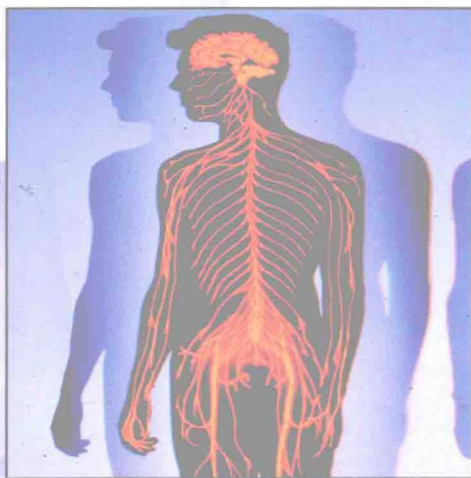


DANGDAIWAIKEXUE

贾堂宏 等 主编

当代外科学



DANGDAIWAIKEXUE

济南出版社

当代外科学

主编 贾堂宏 孙炳卫 徐立友
张乐祥 李大成 张吉明

济南出版社

图书在版编目(CIP)数据

当代外科学/贾堂宏等主编. —济南:济南出版社,2003.5

ISBN 7-80629-851-7

I. 当… II. 贾… III. 外科学 IV. R6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 026256 号

济南出版社出版发行

(济南市经七路 251 号 邮编:250001)

泰安市第三印刷厂印刷

(地址:泰山区省庄镇 邮编:271039)

2003 年 6 月第 1 版 2003 年 6 月第 1 次印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:40.625

字数:1100 千字 印数:1~2000 册

定价:128.00 元

(如有倒页、缺页、白页,请直接与印刷厂调换)



贾堂宏,男,1957年出生,山东济南人。医学博士,经济管理硕士,主任医师,山东大学教授,硕士研究生导师,毕业于山东大学医学院。现任济南市卫生局党委书记、局长,济南市中心医院党委书记、院长,山东大学临床医学院院长,济南市中心医院集团管委会主任,中国医药生物技术协会理事,山东大学学位委员会委员,山东大学器官移植学会副主任委员,山东省医学伦理学会常务理事,山东省老年学会骨质疏松专业委员会副主任,济南市医学会骨外科学专业委员会主任委员,济南市骨质疏松专业委员会主任委员,济南市医学会副会长,济南市青年医协主席。《美国中华现代医学杂志》主编,《山东医药》常务编辑。先后获得“山东省优秀知识分子”,“泉城十大杰出青年”,“首批泉城优秀青年人才”,

“济南市科技拔尖人才”,“济南市专业技术拔尖人才”,“济南市劳模”,“省先进医务工作者”等多项荣誉称号,入选中国首部当代名医列传。任山东省第九届政协委员,济南市人大代表,济南市党代表。

1985年从事骨科并组建创办了济南市首家创伤显微外科中心和山东省第一个手外科并任主任,填补了济南市该专业的空白。先后培养了20多人的专业队伍,建立起良好的学术梯队。18年来,始终工作在临床第一线,先后主持开展新手术新项目26项,完成科研项目12项(其中第一主研人6项),分别获省、市科技进步二、三等奖;撰写发表医学论文41篇;主编著作3部,副主编1部,主审著作11部。任济南市中心医院院长以来,更加投身于骨科和创伤显微外科临床工作中,潜心学习,不断提高,完善自我,执着研究,积极置身于创建济南市中心医院创伤骨科中心的工作。参与肾、十二指肠、胰腺联合异体移植术,数次主持骨外科会诊,主刀手术复杂性拇指撕脱离断再植成功,活体异体肾移植术,臂丛神经损伤的显微外科修复,指导参与“法四”术后脑血肿重危病人抢救手术成功。2001年成功主持主办了济南国际手外科研究会并授课。

科研:“显微外科技术结合Dick钉内固定治疗胸腰骨折脱位并截瘫的临床研究”,“侧胸皮瓣再手指撕脱伤治疗中的实验研究和临床应用”,“游离部分拇指移植再造拇指的临床研究”,“组织瓣在四肢创面修复中的应用研究”,“显微外科技术在臂丛神经损伤治疗中的应用研究”,“异体骨栓在断指再植骨固定中的应用研究”,“带腓肠神经伴行血管蒂逆行岛状皮瓣的临床应用研究”,“内踝截骨手术入路治疗距骨骨折并旋转性脱位临床研究”,“骨缝合技术在四肢粉碎性骨折中的应用研究”,“痛康平的研制及应用研究”,“痛平丸止痛作用的临床及实验研究”等。是我国医学界一名年富力强的专家、教授,优秀的科技人才。

主 编 贾堂宏 孙炳卫 徐立友
张乐祥 李大成 张吉明

副主编 (以姓氏笔画为序)

王振国	亓丰俊	牛靖志	贝伟红	代义壮
田敬杰	朱 涛	吕永金	纪建军	刘 钰
刘文忠	江伟东	李传章	李宗宝	张申庆
张治军	宋来高	段荣华	周宝璋	杨 军
战志勇	康 利	黄西松	谢 群	颜景峰

编 委 (以姓氏笔画为序)

马雪平	王振国	王业本	王文德	亓丰俊
牛靖志	贝伟红	代义壮	冯占英	田敬杰
朱 涛	吕永金	纪建军	孙 斌	孙炳卫
刘 钰	刘文忠	江伟东	李传章	李大成
李宗宝	肖软林	张文平	张振全	张乐祥
张吉明	张申庆	张治军	宋来高	宋 宣
段荣华	周宝璋	杨 军	杨玉芳	战志勇
贾堂宏	徐立友	康 利	黄西松	谢 群
颜景峰				

序

近十余年来外科技术突飞猛进,外科事业在我国各地市迅速发展,如何充分利用科技为医疗服务,使患者在现代外科综合治疗方面,更上一层楼,是目前亟待解决的重点。

《当代外科学》是一部外科学业有益的参考书,内容偏重于实用性,其主要对象是各省市县级和部队、厂矿医院的住院医师、主治医师、进修医师等,为上述从事临床一线工作的医生提供了外科领域各专业的知识。各章节均增加了新内容,参考文献有所增添并吸收了最近期的国内外资料。有些章节反映了其专业领域内的较新知识,较以往的一些综合类外科学书籍更加详尽,充实。必将对临床外科专业医师工作有所裨益。

该书主编贾堂宏教授从事骨创伤外科专业研究多年,特别是在显微外科领域独树一帜。他善于思考、勤于开拓的执着精神值得赞扬和学习。参与编写的多是山东大学临床学院的富有经验的高年资教师,他们根据各自专业的理论知识和多年的临床实践写出的自己的经验和体会。我相信这本书的出版必将会受到广大青年临床医师的欢迎,我热忱的推荐这本好书以飨临床外科工作者。此专著的出版具有较高的临床实用价值。

山东省立医院 张佐伦

前 言

随着基础科学的不断进步,当代外科的研究有了新的进展。对疾病的认识也有了进一步的提高。外科疾病的诊断和治疗有许多崭新的知识和技术需要学习和掌握。尤其外科住院医师、主治医师担负着繁重的日常医疗工作及指导下级医师、进修医师、实习医师的任务,更需继续教育不断更新知识,掌握和了解当代外科专业的最新进展。为此,我们组织了济南市中心医院及全国各地工作在临床、教学第一线、具有丰富临床教学经验和业务专长的外科同仁,在繁忙的工作之余,历经寒暑,精心编写了这部《当代外科学》,奉献给读者。

全书共分63章,内容包括了整个外科范畴,重点介绍了基本外科、显微外科、肝脏移植、颅脑外科、胸部外科、腹部外科、泌尿外科、创伤外科、骨科等各种疾病的诊断和治疗,详尽叙述了当代外科的最新诊疗手段和方法。书中内容既有老教授多年的临床经验,又有年轻学者的“临床绝活”。内容丰富,词句精练,组织严密,便于查考,注重实用。希望该书的出版将对外科的发展起到推动作用。

本书在编写过程中,得到了许多同道的大力支持和热情帮助,山东省立医院张佐伦教授百忙之中为本书作序,在此一并表示谢意。由于我们水平所限,加上当代外科诊治技术日新月异,难免有疏漏和错误,期望同仁及广大读者给予指正。

贾堂宏

2003年5月

目 录

第一章 绪论	1	第六节 椎管内麻醉	60
第一节 外科学简史	1	第七节 麻醉期间及麻醉恢复期的监测和管理	64
第二节 外科学范畴	2	第八章 重症监测治疗与复苏	68
第三节 学习外科学的目的、方法和要求	3	第一节 重症监测治疗	68
第二章 外科无菌技术	4	第二节 心肺脑复苏	75
第一节 无菌技术与无菌观念	4	第九章 围手术期处理	83
第二节 手术器械、物品、敷料的消毒和灭菌	4	第一节 术前准备	83
第三节 手术人员和病人手术区域的准备	7	第二节 术后处理	85
第四节 手术进行中的无菌原则	12	第三节 术后并发症的处理	88
第五节 手术室的管理	12	第十章 外科感染	91
第三章 外科病人的体液失调	14	第一节 浅部软组织的急性化脓性感染	91
第一节 概述	14	第二节 手部急性化脓性感染	94
第二节 水代谢失衡	16	第三节 全身外科感染	96
第三节 电解质失衡	18	第四节 有芽胞厌氧菌感染	98
第四节 酸碱失衡	21	第五节 获得性免疫缺陷综合征病人与外科感染	101
第四章 输血	26	第十一章 创伤和战伤	104
第五章 外科休克	31	第一节 创伤	104
第一节 概论	31	第二节 战伤救治	110
第二节 低血容量性休克	36	第十二章 烧伤和冷伤	122
第三节 创伤性休克	37	第一节 热烧伤	122
第四节 感染性休克	38	第二节 电烧伤和化学烧伤	133
第六章 外科病人的营养支持	41	第三节 冷伤	136
第一节 概述	41	第十三章 显微外科	139
第二节 外科病人营养状态的评定	42	第一节 概述	139
第三节 胃肠内营养	43	第二节 断肢(指)再植	144
第四节 胃肠外营养	44	第三节 吻合血管的皮瓣移植术	146
第七章 麻醉	49	第四节 拇指与手指显微再造	148
第一节 概述	49	第五节 二十一世纪的显微外科	150
第二节 麻醉前准备	49	第十四章 肿瘤	153
第三节 麻醉前用药	51	第一节 概述	153
第四节 全身麻醉	51	第二节 常见体表肿瘤	160
第五节 局部麻醉	58	第十五章 肝脏移植	170
		第一节 肝脏移植的发展史	170

第二节 肝脏移植的应用解剖	171	第二节 甲状腺功能亢进的外科治疗	257
第三节 肝脏移植的适应证及受体和供体的选择	175	第三节 甲状腺肿瘤	260
第四节 供肝的切取与保存	176	第四节 原发性甲状旁腺功能亢进	263
第五节 肝移植术前准备	179	第五节 颈淋巴结核	264
第六节 肝脏移植的受体手术	181	第二十五章 乳房疾病	265
第七节 肝脏移植手术的麻醉	183	第一节 急性乳腺炎	265
第八节 肝脏移植术后处理	186	第二节 乳腺囊性增生病	266
第九节 异种肝移植	196	第三节 乳房肿瘤	267
第十六章 颅内压增高	198	第四节 男性乳房肥大症	273
第十七章 颅脑损伤	201	第二十六章 胸部损伤	274
第一节 概述	201	第一节 概述	274
第二节 头皮损伤	202	第二节 肋骨骨折	275
第三节 颅骨损伤	203	第三节 胸骨骨折	276
第四节 脑损伤	204	第四节 气胸	276
第五节 颅内血肿	207	第五节 血胸	278
第六节 开放性颅脑损伤	210	第六节 纵隔气肿及皮下气肿	279
第七节 并发症	211	第七节 气管、支气管损伤	279
第十八章 颅脑和脊髓先天性畸形	217	第八节 创伤性窒息	280
第一节 先天性脑积水	217	第九节 心包填塞	280
第二节 颅裂和脊柱裂	218	第二十七章 脓胸	282
第三节 狭颅症	219	第一节 急性脓胸	282
第四节 颅底陷入症	220	第二节 慢性脓胸	283
第十九章 颅内肿瘤	221	第二十八章 肺部疾病	285
第二十章 椎管内肿瘤	231	第一节 支气管扩张	285
第二十一章 颅内感染性疾病	233	第二节 肺脓肿	286
第一节 脑脓肿	233	第三节 肺结核的外科治疗	288
第二节 硬脑膜外脓肿	236	第四节 肺癌	290
第三节 硬脑膜下脓肿	237	第二十九章 食管疾病	295
第四节 脑蛛网膜炎	238	第一节 贲门失弛症	295
第二十二章 椎管内感染性疾病	240	第二节 食管癌	296
第一节 硬脊膜外脓肿	240	第三节 食管憩室	299
第二节 脊髓内脓肿	241	第三十章 纵隔疾病	300
第三节 脊髓蛛网膜炎	241	第一节 概述	300
第二十三章 脑血管病变的外科治疗	244	第二节 原发性纵隔肿瘤	300
第一节 高血压性脑出血	244	第三十一章 心脏疾病	306
第二节 脑梗死	246	第一节 先天性心脏病的外科治疗	306
第三节 自发性蛛网膜下腔出血	248	第二节 后天性心脏病的外科治疗	311
第四节 颅内动脉瘤	251	第三十二章 腹外疝	321
第五节 脑血管畸形	253	第一节 概述	321
第二十四章 颈部疾病	256	第二节 腹股沟疝	322
第一节 单纯性甲状腺肿	256	第三节 股疝	325
		第四节 其他腹外疝	326

第三十三章 腹部损伤	328	第六节 肝恶性肿瘤	404
第一节 概述	328	第四十章 门静脉高压症	411
第二节 常见内脏损伤的特征和处理原则	330	第四十一章 胆道疾病	416
第三十四章 急性化脓性腹膜炎	339	第一节 解剖生理概要	416
第一节 解剖生理概要	339	第二节 成人先天性胆管囊状扩张症	416
第二节 急性弥漫性腹膜炎	340	第三节 胆道蛔虫症	417
第三节 腹腔脓肿	342	第四节 胆石病	419
第三十五章 胃十二指肠疾病	344	第五节 胆道感染	423
第一节 胃十二指肠溃疡的外科治疗	344	第四十二章 胰腺外科疾病	427
第二节 胃癌	349	第一节 解剖生理概要	427
第三节 急性胃扩张	353	第二节 急性胰腺炎	428
第四节 十二指肠憩室	353	第三节 慢性胰腺炎	433
第三十六章 小肠疾病	355	第四节 胰腺癌和壶腹部癌	435
第一节 肠炎性疾病	355	第四十三章 血管损伤和血管外科疾病	439
第二节 肠梗阻	359	第一节 血管损伤	439
第三节 常见的肠梗阻	362	第二节 损伤性动静脉瘘	441
第四节 肠痿	365	第三节 急性动脉栓塞	441
第三十七章 阑尾疾病	367	第四节 多发性大动脉炎	442
第一节 解剖生理概要	367	第五节 血栓闭塞性脉管炎	443
第二节 急性阑尾炎	368	第六节 单纯性下肢静脉曲张	445
第三节 慢性阑尾炎	371	第七节 下肢静脉血栓形成	447
第四节 特殊类型的急性阑尾炎	372	第四十四章 泌尿、男生殖系统畸形	449
第三十八章 结、直肠与肛管疾病	373	第一节 肾和输尿管的先天性畸形	449
第一节 解剖生理概要	373	第二节 膀胱和尿道畸形	452
第二节 直肠肛管检查方法	376	第三节 隐睾	453
第三节 结肠、直肠息肉	378	第四节 包茎和包皮过长	454
第四节 大肠癌	378	第四十五章 泌尿、男生殖系统感染	455
第五节 直肠脱垂	384	第一节 上尿路感染	455
第六节 肛管直肠周围脓肿	385	第二节 下尿路感染	457
第七节 肛痿	386	第三节 男生殖系统感染	459
第八节 肛裂	388	第四十六章 泌尿系损伤	461
第九节 痔	390	第一节 肾损伤	461
第十节 肛门瘙痒症	392	第二节 输尿管损伤	463
第十一节 肛管癌	393	第三节 膀胱损伤	463
第十二节 便秘	394	第四节 尿道损伤	464
第三十九章 肝脏外科疾病	397	第四十七章 尿石症	466
第一节 解剖生理概要	397	第一节 概述	466
第二节 肝囊肿	398	第二节 肾结石	466
第三节 肝包虫病	398	第三节 输尿管结石	468
第四节 肝脓肿	399	第四节 膀胱结石	468
第五节 肝良性肿瘤	403	第五节 尿道结石	469
		第四十八章 泌尿系统梗阻	470

第一节 肾积水	470	第八节 肱骨外髁骨折	533
第二节 良性前列腺增生症	471	第九节 肱骨内上髁骨折	534
第四十九章 泌尿、男生殖系统肿瘤	474	第十节 尺骨鹰嘴骨折	535
第一节 肾肿瘤	474	第十一节 肘关节脱位	536
第二节 膀胱癌	477	第十二节 桡骨头半脱位	537
第三节 前列腺癌	480	第十三节 桡骨头骨折	538
第四节 阴茎癌	483	第十四节 桡尺骨干双骨折	540
第五节 睾丸肿瘤	484	第十五节 尺骨干骨折	541
第五十章 泌尿、男生殖系统结核	486	第十六节 桡骨干骨折	542
第一节 肾结核	486	第十七节 尺骨上端骨折合并桡骨头 脱位	542
第二节 男生殖系统结核	487	第十八节 桡骨下 1/3 骨折合并桡骨尺下关 节脱位	543
第五十一章 泌尿、男生殖系统其他疾病 ..	489	第十九节 桡骨下端骨折	545
第一节 肾下垂	489	第二十节 腕舟骨骨折	547
第二节 精索静脉曲张	489	第二十一节 掌骨骨折	548
第三节 鞘膜积液	490	第二十二节 指骨骨折	550
第四节 肾血管性高血压	491	第五十五章 下肢骨、关节损伤	552
第五节 睾丸扭转	492	第一节 髋关节脱位	552
第六节 急性尿潴留	494	第二节 股骨颈骨折	555
第七节 神经原性膀胱	494	第三节 股骨转子间骨折	559
第八节 乳糜尿	496	第四节 股骨干骨折	560
第九节 男性不育症	497	第五节 股骨髁上骨折	563
第十节 男子性功能障碍	499	第六节 股骨髁间骨折	564
第五十二章 骨折概论	503	第七节 髌骨骨折	565
第一节 骨折与骨折愈合	503	第八节 膝关节韧带损伤	566
第二节 骨折的急救处理	509	第九节 膝关节半月板损伤	567
第三节 骨折的治疗原则	509	第十节 胫骨髁骨折	568
第四节 开放性骨折的处理	511	第十一节 胫腓骨干骨折	570
第五节 骨折畸形愈合、延迟愈合和不 愈合的处理原则	512	第十二节 踝部骨折	573
第五十三章 骨科基本操作技术	514	第十三节 踝关节扭伤	575
第一节 石膏绷带与夹板固定技术	514	第十四节 跟骨骨折	576
第二节 牵引技术	516	第十五节 距骨骨折	578
第三节 关节穿刺技术	517	第十六节 跖骨骨折	578
第四节 骨折手法复位技术	518	第十七节 趾骨骨折	579
第五十四章 上肢骨、关节损伤	522	第五十六章 脊柱和骨盆骨折	580
第一节 锁骨骨折	522	第一节 脊柱骨折	580
第二节 肩胛骨骨折	523	第二节 脊髓损伤	584
第三节 肩关节脱位	524	第三节 骨盆骨折	588
第四节 肱骨外科颈骨折	525	第五十七章 运动系统慢性损伤	591
第五节 肱骨干骨折	527	第一节 肩关节周围炎	591
第六节 肱骨髁上骨折	530	第二节 肱骨外上髁炎	592
第七节 肱骨髁间骨折	532		

第三节 滑囊炎	593	第二节 类风湿性关节炎	616
第四节 腱鞘囊肿	593	第三节 强直性脊柱炎	618
第五节 狭窄性腱鞘炎	594	第六十二章 运动系统畸形	619
第五十八章 腰腿痛和颈肩痛	596	第一节 先天性肌斜颈	619
第一节 腰椎间盘突出症	596	第二节 先天性髋关节脱位	620
第二节 腰椎管狭窄症	598	第三节 先天性马蹄内翻足	622
第三节 急性腰扭伤	599	第六十三章 骨肿瘤	625
第四节 颈椎病	600	第一节 概论	625
第五十九章 骨与关节化脓性感染	603	第二节 骨瘤	626
第一节 化脓性骨髓炎	603	第三节 骨样骨瘤	627
第二节 化脓性关节炎	607	第四节 骨软骨瘤	627
第六十章 骨与关节结核	609	第五节 骨巨细胞瘤	627
第一节 概论	609	第六节 骨肉瘤	628
第二节 脊柱结核	611	第七节 软组织瘤	629
第三节 髋关节结核	613	第八节 骨纤维肉瘤	630
第四节 膝关节结核	614	第九节 尤文肉瘤	630
第六十一章 非化脓性关节炎	615	第十节 转移性骨肿瘤	632
第一节 骨关节炎	615		

同时也将治疗深入到病变的内部结构。此外,机器人外科手术已在临床试验成功,生物工程技术对医学正在起着更新的影响,而医学分子生物学的进展,特别对癌基因的研究,已深入到外科领域

中。毫无疑问,本世纪的外科学将会发生巨大的、多方面的改变。

(贾堂宏 孙炳卫)

第二节 外科学范畴

外科学是医学科学的重要学科之一,它的范畴是在整个医学历史发展中形成,并且不断更新变化的。在古老的外科中,手术突出的是技巧。在现代外科中,手术是科学。也就是说,外科医生不但要作手术,还要研究与外科相关的基础理论,包括病因、病理、发病机制、诊断、预防和治疗等。因此,随着医学科学的深入和发展,人们对基础医学知识和临床知识,逐步有了深刻的了解,外科学的范畴,也随着深入发展到颅、胸、腹等腔内的脏器疾病。按病因分类,外科疾病大致可分为五类:

(一)畸形 先天性畸形,如唇裂、腭裂均需进行手术治疗,恢复功能及改善外观,内部器官的畸形虽不影响外观,但也需手术恢复其功能,如先天性心脏病、先天性肛门闭锁等。后天性畸形如烧伤的瘢痕挛缩也需手术整形与恢复功能。

(二)损伤 由暴力或其他致伤因子引起人体组织破坏,如内脏破裂、骨折、烧伤等,都需要外科手术或手法进行组织修复或整复,以恢复病人健康,保持正常功能。

(三)感染 致病的微生物或寄生虫侵袭人体内,导致组织和器官破坏,发生坏死和脓肿,这类局限性感染病灶常需要手术治疗,如坏疽阑尾的切除、肝脓肿的切开引流等。

(四)肿瘤 绝大多数肿瘤均需手术处理,良性肿瘤切除可有良好的疗效,对恶性肿瘤手术能达到根治,延长生存时间或者缓解症状的效果。

(五)其他性质的疾病 常见的结石,如胆道结石、尿路结石;梗阻,如肠梗阻、尿路梗阻等;血液循环障碍,如门静脉高压症、下肢静脉曲张等;内分泌功能失常,如甲状腺功能亢进等,也常需手术治疗予以纠正。

现代外科学,不但包括上列疾病的诊断、预防

以及治疗的知识和技能,而且还要研究疾病的发生和发展规律。为此,现代外科学必然要涉及实验外科以及自然科学基础。

需要指出的是,外科学与内科学内容只能相对而言。一般来说,凡需以手术或手法治疗为主的疾病均属外科范畴。然而,外科疾病也不是都需要手术的,而常是在一定发展阶段才需要手术,如局部感染性病变,在早期一般是先用药物治疗可以得到完全控制,只有形成脓肿时才需要切开引流。而一部分内科疾病在它发展到某一阶段也需要手术治疗,如胃十二指肠溃疡引起穿孔或大出血时,常需手术治疗。不仅如此,随着医学科学的发展,有的原来认为应当手术治疗的疾病,现在可以改用非手术治疗,如尿路结石大部分可以应用体外震波碎石。有的原来不能施行手术的疾病,现已创造了有效的手术疗法,如先天性心脏病。特别是近几年,由于微创外科技术的迅速进展,使外科与内科以及其他专科更趋于交叉。所以,随着医学科学的进步和诊疗方法的改进,外科学的范畴将会不断地更新变化。

随着现代外科学在深度和广度方面的迅速发展,一个外科工作者不可能掌握外科学的全部知识和技能,为了提高水平,必须有所分工。外科就出现了若干专业,按人体的部位,有腹部外科、胸心外科;按人体的系统,有泌尿外科、神经外科、骨科;按病人年龄,有小儿外科、老年外科;按手术方式,有显微外科、移植外科、整复外科;还有的按疾病性质,如肿瘤外科、急症外科等。特别是由于手术涉及的领域日益扩大,难度不断增加,对麻醉的要求不断提高,出现了麻醉专科、监护病房,共同为手术成功努力。

(贾堂宏 孙炳卫)

第三节 学习外科学的目的、方法和要求

(一)树立良好的医德医风,全心全意为病人解除疾苦 学习外科学的根本问题、首要问题,仍然是为人的健康服务的问题。要想人民之所想、急人民之所急,全心全意的为人民服务;要下苦功钻研技术,精益求精,努力提高人民服务的本领。要经常想到,医生面对的不单是病,更重要的是一个生了病的人。具有良好的医德、医风,才能发挥医术的作用。如果外科医生思想不端正,工作疏忽大意,就会给病人带来一定的痛苦,甚至损害病人的健康。手术是外科治疗工作中的一个重要手段,也是治疗成败的关键。但片面地强调手术,认为外科就是手术,手术就能解决一切,这种想法是不正确的、有害的。如果在疾病的诊断尚未肯定或手术是否适应未确定之前,即贸然进行手术,就有可能既未能治好疾病,反而给病人带来由于手术而造成不可弥补的损害。即使是一个成功的手术,也可能由于术前准备或术后处理的不恰当而归于失败。因此,学习外科学首先要严格掌握外科疾病的手术适应证,如能以非手术疗法治愈的,即不应采用手术治疗;如能以小手术治愈的,即不应采用大手术。要充分做好手术前准备,不但要有详细的手术计划,对术中可能发生的意外也要有所准备。手术时要选用最合适的麻醉,安全而良好的麻醉,是手术成功的先决条件。手术中要正确执行每一个操作步骤,还要注意如何保护健康组织。手术后的处理要细致,防止发生任何疏忽或差错。我们一定要纠正单纯手术观点,反对为手术而手术和为练习技术而手术的错误行为。

(二)必须贯彻理论联系实践的原则 外科学的每一进展,都体现了理论与实践相结合的原则,一定要自觉的运用这一认识理论原则,学习外科学要仔细观察外科病人各系统各器官的形态与功能变化,见习和参加各种诊疗操作,包括手术和

麻醉,要密切注意病人对药物和手术治疗的反应,把理性认识与感性认识结合起来,认识疾病的发生、发展规律,提高分析问题与处理问题的能力。

(三)必须重视基本知识、基本理论和基本技能的学习,打好坚实的外科基础

1. 基本知识 包括基础医学知识和其他临床各学科的知识。掌握病历书写、病情分析、体格检查、实验室检验、X线、超声波等各种功能检查的正常值,全面考虑,综合分析,作出正确的病情判断与处理方案。

2. 基本理论 是指导外科临床实践的科学依据,其目的是从基础与临床角度理解手术原理与适应证,作出迅速、准确的诊断和及时合理的处理。

3. 基本技能 首先要培养严格的无菌观念,熟悉各种消毒方法,重视外科基本操作的训练,如切开、打结、缝合、拆线、清创、换药、引流等,都要按照一定的外科准则,不可草率行事,否则可影响到手术的效果。此外,手术时要选用最佳麻醉方法;要加强责任心,一丝不苟;操作时要做到稳、准、轻、快;手术后要密切观察病人,防止并发症。这样,才能收到预期效果。

当前,我们刚刚跨入新世纪,我国社会主义现代化建设事业已进入了一个新的发展时期,作为外科工作者,就必须在掌握现有资料的基础上刻苦钻研,努力实践,既要勤奋学习先进理论、先进技术,又要大胆地进行创造性的工作,才能尽快地在外科基础理论上有所提高,在外科诊疗技术上有所创新,在尚未满意解决的外科常见病的防治上有所突破。为此,我们还必须大力培养既有高尚医德,又有过硬技术本领的新一代外科工作者。

(贾堂宏 孙炳卫)

第二章 外科无菌技术

第一节 无菌技术与无菌观念

无论是自然界中的空气、尘埃、水和泥土,还是我们周围物体的表面,都有微生物存在。人的皮肤及其附属的毛囊、汗腺、皮脂腺中,以及鼻咽部、胃肠道、生殖道也存有微生物。在手术、穿刺、注射、插管等操作过程中,如不采取有效的防护措施,微生物即可通过直接接触,飞沫和空气进入伤口,引起外源性感染。外科无菌技术就是运用灭菌和消毒方法,通过严格的操作规程和管理制度,为外科手术过程提供尽可能完全的无菌条件或环境,防止外源性感染。

灭菌是彻底杀灭物品上的一切微生物,包括芽胞,其具体预防措施多为物理方法,以高压蒸气灭菌为主。有些化学药品,如甲醛、戊二醛、环氧乙烷也可在灭菌法中应用。

消毒是杀灭附着在皮肤、伤口、空气和某些器械、物品上的致病微生物,一般不能杀灭芽胞,其具体的预防措施是以化学方法为主。

消毒与灭菌是人们在实践中总结出的用于杀灭细菌和其他微生物的具体方法,因它们特点不同,应用的范围也各不相同,如物理灭菌法虽然能彻底消灭细菌和芽胞,但其应用仅限于敷料、器械等物品,不能用于皮肤。多数化学药品在一定浓度下可应用于皮肤消毒。但对伤口的组织细胞也有损害作用,而且不能杀灭芽胞;有些药品必须是两者综合应用,互相弥补不足。

所有外科工作人员不但要掌握好各项无菌技术,更重要的是树立无菌观念。在进行手术和各项诊疗操作过程中,应牢记一切与伤口或体内组织器官接触的物品必须是无菌的。若无菌的物品与非无菌的物品接触,则变为有菌的,必须重新灭菌或消毒后才能使用。要严格按此法则规范个人意识和动作,否则任何一个细节上的疏忽,均可能污染伤口而导致感染,甚至危及病人生命。

(张文平)

第二节 手术器械、物品、敷料的消毒和灭菌

一、化学消毒灭菌法

锐利器械(如刀片、剪刀、缝针等)、内镜、塑料导管等不宜高温灭菌的物品,可用化学药液浸泡或熏蒸消毒。常用的化学消毒剂见表2—1。

(一)理想的化学消毒剂应具备下列条件

1. 杀菌谱广。
2. 有效浓度低。
3. 作用速度快。
4. 性质稳定,不易挥发,使用时间持久。

5. 易溶于水,可在低温下使用。
6. 不易受有机物、酸、碱及其他物理化学因素影响。
7. 无腐蚀性、无刺激性或不易引起过敏。
8. 无色、无味、无臭,使用后易于除去残留药物。
9. 毒性低。
10. 使用简便,价格低廉,便于运输,货源充分。

表 2-1

常用化学消毒剂使用方法

药 名	常 用 浓 度	浸泡时间(分钟)	消 毒 物 品
酒精	70% (重量比)	30	锐利器械、羊肠线、橡皮片
新洁尔灭	0.1%	30	锐利器械、内窥镜、塑胶制品
40% 甲醛(福尔马林)	10%	30	导尿管、塑胶制品、内窥镜
洗必泰	0.1%	30	锐利器械、塑胶制品
来苏(煤酚皂)	5.0%	30	锐利器械
过氧乙酸	0.2% ~ 0.5%	10	玻璃、塑胶制品
器械消毒液	(见注)	20	锐利器械、塑胶制品
氧氧化高汞	0.1%	30	膀胱镜、导尿管
消毒净	0.1%	30	锐利器械、塑胶制品
碱性戊二醛	2%	20	锐利器械、内窥镜、橡胶/塑料导管
消毒宁(度米芬)	0.5% ~ 1%	30	锐利器械、内窥镜、塑胶制品

注:上海配方:石炭酸 20g、甘油 266ml、95% 酒精 26ml、碳酸氢钠 10g、加蒸馏水至 1000ml。

(二) 化学消毒灭菌使用原则

1. 根据物品的性能及微生物污染的情况,选择合适的化学消毒剂。

2. 严格掌握消毒剂的有效浓度和浸泡时间。

3. 被浸泡的物品必须洗净擦干,浸泡于消毒液之中,盖及轴节打开,管腔内充满消毒液,以确保消毒效果。

4. 挥发性的消毒液应加盖保存,定期更换或测量比重等。

5. 经浸泡消毒的物品,使用前应用无菌等渗盐水冲洗,避免消毒液刺激组织。

(三) 化学消毒灭菌的使用方法

1. 浸泡法 将消毒物品浸泡于消毒液内。浸泡时间的长短根据物品和消毒液性质、浓度来决定。

2. 喷雾法 借助喷雾器将化学消毒剂均匀喷洒,使消毒剂产生微粒气雾弥散进行空气、物体表面的消毒。

3. 熏蒸法 利用消毒剂产生气体进行消毒。如手术室、换药室、病室的房间消毒,需用熏蒸法。

4. 擦拭法 选用对人体无毒性或毒性低,杀菌广谱、易溶于水、穿透力强的化学消毒剂来擦拭墙壁、桌椅等。

5. 环氧乙烷气体密闭消毒法 利用灭菌剂气体,在密闭容器内进行消毒的方法,适用于不耐热、不耐潮的物品消毒。特别对不能耐受高湿热灭菌法的贵重医疗器械(呼吸器、雾化器、血压计、听诊器等)、化纤织物、书报、票证等,均无损耗和

腐蚀等副作用。

(1) 投药量为每立方米 0.4 ~ 0.8kg,消毒效果和密闭时间、药物浓度以及温湿度有密切关系,灭菌所需时间 8 ~ 24 小时(随浓度而异),浓度越高,时间越短。湿度在 30% ~ 50% 时效果最佳。

(2) 操作方法

1) 将装有环氧乙烷的钢瓶放入 40℃ ~ 50℃ 温水中,使其迅速气化。

2) 用特制的丁基橡胶袋,袋壁有进气口,将备消毒物装入袋内,物品数量根据袋的大小决定,(一般不超过袋的 1/2),要留有空隙,折叠袋口,挤出袋中空气,扎紧袋口,将环氧乙烷钢瓶的玻璃管接于橡胶袋进气口,使气体迅速进入,并充满整个消毒袋(投药量应根据体积来计算)。将橡胶袋通气口关闭,于 20℃ ~ 30℃ 室温中放置 8 ~ 24 小时。

(3) 注意事项

1) 环氧乙烷是一种化学性质活跃的环氧化合物,易燃烧、爆炸,应储存在阴凉通风无火源处,严禁放入电冰箱内(如瓶口漏气、气体逸出,遇马达的火花即可引起冰箱爆炸),也不可放在日光下曝晒,以防液体受热急骤气化,膨胀增压,引起爆炸,必须注意安全。

2) 消毒时,应注意环境的温度与相对湿度。在低温季节,如用温水加热环氧乙烷钢瓶时,必须先开钢瓶开关,加温热水不可超过 70℃。

3) 每次消毒必须鉴定灭菌效果,可将毒性小、抗力强的枯草杆菌芽胞悬液接种于普通琼脂试管

斜面上,随同需要消毒的物品一起置于消毒容器中,并作内外对照培养,结果阴性时,方能使用。

4)检测有无漏气,可用浸有硫代硫酸钠指示剂(取饱和硫代硫酸钠溶液9份加1%酚酞酒精指示剂1份摇匀)的滤纸片,贴于可疑部位,如有漏气,滤纸片即由白色变为粉红色。

5)环氧乙烷有一定的吸附作用,因此消毒后的物品,应放置在通风环境中,待气体散发后再使用,一般需要3~7天。

6)在环氧乙烷消毒的操作过程中,如有头昏、头痛等中毒症状时,应离开现场,至通风良好处休息。

二、物理消毒灭菌法

常用的物理灭菌包括热力、紫外线、电离辐射等,以高温灭菌最为普遍。

(一)高压蒸气灭菌法 高压蒸气灭菌法彻底、可靠,它是利用提高灭菌锅内的压力、温度和热的穿透力来杀灭细菌、芽胞及病毒。蒸气压力大,温度随之升高。当蒸气压力 $1.06 \sim 1.40 \text{ kg/cm}^2$,温度可达 $121 \sim 126^\circ\text{C}$,维持30min,即能杀灭包括有顽强抵抗力的细菌芽胞在内的一切细菌,达到灭菌目的。

1. 方法

(1)手提式高压蒸气灭菌器:加水2000ml至隔层器内,放入需灭菌物品,将盖旋紧,锅下加热,开排气门排尽冷空气。继续加热,待压力表升至15磅/平方英寸(103.4 kPa),温度 121.3°C 时,调节热源,维持衡压15~30分钟后,进行排气,待压力降至“0”时,将盖慢慢打开,蒸气散尽后取出已灭菌物品。

(2)大型高压蒸气灭菌器:关闭所有开关,将需灭菌的物品放入锅腔内,开启蒸气。当压力表指针上升至10磅/平方英寸(6.9 kPa)时,打开放气开关,排尽锅内冷空气,当压力表指针返回“0”时,关闭放气开关,继续加热,使压力上升至15磅/平方英寸(103.4 kPa),温度达 121.3°C 时,即可开始计算灭菌时间。15~30分钟后停止供热,并打开放气开关。待压力表指针回指“0”处后,再慢慢开启锅门,蒸气散尽后,取出无菌物品。

2. 注意事项

(1)详细检查高压灭菌器各部件性能是否完好;灭菌时不得随意离开,应注意防止事故。

(2)物品不宜包装过紧、过大,以免妨碍蒸气流通;但过松易被污染。

(3)装锅不宜过满,要留有空隙,否则达不到灭菌目的。

(4)贵重仪器、绝缘塑料类,不能高压灭菌。一般尖刃器械不宜加热灭菌,以免损坏刃部。

(5)瓶内液体灭菌,应把瓶口扎紧,瓶内液体不可装满,应留有一定空隙。

(6)橡皮类物品应涂擦少量滑石粉,装锅时不使受压,以防发生粘连。

为保证灭菌的效果,每次灭菌都应作灭菌效果测定。常用的测定方法有:①留点温度计测试法:留点温度计的构造与体温计相同,其最高指示温度为 160°C 。使用时先将水银柱甩到 50°C 以下,然后放入物品内最难灭菌处,灭菌后观察是否合乎要求。②化学指示剂测试法:物质都有一定的熔点,只有当温度害到其熔点时才会熔化;熔化了的物质,冷却后再凝固,但其形态可与未熔化前的晶体或粉末相区别,据此原理,把一些熔点接近于高压灭菌要求温度的化学物质,以晶体或粉末装入小玻璃管内,将管口用火封闭,作为指示管。将指示管放物品内最难灭菌处,灭菌后观察指示管内化学物质是否已熔化,即温度是否已达要求。制备指示管的常用化学物品(指示剂)及其熔点(指示温度)如表2—2。③微生物学测试法:微生物学测试法是最可靠的检查方法,但出结果比较慢,做起来比较麻烦。所以,在常规灭菌中不大常用,而多用于灭菌器效果的鉴定和热力灭菌的研究。常用的微生物测试菌种为无毒的破伤风杆菌芽胞、嗜热脂肪杆菌芽胞。将细菌芽胞制成菌片,放入灭菌器内与物品一同灭菌,灭菌后取出接种于培养液中,若无菌生长则表示已达灭菌。

(二)热力消毒灭菌法 主要是利用热力破坏微生物的蛋白质、核酸、细胞壁和细胞膜,从而导致其死亡。

1. 燃烧法 直接用火焰灭菌。在紧急情况下或无其他消毒方法时也可用于金属器械、搪瓷物品的消毒。烧灼灭菌温度很高,效果可靠,但对物品破坏性大。