

当代外科 诊断与治疗

丁照亮等◎编著

当代外科诊断与治疗

丁照亮等◎编著

图书在版编目 (C I P) 数据

当代外科诊断与治疗 / 丁照亮等编著. — 长春 :
吉林科学技术出版社, 2017.9

ISBN 978-7-5578-3206-3

I. ①当… II. ①丁… III. ①外科—疾病—诊疗
IV. ①R6

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第230005号

当代外科诊断与治疗

DANGDAI WAIKE ZHENDUAN YU ZHILIAO

编 著 丁照亮等
出 版 人 李 梁
责任编辑 刘建民 韩志刚
封面设计 长春创意广告图文制作有限责任公司
制 版 长春创意广告图文制作有限责任公司
开 本 889mm×1194mm 1/16
字 数 450千字
印 张 30.25
印 数 1—1000册
版 次 2017年9月第1版
印 次 2018年3月第1版第2次印刷

出 版 吉林科学技术出版社
发 行 吉林科学技术出版社
地 址 长春市人民大街4646号
邮 编 130021
发行部电话/传真 0431-85635177 85651759 85651628
85652585 85635176
储运部电话 0431-86059116
编辑部电话 0431-86037565
网 址 www.jlstp.net
印 刷 永清县晔盛亚胶印有限公司

书 号 ISBN 978-7-5578-3206-3
定 价 98.00元

如有印装质量问题 可寄出版社调换

因本书作者较多,联系未果,如作者看到此声明,请尽快来电或来函与编辑部联系,以便商洽相应稿酬支付事宜。

版权所有 翻印必究 举报电话: 0431-85677817

◎主 编

丁照亮 朱新峰 李宏博

肖 彬 傅 华 刘 剑

◎副主编

鲁缙章 陈建军 王思谦 梅 赞

冯业鹏 郭庆斌 杜 涛 巩翠玲

梁经明

◎编 委 (按姓氏笔画排序)

丁照亮 (山东省日照市中医医院)

于爱军 (承德医学院附属医院)

王 涛 (青岛盐业职工医院)

王伟峰 (河北省深州市医院)

王思谦 (湖北省宜昌市中医医院)

冯业鹏 (湖北省长阳土家族自治县大堰乡卫生院)

巩翠玲 (山东省桓台县人民医院)

朱新峰 (山东省济宁市第二人民医院)

刘 剑 (河北省晋州市人民医院)

杜 涛 (山东省微山县鲁桥镇卫生院)

李宏博 (山东省寿光市人民医院)

肖 彬 (山东省单县海吉亚医院)

张新元 (甘肃省定西市渭源县人民医院)

陈建军 (河北省秦皇岛市第二医院)

金 炜 (山东省乐陵市中医院)

郭庆斌 (山东省肥城市王庄镇卫生院)

梅 赞 (河北省承德市中心医院)

梁经明 (山东省莱芜市莱城区人民医院)

傅 华 (承德医学院附属医院)

鲁缙章 (甘肃省永登县人民医院)



丁照亮

主治医师，研究生学历，山东中西医结合学会肛肠专业委员会委员，毕业于山东中医药大学，在省级以上刊物发表论文十余篇，师从于全国著名老中医姜春英教授，系统的学习了中西医结合对肛门直肠疾病的防治方法，曾多次到北京、南京等上级医院学习。擅长高位肛周脓肿、复杂性肛瘘、直肠脱垂、混合痔、肛裂等肛门疾病的手术治疗，尤其对混合痔的微创无痛手术、高位复杂性肛周脓肿切开挂线术等有较高造诣。同时辨证应用中药、针灸等方法治疗便秘、溃疡性结肠炎等难治性疾病取得了较好的疗效。

朱新峰



副主任医师，副教授，硕士研究生，山东省肛肠外科学会、小儿外科学会济宁分会委员。工作后一直从事普通外科疾病诊疗及临床教学工作，擅长胃肠、乳腺、甲状腺、门脉高压症、肝胆、胰腺等疾病的诊断和规范化治疗，先后开展了超低位直肠癌保肛、结直肠癌联合脏器切除、结直肠癌术后复发再次切除、高龄结直肠癌根治等难度大的外科手术，对小儿腹股沟疝施行微创疝囊高位结扎术，取得良好效果。在外科急危重症尤其是多发伤病人的诊断及救治也积累了丰富的临床经验。先后发表论文二十余篇，其中两篇获中华综合临床医学杂志优秀论文。



李宏博

2006年毕业于滨州医学院，曾在上海长征医院及山东省立医院进修学习一年，擅长诊治血管外科常见病及多发病，尤其擅长微创治疗下肢静脉曲张，介入治疗下肢深静脉血栓形成，肢体及内脏动脉粥样硬化闭塞症，心脏大血管的诊治。

P 前言

Preface

近年来,随着卫生事业的蓬勃发展,外科领域有了突飞猛进的飞跃,涌现出很多新理论、新观点、新技术和新疗法。外科学已经是临床不可或缺的一部分,特别是医疗制度的全面推进,需要医疗技术不断加强和完善。为了加强临床医务人员对学科知识的系统了解和掌握,提高医疗质量,我们特编写了此书。

全书共分十七章,具体包括外科学基础知识,神经外科疾病、泌尿外科疾病、乳腺疾病、肝胆疾病等疾病的临床诊断和鉴别诊断、治疗和预防等内容。本书在保持外科学理论的完整性基础上,充实新的内容,尽可能反映本学科的最新进展,力求达到科学性、先进性、系统性、实用性相结合。

由于时间紧张,本书在编写过程中难免有错误和不妥之处,希望广大读者给予批评和指教,我们将虚心接受并加以改正。

《当代外科诊断与治疗》编委会

2017年6月

C 目录

Contents

第一章 绪 论	(1)
第一节 外科学简史	(1)
第二节 外科学的范畴	(3)
第二章 无菌术	(5)
第一节 手术器械、物品、敷料的灭菌法和消毒法	(5)
第二节 手术人员和患者手术区域的准备	(7)
第三节 手术进行中的无菌原则	(9)
第三章 外科感染	(13)
第一节 概 述	(13)
第二节 皮肤和软组织的急性化脓性感染	(15)
第三节 手部急性化脓性感染	(18)
第四章 外科休克	(20)
第一节 概 述	(20)
第二节 失血性休克	(27)
第三节 创伤性休克	(28)
第四节 脓毒性休克	(29)
第五章 外科营养	(31)
第一节 外科患者的代谢变化	(31)
第二节 营养状态的评定与监测	(32)
第三节 营养支持的时机	(34)
第四节 营养物质的需要量	(35)
第五节 营养支持的方法	(36)
第六节 营养支持并发症的防治	(39)
第六章 水、电解质及酸碱平衡	(42)
第一节 概 述	(42)
第二节 体液代谢失调	(43)
第三节 酸碱平衡紊乱	(52)

第四节	水、电解质和酸碱平衡紊乱治疗的基本原则	(57)
第七章	临床麻醉	(59)
第一节	麻 醉	(59)
第二节	呼吸功能监测	(70)
第八章	输 血	(76)
第一节	输血的适应证及注意事项	(76)
第二节	输血技术及血液制品、血液容量扩充剂的选择	(77)
第三节	输血反应及治疗	(78)
第九章	甲状腺疾病	(81)
第一节	单纯性甲状腺肿	(81)
第二节	甲状腺炎	(82)
第三节	甲状腺肿瘤	(84)
第四节	原发性甲状旁腺功能亢进	(86)
第五节	继发性甲状旁腺功能亢进	(87)
第六节	甲状腺功能亢进症	(88)
第七节	甲状腺功能减退症	(95)
第十章	乳腺疾病	(103)
第一节	急性乳腺炎	(103)
第二节	多乳头、多乳房畸形	(104)
第三节	乳房结核	(105)
第四节	乳房良性肿瘤	(108)
第五节	乳腺囊性增生症	(110)
第六节	乳腺癌	(112)
第七节	男性乳房增生症	(137)
第十一章	血管外科疾病	(139)
第一节	动脉硬化闭塞症	(139)
第二节	主动脉夹层	(141)
第三节	下肢动脉栓塞	(142)
第四节	下肢静脉曲张	(144)
第五节	下肢深静脉血栓形成	(145)
第六节	布一加综合征	(147)
第七节	血管损伤	(149)
第八节	腹主动脉瘤	(151)
第九节	主髂动脉硬化性闭塞手术治疗	(152)
第十二章	泌尿外科疾病	(159)
第一节	膀胱结石	(159)

第二节 肾结石·····	(160)
第十三章 神经外科疾病·····	(181)
第一节 颅脑损伤·····	(181)
第二节 脑出血·····	(184)
第三节 创伤性脑水肿·····	(188)
第四节 短暂性脑缺血发作·····	(192)
第五节 脑梗死·····	(196)
第六节 脑 疝·····	(210)
第七节 颅内压增高·····	(213)
第八节 颅内血管畸形·····	(217)
第十四章 胃十二指肠疾病·····	(221)
第一节 胃肠道异物·····	(221)
第二节 胃 癌·····	(227)
第三节 胃癌术后并发症·····	(235)
第四节 十二指肠恶性肿瘤·····	(253)
第五节 十二指肠内瘘·····	(260)
第十五章 肝胆疾病·····	(266)
第一节 肝囊肿·····	(266)
第二节 肝良性肿瘤·····	(268)
第三节 肝内胆管结石·····	(269)
第四节 肝脓肿·····	(271)
第五节 肝棘球蚴病·····	(279)
第六节 肝硬化与肝纤维化·····	(280)
第七节 肝性脑病·····	(292)
第八节 肝脏移植·····	(294)
第九节 原发性肝癌·····	(297)
第十节 转移性肝癌·····	(306)
第十一节 急性胆囊炎·····	(312)
第十二节 急性梗阻性化脓性胆管炎·····	(316)
第十三节 胆囊结石·····	(318)
第十四节 胆总管结石·····	(323)
第十五节 胆囊良性肿瘤·····	(327)
第十六节 胆管良性肿瘤·····	(330)
第十七节 原发性胆囊癌·····	(334)
第十八节 胆管癌·····	(342)

第十六章 肛肠疾病	(354)
第一节 肛管癌	(354)
第二节 直肠肛管损伤	(358)
第三节 直肠脱垂	(362)
第四节 直肠癌	(365)
第五节 肠扭转	(371)
第六节 肠套叠	(374)
第七节 肠白塞病	(378)
第八节 溃疡性结肠炎	(383)
第九节 肠结核	(391)
第十节 先天性巨结肠	(399)
第十一节 肠梗阻	(402)
第十二节 小肠炎性疾病	(406)
第十三节 肠系膜血管缺血性疾病	(411)
第十四节 小肠类癌	(416)
第十五节 小肠恶性肿瘤	(417)
第十六节 小肠良性肿瘤	(419)
第十七章 肛肠疾病的中医治疗	(422)
第一节 概 述	(422)
第二节 痔 病	(425)
第三节 锁肛痔	(428)
第四节 息肉痔	(431)
第五节 大瘕泄	(433)
第六节 肛 裂	(435)
第七节 肛 痈	(437)
第八节 肛 漏	(438)
第九节 肛门瘙痒症	(440)
第十节 脱 肛	(441)
第十一节 便 秘	(443)
第十二节 肛门直肠周围脓肿	(445)
第十三节 肛门直肠狭窄	(448)
第十四节 肠易激综合征	(450)
第十五节 大肠癌	(455)
第十六节 常用中医外科临床操作技能	(465)
参考文献	(473)

第一节 外科学简史

一、外科发展史的重要性

对外科医生的成长和培养来讲,外科发展史的学习仅仅是锦上添花之举。否则,就几乎没有必要去仔细探究。此外,医学的学习是一种终身学习,这一点不言而喻。因此,从学习中获得愉悦和满足至关重要。追寻我们日常工作的来龙去脉,用历史的眼光审视外科学的历史沿革会使人陶醉于其中。其实,我们根本无法把今日外科与昔日外科截然分开,也不能把我们如今的日常临床实践与我们前辈的经验做切割。

不管外界的看法如何,事实是,直至19世纪末的一二十年,外科医生才真正以医学专家的身份跻身于医学大家庭,成为其中的一员。同样,直到20世纪最初的一二十年,外科医生的职业地位才真正获得认可。此前的外科学范畴极其有限,当时所谓的“外科医生”,有些人受过大学教育,有些人则是师傅带徒弟培养出来的,只能处理一些简单的骨折、脱位和脓肿,能完成截肢术的外科医生已经是外科高手了,并且寥寥无几,而且截肢术的死亡率极高。

尽管当时人们对麻醉和抗菌术一无所知,但是,在人们的心目中,外科手术一直都是一项重要而有效的医学治疗手段。在现代外科形成之前,提到外科手术就会令人毛骨悚然,外科疾病谱也窄,手术效果也使人望而却步。但是,众所周知的事实是当时的外科手术一般仅用于能够获得解剖诊断的、一目了然的疾病,如脓肿、骨折、鼓起来的肿块、白内障、疝。

二、外科与内科的历史渊源

在19世纪中叶科学和社会背景下,与内科学取得了长足发展不相称的是外科学发展滞后。在1846年麻醉问世之前,以及19世纪70年代和80年代外科抗菌术和无菌术的必要性被人们认识和接纳之前,外科技艺的实施(从整体的实践范畴来讲)受到了很大制约。也就是说,外科医生所需要的并不是类似于内科医生所需要的诊断学上和病理学上的革命。在现代外科到来的前夜,尽管外科医生还缺乏完善的科学知识,但是,他们确实能凭手中的技艺治愈一些疾病。

随着18世纪和19世纪初病理解剖学和实验生理学的突破性进展,内科医生已不再满足于解除疾病的症状,开始着手了解疾病的本质,并在相当短的时间内调整了其发展方向,使得疾病在分类、诊断和治疗方面取得了令人瞩目的成就,出现了19世纪中叶内科学迅速崛起的强劲势头。相比之下,尽管外科学的发展仍旧缓慢,被那些“科学”前沿的内科医生们贬成“头脑简单”之人——比低人一等的原始工艺工作者强不到哪里去。直到19世纪80年代和19世纪90年代,外科学缓慢发展的步伐才宣告结束,出现了快速发展时期。其原因是人们认识和掌握了现代外科学的四大必备前提条件:①人体解剖知识。②控制出血的方法以及维持术中止血。③用麻醉来保证实施无痛手术。④在了解感染本质的前提下,想方设法营造一个抗菌的或无菌的手术室环境。前两项前提在16世纪就已经基本解决了,但是,后两项直到19世纪最后一二十年才得到解决。继之,20世纪科学外科的崛起使这门职业融入了医学大家庭,也使得这门一直被看成手艺活的专业成了一门富含学问的专业。

三、人体解剖学知识

很少有人能够像出生于布鲁塞尔的 Andreas Vesalius 那样在外科手术史中留下浓墨重彩的一笔。

Vesalius 是一名供职于意大利 Padua 大学的解剖学和外科学教授,他认为学好人体解剖学的唯一方法就是观察人体解剖结构。他撰写的解剖学大作——《人体结构学》,对人体解剖做了全新而详尽的叙述,这是他之前的所有前辈们都望尘莫及的。更为难能可贵的是,Vesalius 对这些希腊和罗马解剖学大师传播了 13 个世纪之久的传统解剖学教学中存在的错误进行了驳正,因为这些解剖学大师的见解都基于动物解剖,而非人体解剖。Vesalius 甚至明确提出内科医生/外科医生必须亲自完成人体解剖操作,摒弃了长期以来人们对解剖实验的不屑看法。这种动手操作的教学原则正是 Vesalius 对解剖学教学最重要的、永垂青史的贡献。

四、止血

Ambroise Pare 是一位划时代的人物,在文艺复兴时期外科学的复兴和崛起中的作用举足轻重,他把外科学推入一个新时代。从 1536 年直至去世,Pare 一直在法国军队从事随军外科医生工作,或者在巴黎从事民间外科工作。尽管同时代的其他外科医生也察觉到了用沸油来烫灼处理新鲜枪伤伤口毫无意义,反而会使情况更糟糕,但是,只有 Pare 采用了刺激性小的润滑剂(由蛋黄、玫瑰油和松节油混合而成),这正是他能够成名和引以为荣之原因所在。Pare 在截肢手术中还有一项重要发现,那就是单独结扎血管比大块结扎组织或沸油止血效果更好。Pare 有一句名言:“我只是实施了治疗,是上帝治愈了他们”。

五、外科疾病的病理生理基础

尽管又过了 3 个世纪,人们才盼来了第三项期待(麻醉)的问世,但是,人类对手术所致疼痛的科学控制的理论基础则大多基于 18 世纪英格兰外科先驱 John Hunter 的工作。Hunter 一直被认为是最有影响的外科医生之一,最为难能可贵的是,Hunter 不迷信前辈权威人士的论点,笃信个人的实验观察。他撰写了一部权威性病理研究巨著《论血液、炎症和枪击伤》,还给后人留下了大量研究和临床资料,标本数达 13 000 件之巨,成为他留给外科界最尊贵的遗产之一。这是一所举世无双的标本库,分门别类地陈列着器官系统,通过对最简单的动植物与人类系统的比较,展示其结构与功能的联系。数十年来,Hunter 的标本陈列馆一直位于英格兰皇家外科医师学会内,是一所当之无愧的、世界级的比较解剖学和病理学博物馆。遗憾的是,在第二次世界大战纳粹轰炸伦敦时,Hunter 的馆藏大部分毁于一旦。

六、麻醉

长期以来,外科医生无法实施无痛手术一直是阻碍外科学发展的主要绊脚石之一。在前麻醉时代,外科医生最关心的是如何尽快结束手术,而不是手术的临床效果。同样,患者拒绝手术或尽量推迟手术也是出于对外科手术刀的畏惧。尽管大麻、曼陀罗花和鸦片之类的止痛剂、镇静剂和催眠剂已经被人类使用了数千年,但是,人们还无法进行体腔内手术,外科学的发展步履维艰。随着解剖知识和外科技术的进步,寻找安全的止痛方法迫在眉睫。在 19 世纪 30 年代早期,人们已经发明了氯仿、乙醚和氧化亚氮(笑气)，“笑气聚会”和“乙醚狂欢会”在美国风靡一时。一些化学“教授”们在乡村、小镇和都市穿街走巷宣传、展示这些新型气体的神奇效果,使得年轻人沉溺于这些化合物带来的有趣的副作用之中。很快,内科医生和牙科医生们就发现乙醚和氧化亚氮的“疼痛缓解”作用可以用于外科手术和拔牙。1846 年 10 月 16 日,波士顿的一位名叫 William T. G. Morton 的牙科医生劝说麻省总医院的外科教授 John Collins Warren,要求为一位外科患者上乙醚,该患者的颈部患一枚先天性小血管瘤,Warren 教授也希望在无痛的情况下将肿瘤切除。Warren 教授受到了这一新发现的强烈震撼。

很少有医学发现能像吸入麻醉那么快被人们接受。这条重要新闻很快传遍美国 and 欧洲,也宣告了一个外科新时代的开始。自波士顿那个首例手术公共演示后数月内,乙醚迅速在全世界医院普及。人们寄希望于麻醉会把外科治疗带得更远,但是,人们没有认识到还有最后一个必备前提条件未能解决,即:最重要的卫生管理改革问题。

七、抗菌术、无菌术和对感染本质的认识

从很多方面来说,对抗菌术和无菌术的认识要比吸入麻醉的问世在外科学发展史中的地位重要得多。Joseph Lister 的抗菌术就不同了。如果没有抗菌术和无菌术,外科大手术的结局就很可能是患者死亡,而不仅仅是疼痛。显然,外科学的发展既不能缺少麻醉,也不能没有抗菌术。但是,就单项技术在整个外科学中的重要性而言,抗菌术所起的作用更大。

在世界外科漫长的成长过程中,贡献卓著的大家屈指可数。1846 年,匈牙利医生 Semmelweis 最先提出在检查产妇前用含氯石灰(漂白粉)水将手洗净,这一举措使他经手产妇的死亡率从 10% 降至 1%。首先采用苯酚(石炭酸)液浸泡器械、湿敷伤口,还将苯酚喷洒用于手术室的空气和手术台的消毒,截肢术的死亡率自 46% 降至 15%,奠定了抗菌术的基本原则。1877 年,德国医生 von Bergmann 对开放性创口进行清洁和消毒后包扎,提倡蒸汽灭菌。他认为,不能将所有的伤口都视为感染的,而不让伤口被再玷污更为重要,建立了无菌术原则。尽管在 Lister 的众多贡献中给人们印象最深的仍然是石炭酸喷洒法,但是,这种方法最终还是被人们放弃了,由其他杀菌剂取而代之。

人们对 Lister 石炭酸消毒法的接受经历了一个不平凡的、缓慢而曲折的历程,这其中的原因很多。首先,在方法学的发展过程中,Lister 对消毒的程式不时变更使得人们无所适从。其次,Lister 的石炭酸消毒法用法繁琐、费时。再者,早期在外科采纳抗菌术的许多尝试都遭遇了不同程度的惨败,许多外科权威人士都无法重复 Lister 那繁花似锦的结果。最后,也是最重要的,接受 Lister 石炭酸消毒法的前提是对细菌学理论真实性的全面了解和根本认同,而这一理论正是许多现实主义的外科医生难以接受的。

德语区的外科医生以专业精神著称于世,是他们最早抓住了细菌学和微生物理论的这一要点。他们最早成为 Lister 石炭酸消毒法的发扬光大者也就顺理成章了。后来,他们摒弃了 Lister 的喷雾法。采用了煮沸法和高压锅灭菌法。热力灭菌法使得手术围裙、巾单、器械和缝线的无菌成为可能。面罩、手套、帽子和手术衣的灭菌也应运而生。至 19 世纪 90 年代中期,不太完善的无菌操作雏形已经出现在欧洲绝大多数外科手术室,并且正在被美国外科医生全盘接受或近乎全盘接受。在第一次世界大战中,人们对 Lister 这一重要概念的真实性和意义的一切疑虑都得以消除。在战争情况下,即使最普通的消毒对外科医生来说也是无比珍贵的,同时战乱不仅使得外科和外科医生成熟,也为外科和外科医生在全世界医学界奠定了应有的地位。

八、19 世纪与 20 世纪之交的外科

William Stewart Halsted 对外科学的贡献是其他外科医生望尘莫及的,他在外科学发展史的最关键时刻把这个学科带上了科学之路,使得外科从 19 世纪手术“戏台”带有戏剧韵味的场景变成了如今手术室的质朴无华、无菌情景,既保护了隐私,又保证了其严肃性。这位冷漠、寡言的汉子依靠个人的力量创立和传播了一种与众不同的外科学体系和外科医生培养体系,人称外科学派。更为甚者,Halsted 采取的措施给外科界带来了革命性变化,并且为他的工作带来了“Halsted 原则”的美誉,也受到广泛的认同和接受。Halsted 将外科手术从追求技法和手术速度转向强调手术操作的精细和安全。尽管有时手术会慢一点,但他为外科学的转型做出了巨大贡献,使外科手术从一种非主流治疗手段转变成临床上不可或缺的治疗手段。

(冯业鹏)

第二节 外科学的范畴

外科学是临床医学的重要组成部分,随着医学的发展,外科学的范畴也在不断更新变化着。古代外科

仅限于治疗体表疾病和外伤,而现代外科学包括许多内部疾病。随着外科学向广度、深度发展,过去纯属外科诊治范畴的皮肤、耳鼻咽喉、眼、口腔、妇产等已分属独立学科。现代外科学按照人体系统、部位、手术方式、疾病性质进一步细分为各种专科。按照病因以及病变性质分类,外科疾病可概括成以下五类:

一、损伤

由物理、化学、生物等致伤因素造成的人体组织的破坏,如内脏器官破裂、骨折、烧伤等,需做外科处理,以修复组织、恢复功能。

二、感染

由病原微生物侵入人体,导致炎症反应、形成脓肿、组织坏死,以及与创伤、手术相关的感染,如疖、蜂窝织炎、肝脓肿、腹膜炎、破伤风等。

三、肿瘤

包括良性肿瘤及恶性肿瘤,绝大多数的实体肿瘤需要手术治疗。

四、畸形

先天性或后天性因素造成的解剖异常。先天性畸形,如唇裂、腭裂、先天性肛门直肠闭锁、先天性心脏病,后天性畸形,如烧伤后瘢痕挛缩、疝等,均需手术整复,以恢复功能和改善外观。

五、其他病变

诸如:空腔脏器的梗阻(肠梗阻、尿路梗阻和胆道梗阻)、代谢与内分泌功能异常(甲状腺功能亢进)、血管阻塞或扩张(冠状动脉狭窄、门静脉高压、下肢静脉曲张、痔等)、自身免疫性疾病(溃疡性结肠炎)以及终末期器官疾病需要做脏器移植手术。

外科学与内科学的范畴是相对的。现代外科学包括了上述疾病的诊断、治疗及预防,对于这些疾病的认识在不断地深化,其治疗方法也是不断发展的。例如先天性心脏病,在应用了体外循环与低温麻醉后,可用手术方法矫正,而近年来技术发展以及特殊装置的发明,一些先天性心脏病也可以采用介入放射学的手段治疗。脑部肿瘤原来认为应手术治疗,但在CT立体定位以及 γ 射线聚能技术出现后,可采用非手术方法治疗。介入放射学和内镜诊疗技术的迅速发展,使外科与内科以及其他专科更趋于交叉,同样使外科学不断更新。

(刘 剑)

第一节 手术器械、物品、敷料的灭菌法和消毒法

一、灭菌的主要方法

(一) 高温

利用高温使微生物的蛋白质及酶发生变性或凝固,新陈代谢发生障碍而死亡。它是应用最广泛的有方法。主要用于手术器械和物品的灭菌。

1. 高压蒸气灭菌法

用高温高压,不仅可杀死一般细菌,而且对细菌芽孢也有毁灭作用,是物理灭菌法中最可靠的、应用最普遍方法。压力达 $104.0 \sim 137.3 \text{ kPa}$ ($15 \sim 20 \text{ lbf/in}^2$);温度可达 $121^\circ\text{C} \sim 126^\circ\text{C}$;维持 30 分钟,即能杀死包括具有顽强抵抗力的细菌芽孢在内的一切细菌,达到灭菌目的。它多用于能耐受高温的物品,如金属器械、玻璃、搪瓷、敷料、橡胶类及一些药物的灭菌。

高温高压灭菌法的注意事项如下。

- (1) 包裹不应过大、过紧,一般应小于 $55\text{cm} \times 33\text{cm} \times 22\text{cm}$ 。
- (2) 高压锅内的包裹不要排得太密,以免妨碍蒸汽透入,影响灭菌效果。
- (3) 包内包外各放置一条灭菌指示带,当压力、温度、时间达到要求时指示带会变色。
- (4) 易燃、易爆物品(如碘仿、苯类等)禁用高压蒸汽灭菌;锐利器械不宜高压灭菌。
- (5) 瓶装液体灭菌时,要用玻璃纸或纱布扎紧瓶口,橡皮塞应插入针头排气。
- (6) 已灭菌的物品,要做记号,并要分开放置;可保存的时限为 2 周。
- (7) 每次灭菌前,应检查安全阀门的性能,注意安全使用。

2. 煮沸灭菌法

适用于金属器械、玻璃及橡胶类物品的灭菌。在水中煮沸至 100°C ,持续 15~20 分钟,可杀灭一般细菌。带芽孢的细菌,如破伤风、气性坏疽杆菌污染者,则每日至少煮 1~2 小时,连续三天才能达到要求。如在水中加入碳酸氢钠,使之成为 2% 的碱性溶液,可提高沸点至 105°C ,煮沸时间可缩短至 10 分钟,并能防止金属器械生锈。高原地区沸点可降至 85°C 以下,为达到灭菌的目的,则海拔每增高 300 米,需延长煮沸时间 2 分钟;压力锅蒸汽压力可达 127.5 kPa ,最高温度可达 124°C ,10 分钟即可灭菌,是效果最好的煮沸灭菌法。

煮沸灭菌的注意事项有以下几种。

- (1) 要消毒的物品必须完全浸入水中。
- (2) 消毒前应擦去器械表面的保护油脂。
- (3) 严密盖好锅盖,保持沸点;灭菌的时间应从煮沸后算起,如中途加入器械,时间要重新计算。
- (4) 丝线、橡皮类应在水煮沸后放入,持续 15 分钟即可。
- (5) 玻璃物品要用纱布包好,放入冷水中,逐渐升温,以免破裂;玻璃注射器应拔出内芯,用纱布包好。
- (6) 锐利器械不宜用煮沸法,以免变钝。

3. 火烧法

用 95% 的乙醇燃烧 1~2 分钟灭菌,只在紧急情况下使用。

4. 干燥法

持续暴露在 170℃ 下干燥 1 小时, 可用于易被湿热损坏的物品和保持干燥更方便使用的物品的灭菌。

(二) 紫外线

表面作用强, 可杀灭悬浮在空气中、水中和附于物体表面的细菌、支原体和病毒等, 一般用于室内空气消毒。

(三) 电离辐射

主要用于药物如抗生素、激素、类固醇、维生素以及塑料注射器、丝线等物品的消毒。

(四) 气体灭菌法

液态或气态氧化乙烯, 可以破坏细菌、病毒、真菌、致病性真菌和芽孢。用于多数不耐热物品, 如能折叠的器械、塑料和橡皮制品、锐利和精密器械和其他物品的灭菌。一般在压力器皿(气体高压锅)中进行。用 12% 氧化乙烯和 8% 二氯二氟甲烷的混合气, 温度 55℃、压力 54.64kPa(410mmHg), 灭菌 105 分钟。此方法可以替代原来用于不耐高压物品灭菌的抗菌浸泡法。

环氧乙烷灭菌: 适用于不耐高温、湿热, 如电子仪器、光学仪器等诊疗器械的灭菌。100% 纯环氧乙烷的小型灭菌器灭菌参数是: 环氧乙烷作用浓度为 450~1200mg/L, 灭菌温度为 37℃~63℃, 相对湿度为 40%~80%, 灭菌时间为 1~6 小时。金属和玻璃材质的器械, 灭菌后可立即使用; 残留环氧乙烷的排放应设置专用的排气系统, 保证足够的时间进行灭菌后的通风换气; 环氧乙烷灭菌器及气瓶或气罐应远离火源和静电, 气罐不能存放在冰箱中。

(五) 过氧化氢等离子体低温灭菌

适用于不耐高温、湿热如电子仪器、光学仪器等诊疗器械的灭菌。其灭菌参数是: 过氧化氢作用浓度为 >6mg/L, 灭菌腔壁温度为 45℃~65℃, 灭菌周期 28~75 分钟。注意灭菌前物品应充分干燥; 灭菌物品应使用专用包装材料和容器; 灭菌物品及包装材料不应含有植物性纤维材质, 如纸、海绵、棉布、木质类、油类、粉剂类等。

二、抗菌法

使用化学制剂的种类很多。理想的药品应该能杀灭细菌、芽孢、真菌等而不损害正常组织。

(一) 药液浸泡

锐利器械、内镜、特殊材料制成的导管等多用此法。常用的化学消毒剂有下列几种。

1. 1:1000 苯扎溴铵溶液

浸泡时间为 30 分钟, 常用于刀片等锐利器械、塑料管、缝线的消毒; 1000mL 中加医用亚硝酸钠 5 克, 可防止金属器械生锈。药液每周更换一次。

2. 70% 乙醇

浸泡 30 分钟; 用途与苯扎溴铵相同。应每周过滤、核对浓度。

3. 10% 甲醛

浸泡 30 分钟, 适用于输尿管导管、塑料类、有机玻璃的消毒。

4. 器械消毒液

配方为: 苯酚 20 克, 碳酸氢钠 10 克, 甘油 266mL, 95% 乙醇 26mL, 加蒸馏水至 1000mL, 每两周更换一次。用于锐利器械、精密仪器的消毒。

5. 1:1000 氯己定溶液

浸泡 30 分钟, 抗菌作用较苯扎溴铵强。

6. 2% 戊二醛水溶液

浸泡 10~30 分钟, 用途与苯扎溴铵相同, 但灭菌效果更好。

7. 0.5% 过氧乙酸($C_2H_4O_2$)溶液

浸泡 30 分钟。适用于输尿管导管、塑料类及有机玻璃的消毒。

药液浸泡法的注意事项:①浸泡前要擦净器械表面的油脂;②器械、物品要全部浸入药液内;有关节的器械应张开;管瓶类的物品内外均应浸泡在消毒液中;③金属器械不要长期浸泡在乙醇内,以防生锈;在1:1000苯扎溴铵中加入0.5%亚硝酸钠,可以防锈;④使用前,需用灭菌生理盐水将药液冲洗干净,以免损害组织;⑤一般2周更换一次消毒液。

(二)气体熏蒸灭菌法

用24cm有蒸格的铝锅,蒸格下放一量杯,加入高锰酸钾2.5克,再加入40%甲醛溶液5mL,蒸格上放丝线,熏蒸1小时,即可达消毒目的,此法可消毒丝线、内镜线缆、手术电凝器等。丝线用此法消毒不会变脆。

三、感染手术后器械等物品的处理

一切器械、敷料和用具在使用后,都必须经过一定的处理,才能重新消毒后使用。处理的方法依物品种类、污染性质和程度的不同而不同。曾经接触过脓液或HBsAg阳性患者血液的手术用品,要另作处理。

(一)一般化脓性感染

手套、敷料、锐利器械等用1:1000苯扎溴铵浸泡1~2小时;其他器械用0.1%苯扎溴铵清洗后,煮沸10分钟。

(二)铜绿假单胞菌感染

敷料、手套、锐利器械用1:1000苯扎溴铵浸泡2~3小时;其他器械用0.1%苯扎溴铵浸泡1~2小时,煮沸10分钟。

(三)破伤风、气性坏疽等特殊感染

敷料、手套锐利器械用1:1000苯扎溴铵浸泡4小时;其他器械先用0.1%苯扎溴铵浸泡2小时,煮沸20分钟。

(四)乙型肝炎抗原阳性患者手术后

敷料、手套用2%戊二醛或0.2%过氧乙酸溶液浸泡1小时;器械用2%戊二醛或0.2%过氧乙酸浸泡1小时。

(李宏博)

第二节 手术人员和患者手术区域的准备

一、洗手法

(一)洗手前准备和注意事项

进手术室要换穿手术室准备的清洁鞋和衣裤,戴好口罩和帽子;口罩应罩住鼻、口及下巴,口罩下方带系于颈后,上方带系于头顶中部;帽子要盖住全部头发;剪短指甲。手臂皮肤破损或有化脓性感染时,不能参加手术;洗手前不应参加感染创口的换药。

(二)手臂消毒法

在皮肤皱纹内和皮肤毛囊、皮脂腺等处都藏有细菌。手臂消毒法只能清除皮肤表面的但不能完全消灭藏在皮肤深处的细菌。在手术进程中,这些细菌会逐渐转移到皮肤表面,因此手臂消毒后,还要戴上消毒橡胶手套和穿手术衣,以防止这些细菌污染伤口。

1. 肥皂刷手法

是经典的方法,每个医生都应该掌握。