

WAIKELILUNYUSHIJIAN

外科理论与实践

魏奎秀 张林凡 杜 平 主 编
张 伟 李西爱 刘 磊

吉林科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

外科理论与实践/魏奎秀等主编. —长春:吉林科学技术出版社, 2007. 6

ISBN 978 - 7 - 5384 - 3526 - 9

I. 外… II. 魏… III. 外科学 IV. R6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 090219 号

外科理论与实践

魏奎秀 张林凡 杜 平 主编

张 伟 李西爱 刘 磊

责任编辑:赵 鹏 封面设计:李宪孟

*

吉林科学技术出版社出版、发行

长春康华彩印厂 印刷

*

787×1092 毫米 16 开本 41.625 印张 1060 000 字

2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

定价:48.00 元

ISBN 978 - 7 - 5384 - 3526 - 9

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换。

社址 长春市人民大街 4646 号 邮编 130021

电子信箱 JLKJCBS@public.cc.jl.cn

传真 0431 - 5635185 5677817

网址 www.jlstp.com

主 编 魏奎秀 张林凡 杜 平 张 伟 李西爱 刘 磊

副主编(按姓氏笔画排序)

丁 毅 马兰义 王 兴 王希梅 王朝霞 王新生

公茂春 冯浩森 刘江涛 刘红君 刘新剑 孙晓强

庄峰祥 陈 玲 陈文涛 陈桂英 孟玉红 林淑莉

胡 芳 徐 晶 徐启云 袁令晖 殷守卿 傅承丽

前 言

外科学是临床医学的重要组成部分,在现代医学中占有极其重要的地位。手术是外科治疗疾病的主要手段,也是治疗外科疾病成败的关键。外科疾病主要包括损伤、感染、肿瘤、畸形和其他需要手术治疗的疾病。现代外科学不仅需对上述疾病进行诊断、预防和治疗,而且还要研究其发生和发展的规律。随着医学科学的发展和诊疗技术的改进,外科学的范畴也会不断的变化。

随着现代外科学的快速发展,外科学向专业发展已成必然,专业更加细致,技术更加精湛。根据人体的系统可将外科分为普外、骨外、泌尿外、神经外和心血管外科等;按人体部位可将外科分为头颈外科、胸心外科、腹部外科等。近年来,分子生物学、分子遗传学、基础医学和电子技术的发展为外科学的快速发展奠定了基础。新型抗生素的临床应用、麻醉技术的不断改进和输血输液技术的进一步提高等,使外科的手术范围进一步扩大,并增加了手术的安全性;低温麻醉和体外循环的临床应用为心脏直视手术提供了条件;显微外科技术的发展推动了创伤、整复和器官移植外科的发展;诊断设备和诊断技术的发展使外科疾病的诊断和治疗水平不断提高。外科学是一门理论性和实践性很强的学科,必须把基本知识、基本理论和基本技能相结合,做到既要较全面地了解 and 判断病情,又要重视外科基本操作的训练。作者根据自己多年的临床工作经验并结合现代外科学的最新进展,精心编写了《外科理论与实践》。该书较系统地介绍了外科常见疾病的病因、临床表现、辅助检查、诊断和治疗等,内容丰富新颖,具有较高的实用价值。

在编写过程中,参编人员精心规划,认真编写,投入了大量的时间和精力,力求内容科学准确。但由于时间仓促,加之我们水平所限,书中难免有不尽完美之处,敬请广大读者在使用过程中提出宝贵意见。

编 者

2007 年 3 月

目 录

第一篇 外科学基础

第一章 无菌术	(1)
第一节 手术器械、物品、敷料的灭菌和消毒法	(1)
第二节 手术室的无菌原则	(3)
第二章 麻醉	(6)
第一节 麻醉前准备和麻醉前用药	(6)
第二节 全身麻醉	(8)
第三节 局部麻醉	(21)
第四节 椎管内麻醉	(26)
第五节 麻醉期间和麻醉恢复期的监测和管理	(33)
第六节 控制性降压和全身低温	(35)
第三章 围手术期处理	(38)
第一节 术前准备	(38)
第二节 术后处理	(41)
第三节 术后并发症的防治	(44)
第四章 输血	(47)
第一节 输血的适应证、输血技术	(47)
第二节 输血种类	(48)
第三节 输血的并发症	(50)
第五章 疼痛治疗	(54)
第一节 概述	(54)
第二节 慢性疼痛治疗	(55)
第三节 癌症疼痛治疗	(57)
第四节 术后镇痛	(58)
第六章 外科病人的营养代谢	(59)
第一节 外科病人的代谢变化	(59)
第二节 肠内营养	(61)
第三节 肠外营养	(62)
第七章 外科休克	(66)
第一节 休克概述	(66)
第二节 低血容量性休克	(75)
第三节 感染性休克	(77)
第八章 多器官功能障碍综合征	(79)
第一节 概 论	(79)
第二节 急性肾功能衰竭	(86)
第三节 急性呼吸窘迫综合征	(93)
第四节 急性肝功能衰竭	(96)

第九章	外科病人的体液失调	(99)
第一节	水和钠的代谢紊乱	(99)
第二节	钾代谢紊乱	(103)
第三节	钙、镁和磷代谢异常	(107)
第四节	代谢性酸碱平衡紊乱	(109)
第五节	呼吸性酸碱平衡紊乱	(116)
第十章	外科感染	(119)
第一节	概论	(119)
第二节	浅部组织的化脓性感染	(124)
第三节	手部急性化脓性感染	(127)
第四节	全身性外科感染	(130)
第五节	有芽胞厌氧菌感染	(131)
第十一章	创伤概述	(135)
第一节	创伤的分类和病理生理	(135)
第二节	创伤的诊断与治疗	(138)
第十二章	烧伤、冻伤和咬蜇伤	(144)
第一节	烧伤	(144)
第二节	电烧伤和化学烧伤	(152)
第三节	冻伤	(154)
第四节	咬蜇伤	(155)
第十三章	显微外科	(160)
第十四章	肿瘤	(164)
第一节	肿瘤概念	(164)
第二节	肿瘤的病因	(165)
第三节	肿瘤命名与分类	(169)
第四节	肿瘤一般形态和结构	(171)
第五节	肿瘤生长与扩散	(173)
第六节	肿瘤分级与分期	(176)
第七节	肿瘤对机体的影响	(176)
第十五章	移植	(179)
第一节	移植免疫	(179)
第二节	移植器官的获得	(184)
第三节	器官移植	(185)
第四节	肾移植	(187)
第五节	肝移植	(193)

第二篇 普外科疾病

第一章	腹外疝	(198)
第一节	腹股沟疝	(198)
第二节	其他腹外疝	(202)

第二章	腹部创伤	(205)
第一节	胃和十二指肠损伤	(205)
第二节	小肠创伤	(206)
第三节	结肠创伤	(207)
第四节	肝脏创伤	(208)
第五节	脾脏创伤	(210)
第六节	胰腺损伤	(212)
第三章	急性化脓性腹膜炎	(213)
第一节	急性弥漫性腹膜炎	(213)
第二节	腹腔脓肿	(218)
第四章	胃十二指肠疾病	(220)
第一节	胃十二指肠溃疡	(220)
第二节	胃溃疡手术治疗	(224)
第三节	溃疡病并发症的治疗	(228)
第四节	胃癌	(232)
第五节	胃部其它肿瘤	(239)
第六节	胃十二指肠其他疾病	(240)
第五章	小肠疾病	(242)
第一节	小肠炎症性疾病	(242)
第二节	肠梗阻	(247)
第三节	短肠综合征	(252)
第四节	小肠肿瘤	(253)
第五节	先天性肠疾病	(258)
第六章	阑尾、结肠和直肠疾病	(260)
第一节	急性阑尾炎	(260)
第二节	特殊类型阑尾炎	(264)
第三节	溃疡性结肠炎	(265)
第四节	肠息肉及肠息肉病	(267)
第五节	结肠癌	(269)
第六节	直肠癌	(272)
第七节	直肠肛管先天性疾病	(275)
第八节	肛瘘	(276)
第九节	肛裂	(278)
第十节	直肠肛管周围脓肿	(279)
第十一节	痔	(280)
第十二节	直肠脱垂	(282)
第七章	肝胆和胰腺疾病	(284)
第一节	肝脓肿	(284)
第二节	肝癌	(287)
第三节	门静脉高压症	(294)

第四节	胆道先天性畸形·····	(298)
第五节	胆囊结石·····	(300)
第六节	胆管结石·····	(302)
第七节	胆道感染·····	(305)
第八节	胆道蛔虫病·····	(310)
第九节	胆囊癌·····	(311)
第十节	胆管癌·····	(314)
第八章	胰腺疾病·····	(317)
第一节	急性胰腺炎·····	(317)
第二节	慢性胰腺炎·····	(323)
第三节	胰腺癌·····	(324)
第九章	颈部疾病·····	(329)
第一节	单纯性甲状腺肿·····	(329)
第二节	甲状腺功能亢进·····	(330)
第三节	甲状腺癌·····	(333)
第四节	甲状腺其他疾病·····	(337)
第五节	原发性甲状旁腺功能亢进·····	(338)
第六节	颈部肿块·····	(339)
第十章	乳房疾病·····	(341)
第一节	急性乳腺炎·····	(341)
第二节	乳腺囊性增生病·····	(342)
第三节	乳腺纤维腺瘤·····	(343)
第四节	乳腺癌·····	(344)

第三篇 胸外科疾病

第一章	食管疾病·····	(351)
第一节	食管癌·····	(351)
第二节	腐蚀性食管灼伤·····	(356)
第三节	贲门失弛症·····	(357)
第四节	食管憩室·····	(358)
第二章	原发性纵隔肿瘤·····	(359)
第三章	心脏疾病·····	(364)
第一节	心脏手术基础·····	(364)
第二节	先天性心脏病·····	(366)
第三节	慢性缩窄性心包炎·····	(373)
第四节	二尖瓣病变·····	(375)
第五节	主动脉瓣病变·····	(378)
第六节	冠状动脉粥样硬化性心脏病·····	(380)
第四章	胸部损伤·····	(382)
第一节	胸部创伤·····	(382)

第二节	肺创伤	(386)
第三节	心脏损伤	(387)
第五章	脓胸	(389)
第六章	肺部疾病	(391)
第一节	肺大疱	(391)
第二节	支气管扩张	(392)
第三节	肺结核的外科治疗	(394)
第四节	肺棘球蚴病	(397)
第五节	肺 癌	(398)
第六节	肺部其它肿瘤	(408)

第四篇 泌尿外科常见疾病

第一章	泌尿系统损伤	(410)
第一节	肾损伤	(410)
第二节	输尿管损伤	(412)
第三节	膀胱损伤	(414)
第四节	尿道损伤	(415)
第二章	泌尿和男性生殖系统感染	(418)
第一节	上尿路感染	(418)
第二节	下尿路感染	(421)
第三节	男性生殖系统感染	(423)
第四节	泌尿系统结核	(425)
第三章	泌尿系统梗阻性疾病	(429)
第一节	良性前列腺增生	(429)
第二节	尿石症	(431)
第三节	肾积水	(436)
第四章	泌尿和男性生殖系统肿瘤	(438)
第一节	肾 癌	(438)
第二节	膀胱癌	(441)
第三节	前列腺癌	(444)
第四节	睾丸肿瘤	(448)
第五章	泌尿和男性生殖系统先天性畸形	(452)

第五篇 骨外科常见疾病

第一章	骨折	(455)
第一节	骨折概述	(455)
第二节	上肢骨折	(461)
第三节	下肢骨折	(468)
第四节	骨盆骨折	(471)
第二章	脊柱慢性损伤	(474)

第一节	腰椎间盘突出症·····	(474)
第二节	颈椎病·····	(477)
第三章	骨骼感染性疾病·····	(482)
第一节	急性化脓性骨髓炎·····	(482)
第二节	慢性血源性骨髓炎·····	(485)
第三节	骨结核·····	(487)
第四章	手外伤和断指再植·····	(491)
第一节	手部外伤·····	(491)
第二节	断指再植·····	(493)
第五章	常见骨肿瘤·····	(495)
第一节	概述·····	(495)
第二节	常见良性骨肿瘤·····	(500)
第三节	常见恶性骨肿瘤·····	(503)

第六篇 神经外科常见疾病

第一章	颅内压增高·····	(509)
第一节	概述·····	(509)
第二节	颅内压增高症·····	(511)
第三节	脑疝·····	(515)
第二章	颅脑损伤·····	(517)
第一节	头皮和颅骨损伤·····	(517)
第二节	脑损伤·····	(520)
第三章	颅内和椎管内血管性疾病·····	(528)
第一节	自发性蛛网膜下腔出血·····	(528)
第二节	颅内动脉瘤·····	(529)
第三节	颅内和椎管内动静脉畸形·····	(531)
第四节	脑底异常血管网症·····	(533)
第五节	颈动脉海绵窦瘘·····	(533)
第六节	脑卒中的外科治疗·····	(534)
第四章	颅内和椎管内肿瘤·····	(536)
第一节	颅内肿瘤概述·····	(536)
第二节	常见颅内肿瘤·····	(541)
第三节	椎管内肿瘤·····	(548)
第五章	颅脑和脊髓先天性畸形·····	(553)
第一节	先天性脑积水·····	(553)
第二节	颅裂和脊柱裂·····	(554)
第三节	狭颅症和颅底陷入症·····	(556)

第七篇 妇产科常见疾病

第一章	产科常见疾病·····	(557)
-----	-------------	-------

第一节	流 产	(557)
第二节	输卵管妊娠	(560)
第三节	前置胎盘	(562)
第四节	胎盘早剥	(565)
第五节	头位难产	(567)
第六节	胎膜早破	(569)
第七节	产后出血	(571)
第八节	产褥感染	(573)
第二章	妇科常见疾病	(576)
第一节	外阴及生殖道急症炎症	(576)
第二节	子宫颈癌	(579)
第三节	急性盆腔炎症	(582)
第四节	功能失调性子宫出血	(585)
第五节	子宫内膜癌	(588)
第六节	卵巢肿瘤	(591)
第七节	妊娠滋养细胞肿瘤	(594)

第八篇 眼科常见疾病

第一节	细菌性眼睑炎	(600)
第二节	结膜疾病	(601)
第三节	角膜疾病	(604)
第四节	葡萄膜疾病	(607)
第五节	视网膜疾病	(609)
第六节	视神经疾病	(612)
第七节	青光眼	(615)
第八节	眼化学伤	(617)
第九节	眼光损伤	(619)
第十节	眼附属器机械伤	(620)
第十一节	闭合性眼外伤	(625)
第十二节	开放性眼外伤	(631)

第九篇 耳鼻喉科常见疾病

第一节	梅尼埃病	(633)
第二节	中耳急性炎症	(635)
第三节	突发性耳聋	(636)
第四节	鼻出血	(637)
第五节	喉部急性炎症	(639)
第六节	咽部急性炎症	(640)
第七节	鼻咽癌	(642)
第八节	耳鼻咽喉创伤	(647)

第一篇 外科学基础

第一章 无菌术

无菌术是临床医学的一个基本操作规范。在人体和周围环境中普遍存在各种微生物。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。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。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。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。应用于灭菌的物理方法有高温、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。只有几种毒生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 手术器械、物品、敷料的灭菌和消毒法

(一)高压蒸气法 高压蒸汽灭菌法的临床应用最普遍,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。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,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 $104.0 \sim 137.3 \text{ kPa}$ 时,温度可达 $121 \sim 126^\circ\text{C}$ 。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。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,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 170 kPa ,消毒室内温度 133°C , $4 \sim 6$ 分钟可达灭菌效果,整个过程约需 $20 \sim 30$ 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: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;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;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;易燃和易爆物品如碘仿、苯类等,禁用高压蒸气灭菌法;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;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;高压灭菌器应由专人负责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。

(二)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,常也用作煮沸灭菌。煮沸法适用于金属器械、玻璃制品及橡胶类等物品。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。高原地区气压较低,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。为节省煮沸时间和保证灭菌质量,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。煮沸法灭菌的注意事项:为达到灭菌目的,物品必须完全浸没在沸水中;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;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;煮沸器的锅盖应妥为盖上,以保持沸水温度;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。

(三)火烧法 金属器械的灭菌可用火烧法。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。

(四)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,可用化学药液浸泡消毒。常用的化学灭菌剂和消毒剂有下列几种:①2%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。②10%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。③70%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。④1:1000 苯扎溴胺(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。⑤1:1000 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。药液浸泡灭菌法的注意事项:浸泡前,器械应予以去污、擦净油脂;拟予消毒的物品应全部浸入溶液内;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;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。

(五)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。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。其处理方法随物品种类、污染性质和程度而不同。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。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。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。

(丁毅 袁令晖)

第二节 手术室的无菌原则

(一)手术人员的术前准备

1. 一般准备 手术人员进手术室后,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方法所替代。消毒剂有含碘与不含碘两大类。各种消毒剂的使用方法详见配套教材《外科实习医师手册》(第三版)相关章节。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。

3. 穿无菌手术衣和戴无菌手套 使用经高压蒸气灭菌的干手套时先穿手术衣,后戴手套。

①穿无菌手术衣:取一件折叠的手术衣后,用双手分别提起手术衣的衣领两端,轻轻抖开手术衣,有腰带的一面向外,将手术衣略向上抛起,顺势双手同时插入袖筒,手伸向前,待巡回护士在后面协助穿衣,使双手伸出袖口。双手交叉提起左右腰带略向后递,由护士在身后给予系紧衣带及腰带。②戴无菌手套:要戴与自己手尺码相符合的手套。先取出手套夹(袋)内无菌滑石粉包涂抹双手。用左手自手套夹内抓取两只手套套口的翻折部而一并取出。先将右手伸入右手手套内,再用已戴好手套的右手指插入左手手套的翻折部,以利左手伸入手套内。分别整理手术衣袖口,防止触及腕部皮肤,将手套翻折部翻回盖住手术衣袖口。手套外面的滑石粉须用无菌盐水冲净。如手术还未开始,此时应将双手微举于胸前,切勿垂手而立。手术完毕,如有接台手术,先脱手术衣,后脱手套。由护士解开腰带后将手术衣自背部向前反折脱掉,小心使手套的腕口随之翻转于手上。先用右手将左手套扯至左手掌指部,再以左手指扯去右手手套,最后用右手指在左手掌部推下左手手套,全过程防止手部皮肤接触到手套的外面。脱下的手套如未破,则不必重新刷手,只须手臂浸泡酒精或新洁尔灭溶液5分钟,再穿无菌手术衣和戴手套。如前一次手术为污染手术,不管手套是否已破,则接台手术时要重新洗手。

(二)病人手术区皮肤的准备 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苯扎溴胺溶液涂擦两遍。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的区域已如手术有

延长切口的可能,则应事先相应扩大皮肤消毒范围。一般应在手术前一日准备。主要是清洁皮肤(洗澡、更衣等),如皮肤上有较多油脂或胶布残迹,可用乙醚或汽油擦净。注意清除腋窝、脐或会阴部的污垢。不必一律剃毛。但如果切口部位的毛发较粗、较长而稠密,或是手术所要求,则须剃毛。头部手术应剃去手术侧或全部头发。颈部手术剃去下颌及颈部胡须。下腹部及会阴部手术剃去阴毛;一侧胸部或肩部手术剃去同侧腋毛,不可剃破皮肤,剃后用温肥皂水洗净。小儿可不剃毛。病人在手术床上被安置好手术体位后,由第一助手对病人手术区皮肤进行消毒。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,皮肤切开后薄膜仍粘附在伤口边缘,可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。一般的铺巾方法如下: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),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,不可随便移动,如果位置不准确,只能由手术区向外移,而不应向内移动。然后根据手术部位的具体情况上、下肢手术,在皮肤消毒后应先在肢体下铺双层无菌中单布。肢体近端手术常用双层无菌巾将手(足)部包裹。手(足)部手术需在其肢体近端用无菌巾包绕。

(三)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,病人手术区又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而产生严重后果。⑥切口边缘半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。

(四)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。100m³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。此法在熏蒸时呈清香味,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 苯扎溴胺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% 醛甲溶液消毒手术室。按每 m^3 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二人。

(丁 毅 袁令晖)

第二章 麻 醉

麻醉是外科手术的基本技术,麻醉的最基本任务在于消除手术所致的疼痛。正确认识和合理应用麻醉药物,改善麻醉技术和提高麻醉管理水平,是提高麻醉质量和安全性的重要环节。近年来,许多麻醉药物和方法的开发和应用,先进科学技术在医学领域的应用,使麻醉方法不断完善,管理技术日益提高。麻醉医师的工作已不仅局限于消除手术时的疼痛,手术室外需要镇静镇痛、重症监测、急救复苏等工作,也成为麻醉医师的重要任务。麻醉作用的产生主要是利用麻醉药使神经系统中某些部位受到抑制的结果。根据麻醉作用的部位和所用药物的不同,可将临床麻醉方法分为以下几类:全身麻醉:包括吸入全身麻醉、静脉全身麻醉;局部麻醉:包括表面麻醉、局部浸润麻醉、区域阻滞、神经阻滞;椎管内麻醉:包括蛛网膜下腔阻滞(腰麻)、硬脊膜外腔阻滞(硬膜外麻醉)、骶管阻滞;复合麻醉;基础麻醉。

第一节 麻醉前准备和麻醉前用药

为了保障手术病人在麻醉期间的安全,增强病人对手术和麻醉的耐受能力,避免或减少围手术期的并发症,应认真做好麻醉前准备工作。

一、麻醉前病情评估

手术是治疗外科疾病的有效方法,但手术引起的创伤和失血可使病人的生理功能处于应激状态;各种麻醉方法和药物对病人的生理功能都有一定的影响;外科疾病本身所引起的病理生理改变,以及并存的非外科疾病所导致的器官功能改变,都是围手术期潜在的危险因素。麻醉的风险性与手术大小并非完全一致,手术复杂可使麻醉的风险性增加,而有时手术并非复杂,但病人的病情和并存病却为麻醉带来许多困难。为了提高麻醉的安全性,麻醉前应仔细阅读病历,详细了解临床诊断、病史记录及与麻醉有关的检查。访视病人时,应询问手术麻醉史、吸烟史、药物过敏史及药物治疗情况、平时体力活动能力及目前的变化。重点检查生命体征,心、肺及呼吸道,脊柱及神经系统,并对并存病的严重程度进行评估。根据访视和检查结果,对病情和病人对麻醉及手术的耐受能力作出全面评估。美国麻醉医师协会(ASA)将病情分为5级,对病情的判断有重要参考价值。Ⅰ级:体格健康,发育营养不良,各器官功能正常;Ⅱ级:除外科疾病外,有轻度并存病,功能代偿健全;Ⅲ级:并存病较严重,体力活动受限,但尚能应付日常活动;Ⅳ级:并存病严重,丧失日常活动能力,经常面临生命威胁;Ⅴ级:无论手术与否,生命难以维持24小时的濒死病人。一般认为,Ⅰ~Ⅱ级病人对麻醉和手术的耐受性良好,风险性较小。Ⅲ级病人的器官功能虽在代偿范围内,但对麻醉和手术的耐受能力减弱,风险性较大,如术前准备充分,尚能耐受麻醉。Ⅳ级病人因器官功能代偿不全,麻醉和手术的风险性很大,即使术前准备充分,围手术期的死亡率仍很高。Ⅴ级者为濒死病人,麻醉和手术都异常危险,不宜行择期手术。大多数循环骤停病例发生在Ⅲ~Ⅳ级病人,其成活率为48%;发生于Ⅰ~Ⅱ级者约占循环骤停总数的25%,成活率为70%。说明病情越重,发生循环骤停者越多,死亡率也越高。

二、麻醉前准备事项

1. 纠正或改善病理生理状态 营养不良可导致血浆白蛋白降低、贫血、血容量不足以及某