮肤消毒。其水溶液用于手术前泡手(0.02%，3 分钟)，0.05% 溶液用于冲洗伤口，0.1% 溶液用于消毒器械。房间及用品消毒可用 0.05% 溶液喷雾或擦拭。

(二)使用化学消毒剂灭菌的注意事项：

1. 根据物品的性能及不同微生物，选用有效的化学剂。

2. 严格掌握药剂的浓度，消毒时间及使用方法，才能达到灭菌的目的。

3. 浸泡前物品应先洗净脂垢并擦干，才能更好的与药剂接触起到灭菌作用，油脂及脓血等有机物的存在，都能降低杀菌作用。

4. 应将物品全部浸入药液内，不能露出液面，有关节的器械，如剪子、钳子等须把关节开放，有管腔的物品，必须把消毒剂注入管腔内排出腔内空气，使物品各部都能充分接触消毒液。

5. 使用某些溶液消毒金属器械时，如新洁尔灭、洗必泰等，须加防锈剂。使成为 0.5% 亚硝酸钠或 0.3% 碳酸氢钠溶液。

6. 取用浸泡消毒的物品时，需用无菌蒸馏水或生理盐水冲洗，以免刺激损伤人体组织。

7. 在浸泡器械时，必须准备两个以上的浸泡容器，器械必须同时浸泡在一个容器内，注明浸泡时间，达到灭菌的时间后才能取出使用。若浸泡过程中，重新放入污染器械，必须重新记录浸泡时间。不可在一个容器内随泡随取。

四、感染手术后，手术器械及用品的处理

1. 化脓性感染手术后，器械用 0.1% 新洁尔灭溶液清洗后煮沸 10 分钟，锐利器械可浸泡 1~2 小时。敷料及手套可用 0.1% 新洁尔灭溶液浸泡 1~2 小时。

2. 绿脓杆菌感染术后，器械用 0.1% 新洁尔灭溶液浸泡 1~2 小时，煮沸 10 分钟，锐利器械可浸泡 2 小时。敷料及手套用 0.1% 新洁尔灭溶液浸泡 2~3 小时。

3. 破伤风、气性坏疽术后,器械用 0.1% 新洁尔灭溶液浸泡 2 小时,煮沸 20 分钟。锐利器械可浸泡 4 小时。敷料及手套用 0.1% 新洁尔灭溶液浸泡 4 小时。

4. 乙肝抗原阳性病人术后,器械、敷料及手套用 2% 戊二醛水溶液或 0.2% 过氧乙酸溶液浸泡 1 小时。若用 1% 84 溶液浸泡,时间可缩短至 10~20 分钟。

(王 克)

第二节 术者手部及手术区域的准备

一、术者手部的准备

1. 换穿清洁的洗手衣、裤和鞋,修剪指甲,戴好口罩和帽子。手臂皮肤破损或有化脓性感染时,不能参加手术。

2. 肥皂水刷手浸泡消毒法:先用肥皂一般洗手后,再用无菌毛刷和肥皂水刷洗手,前臂及肘上 10cm 处,反复刷洗 3 遍共约 10 分钟(用新洁尔灭溶液泡手刷洗 5 分钟即可),用无菌毛巾从手到肘依次擦干,然后浸泡于 70% 酒精或 0.1% 新洁尔灭溶液内达肘上 6cm 处 5 分钟。

3. 碘伏刷手法:一般清洁洗手后,用无菌毛刷及肥皂水刷洗手及前臂达肘上 10cm 处,反复 3 遍共约 5 分钟,无菌毛巾擦干后用碘伏原液稀释 10 倍浸泡 5 分钟,或用碘伏原液涂擦两遍,消毒范围同上。

4. 紧急简易洗手法:先用 3~5% 碘酊涂擦手及前臂,用 70% 酒精拭去碘酊,先戴无菌手套,再穿无菌手术衣后,再戴一双无菌手套。

5. 穿手术衣和戴手套:(1)将手术衣轻轻抖开,提起衣领两角,衣内面对向自己,双手插入衣袖内,此时两臂向前伸直,由巡回护士协助穿好并系好腰带。(2)戴于手套时,先将手套皮内的无菌滑石粉撒在手上,用一手的手指捏住手套口的翻折部,再先后插入双手手套好。戴湿手套时,手套内要先盛放适量无菌水,使手套撑开,便于戴上。戴上后,将手腕部上举,让水流出,然后再穿手术衣。

二、病人手术区域的准备

1. 手术前一日洗澡并更衣,手术区在腹部,应使用酒精清洁脐部。手术区及会阴部、腋部毛发在术前剃除。如皮肤上有油脂或胶布残迹,可先用汽油或乙醚拭去。

2. 皮肤消毒时,常用 2.5% 碘酊纱布涂擦两次,待碘酊干后用 70% 酒精纱布脱碘 3 次。或单纯用碘伏原液对皮肤涂擦消毒 3 次。也可用 0.1% 新洁尔灭或 0.1% 洗必泰涂擦 3 次消毒。

3. 婴儿皮肤及成人面部皮肤、口腔、肛门、外生殖器,一般用 0.1% 新洁尔灭涂擦 2~3 次消毒。在植皮时,供皮区皮肤仅用 70% 酒精涂擦 2 遍即可。

4. 手术区皮肤消毒范围要包括手术切口周围 15cm 的区域,应由手术区中心部向四周依次涂擦。若为感染伤口或肛门、会阴部等处手术,则消毒顺序相反。须注意,已接触污染部位的纱布块不可再擦已消毒过的清洁部位。

5. 手术区消毒后,铺盖无菌布巾。小手术只需盖一块孔巾;较大手术除手术野外,要铺盖无菌巾或无菌布单,至少要有两层遮盖。如术中需变动无菌巾位置,只能由手术区向四周外移,而不应向内移动。

(李红彦)

第二章 手术室的建设与管理

一、手术室布局

首先应根据不同类型医院的性质、任务和社会的需求来布局,布局亦必须适应于医学科学的发展,能运用多种先进设备和现代化的管理。

(一)位置:理想的手术室应设在空气洁净、环境安静的住院部顶层或中层,专用一层,自成一区,并有垂直和水平通道,便于接送病人。手术室应邻近外科及其它手术治疗科室的病房、监护室、血库、放射科、病理科等,便于术中迅速取血,摄片及病理切片检查等。

(二)方向:手术间座落方向最好朝北,避免直接阳光光线的影响。但现代建筑已有所进步均采用特种窗户,强烈阳光不致耀眼,不影响手术的进行。朝南的房间可做工作间或设置内窥镜室以及五官科手术间。

(三)种类:手术室应设四种手术间:无菌手术间、相对无菌手术间、感染手术间和无菌净化手术间(层流手术间)。手术室的面积可根据医院手术类型的性质、外科床位数,同时要考虑设备条件而定。一般大手术间在 45m^2 左右,小手术间在 30m^2 左右,房间高度为 3m 。手术间的数量应按医院手术科室床位,一般手术台数与床位比例为 $1:20$ 。

二、手术室的建筑要求

现代化手术室的建筑应达到防尘、防噪音以及防空气污染等要求,并且室内结构要牢固和便于清洁。室内陈设多置于壁橱内,以便少占用空间,如药柜、阅片灯、钟表及空调器、管道等。

(一)室顶、墙壁、地面均应采用耐洗的瓷砖、水磨石或涂以油漆,且须平坦、光滑。地面需有一定的倾斜度,在低处设下水孔,以便迅速排尽冲洗房间的污水。墙角、墙和室顶及地面连接处砌成弧形,以利清洗。墙壁的颜色以淡蓝色或淡绿色为宜,可减少刺激,给病人以恬静之感。

(二)门窗关闭严密、宽大,窗上玻璃多采用双层玻璃四边并嵌上橡皮条,以防沙土、尘埃从缝隙进入室内,并可防止空气消毒时气体外泄影响消毒效果。门应安装双轴弹簧,内外双向能自动开闭,便于人员出入。

三、手术室的冷暖气设备及各种管道要求

室温应保持在 $21^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ 之间,相对湿度应在 50% 。有条件的医院除安装专线供暖管道外还应安装空气调节器。手术室的水电供应十分重要,当水压低时,医院应另设泵房以保证供水,为防止断电而造成医疗事故。院内常备双线路保证供电。负压吸引器和氧气是手术室必不可少的设备,有条件者应设中心供氧管道和中心负压吸引管道,它除有减少噪音,使用方便的作用外,同时还占手术间面积。手术室地面,墙面以冲刷为主要清洁手段,因此医院要保证手术室的下水系统通畅。

四、空气净化

空气净化装置是采用空调装置,此类装置对防止手术病人伤口感染最为理想,它可以除去悬浮于空气中的飞沫尘埃和微生物而减少手术过程中病人感染,目前常用的空调方式有两型:

(一)层流空调方式

1. 垂直层流:将高效过滤器安装在房顶上,整个房顶是过滤层,气流垂直向下,回风口设在除外墙及门口以外所有靠地坪的墙面上。

2. 水平层流:将高效过滤器安装在病人脚端一侧的墙面上,水平吹送气流,回风口设在相

对一侧近墙面的房顶上。

3. 套间式层流方式。

4. 以手术台为中心的层流方式。

(二)其它:如降温设备空调。

1. 玻璃舱式。

2. 气帘式。

经过高效过滤器的超净空气,其洁净度可达99.89%。据有关资料证明,使手术切口感染率大大下降。

(陈玉红)

第三章 病历、各项记录及医嘱

第一节 外科病历

一、书写目的及要求

1. 病历是对病人进行诊断和治疗的依据,书写时必须详细、真实、正确。入院病历应于入院后24小时内完成,急诊病历应及时完成。

2. 病历是医院给病人记录的一份诊治档案,不但为现在诊治医师和护理所使用,也为将来其它医护人员参考,因此书写时要有一定格式及排列顺序,并且要文字通顺流畅,字迹清楚,要求用钢笔书写。

3. 病历是临床研究工作的基本资料,书写时要求内容充实具体,真实可靠,语言规范,恰当,以供科学分析之参考和作为法律问题的原始资料。

4. 通过书写、分析病历以达到正确诊断是青年医师总结经验,提高临床业务能力的基本训练之一,必须加以重视。实习医师书写病历,由住院医师负责修改补充并签名,主治医师应经常检查和最后审核签名。

5. 书写时每页病历均应有患者姓名及住院号,每次记录均应有日期,每段记录之末应由记录者签署字迹清楚的全名。

二、外科病历内容及特点

外科病历内容包括病史、体格检查、化验检查、特殊检查及外科专科检查、病历摘要、诊断及诊断依据,主要鉴别诊断,处理意见等内容。

1. 病史:

(1)一般资料:与内科病历相同,应逐项填写清楚,是初次住院还是再次住院,初诊时期,住址(包括现在住址和永久通讯处)等。

(2)主诉:病人入院的主要疾苦或症状与经过时间,对急诊病历要求更精确的经过时间。

(3)现病史:包括对主诉的进一步阐述(起病时间、急缓、主要疾苦特点、伴随症状),疾病发生、发展及诊疗经过,对日常生活习惯的影响(包括饮食、睡眠、大小便、精神状态及体重等)。

(4)既往史:一般与内科病历相同,但对过去的创伤、手术及麻醉史应详细记载。对创伤史更应注意创伤时间、经过及治疗情况。对手术史应注意手术原因、时间、曾施何手术、手术反应及手术次数,本次发病与以往手术有何关系等。对麻醉史注意麻醉方式的选择,有何反应、麻