

全国高等学校医学规划教材

国家精品课程主讲教材



医药学院 610 2 12037469

专业用)

外科学 (八年制)

主编 郑树森



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

全国高等学校医学规划教材

国家精品课程主讲教材



医药学院 610 2 12037469

(供临床医学等专业用)

外科学 (八年制)

W a i k e x u e

主编 郑树森



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容简介

本书共 117 章,由包括 14 位院士在内的 120 余位国内外外科领域的知名专家、教授联合编著而成。本书秉承“三基”与学科新进展并重的编写理念,针对我国高等医学教育模式的不断转变和培养高素质、深层次医学人才的需求,在充分阐述外科学基础知识的同时,着重介绍了当今外科学的新技术、新理论以及最新临床研究进展,如机器人与外科、分子与细胞生物学在外科学中的应用、移植常用免疫抑制剂及其药理机制和微创外科等内容,以适应外科学发展的需求。各章节前设有英文学习要点,章节内插入言简意赅的“Box”,有利于学生提纲挈领、抓住重点,并能纵向及横向拓展知识点,同时有利于提高学生的专业英语水平。结合现代教育数字化发展趋势,本书将拓展知识、手术视频、思考题、参考文献放在数字课程上,便于学生获得更深入的学习资料,以提高教学效果。

本书主要作为临床医学等专业八年制学生的教科书,也可作为临床医师的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

外科学 / 郑树森主编. — 北京: 高等教育出版社, 2012.8

供临床医学等专业用. 八年制

ISBN 978-7-04-034488-2

I. ①外… II. ①郑… III. ①外科学—研究生—教材
IV. ①R6

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第168981号

总策划 林金安
责任校对 金辉

策划编辑 杨兵
责任印制 毛斯璐

责任编辑 杨兵

装帧设计 张楠

出版发行 高等教育出版社
社址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
印刷 北京中科印刷有限公司
开本 889 mm×1194 mm 1/16
印张 67.75
字数 2400千字
插页 14
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
版次 2012年8月第1版
印次 2012年8月第1次印刷
定价 138.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物料号 34488-00

前言

医学教育是一项关系我国医学事业长期健康发展和广大人民群众切身利益的树人工程。近年来,伴随我国医学事业的飞速发展,医学教育工作也面临前所未有的机遇与挑战。我国广大医学教育同仁在课程设置改良、教学手段革新、教学观念转变等方面做出了巨大的努力,取得了卓著的成就。

教材建设是医学教育不可分割、不可或缺的重要组成部分。在当前教学改革蓬勃推进、教育理念日新月异之际,顺应当前医学发展趋势、适合我国医学教育实际情况,以培育新世纪高水平、宽视野、厚基础的高等医学人才为目标,建设新型医学教材已成为广大医学同道的共识。《外科学》八年制教材正是为适应我国高等医学院校长学制(八年制)教育发展的需要,按照“八年一贯,整体优化,加强基础,注重临床,培养能力,提高素质”的办学原则和“培养具有医学博士专业学位的高层次、高素质的临床和科研人才”的教学目标,秉承“三高”、“三基”、“三严”的编写思想编写而成,“三高”即高标准、高起点、高要求,“三基”即基本知识、基本理论、基本技能,“三严”即严格要求、严密方法、严肃态度。本教材由 14 位我国医学界和外科学界享有盛誉的院士牵头,汇集 120 余位工作在临床、教学、科研第一线的著名专家教授辛勤编撰成稿。

本教材形式新颖,特色鲜明、贴近临床、突出学科前沿进展,与传统医学教科书相比有较大不同:

1. 在章节前设立了“Key concepts”,全英文书写,内容提纲挈领,概括本章节最重要知识点,包含重要英文专业词汇,便于学生学习。

2. “Box”的设置是本教材的一个创新之处,“Box”的内容主要提示知识衍生和横向联系,加深学习广度和深度,如基础研究、最新进展、临床前后知识贯穿联系等,有助于学生的临床知识融汇贯通,引导学生进行基础科研、把握学科发展方向。

3. 及时反映当今外科学的最新进展,本教材增加了手外科、整形外科、机器人与外科、微创外科等章节。

4. 在编写语言和文字上,本教材力求精练,内容深入浅出,简明易懂。

本教材在编写过程中,得到了教育部、卫生部、高等教育出版社、中国工程院、中华医学会、中国医师协会、教育部临床医学教学指导委员会等上级部门领导的大力支持。数十位德高望重的前辈大家或者提供宝贵意见、建议,或者不辞辛劳亲自参加编撰工作。来自全国各地高等医学院校、科研机构百余位工作者反复斟酌、增删数稿。本教材初稿形成后,也曾多方征求八年制医学生的意见,以求定位明确,最大程度地满足八年制医学生的教学需求。本教材得以面世,供高等医学院校广大师生使用,正是全体编委和工作人员的心血凝集,在此谨致以诚挚的谢意和由衷的敬意。

全书稿虽然经过多次讨论、修改和审校,必然还会存在不少缺点和疏漏,热忱欢迎同道和医学生不吝指正,提出修改意见,使本教材不断完善和提高。

鄭樹森

2012年6月于杭州

目 录

第一部分 外科学的基本原理与围术期管理

第1章 外科学发展史·····	002
第2章 外科伦理学·····	006
第3章 循证医学与外科·····	011
第4章 外科实验设计·····	017
第5章 电子学、信息学、机器人与外科·····	025
第6章 分子与细胞生物学在外科学中的应用·····	030
第7章 全身炎症反应综合征·····	035
第8章 休克、水电解质紊乱和酸碱失衡·····	041
第9章 凝血机制与外科·····	058
第10章 外科病人的代谢与外科营养·····	065
第11章 移植免疫学基础·····	074
第12章 伤口愈合·····	081
第13章 无菌术·····	086
第14章 外科感染与抗感染药物选择·····	093
第15章 麻醉、镇静和镇痛·····	107
第16章 微创外科·····	125
第17章 医学影像学在外科学中的应用·····	137
第18章 外科手术常见的并发症·····	141
第19章 老年病人外科手术·····	151

第二部分 创伤和急诊外科

第20章 创伤急救·····	156
第21章 重症监护治疗与休克复苏·····	166
第22章 烧伤、冷伤、咬螫伤·····	183
第23章 战伤外科·····	195

第三部分 器官移植

第24章 皮肤移植·····	204
----------------	-----

第25章 移植常用免疫抑制剂及其药理机制·····	210
第26章 常见器官移植·····	218

第四部分 肿瘤

第27章 肿瘤生物学和肿瘤标志物·····	244
第28章 肿瘤与免疫·····	249
第29章 肿瘤的放疗和化疗·····	257
第30章 常见体表肿瘤·····	261

第五部分 头颅与神经外科

第31章 颅内压增高和脑疝·····	268
第32章 脑血管病的外科治疗·····	276
第33章 中枢神经系统肿瘤·····	283
第34章 颅脑损伤·····	292
第35章 功能性神经外科疾病·····	299
第36章 颅脑和脊椎先天性畸形的外科治疗·····	304
第37章 中枢神经系统感染性疾病·····	310

第六部分 心胸外科

第38章 食管疾病·····	318
第39章 食管裂孔疝和胃食管反流病·····	330
第40章 胸部损伤·····	337
第41章 胸壁疾病·····	348
第42章 胸膜疾病·····	353
第43章 原发性纵隔肿瘤·····	361
第44章 肺部疾病·····	366
第45章 心血管影像新技术以及心脏支持系统·····	383

第 46 章	先天性心脏畸形	393
第 47 章	获得性心脏病	406
第 48 章	微创心脏外科与杂交技术以及心脏外科 其他疾病	414
第 49 章	胸主动脉瘤	421

第七部分 普通外科

第 50 章	乳腺疾病	430
第 51 章	甲状腺疾病	440
第 52 章	腹壁、脐、腹膜、肠系膜、大网膜及 后腹膜疾病	452
第 53 章	腹外疝	461
第 54 章	急腹症	474
第 55 章	急性上消化道出血	482
第 56 章	腹膜炎及腹腔感染	488
第 57 章	腹部创伤	496
第 58 章	胃、十二指肠疾病	505
第 59 章	小肠疾病	522
第 60 章	结肠与直肠疾病	540
第 61 章	肛门疾病	557
第 62 章	阑尾疾病	572
第 63 章	肝疾病	579
第 64 章	门静脉高压症	599
第 65 章	巴德 - 吉亚利综合征	611
第 66 章	胰腺疾病	615
第 67 章	胆道疾病	632
第 68 章	脾疾病	655
第 69 章	多发性内分泌肿瘤	664

第八部分 血管外科

第 70 章	血管外科腔内治疗技术	670
第 71 章	主动脉夹层和夹层动脉瘤	676
第 72 章	腹主动脉瘤	682
第 73 章	颅外颈动脉闭塞性疾病	687
第 74 章	下肢动脉硬化性闭塞症	691
第 75 章	静脉疾病	698
第 76 章	血管损伤	708
第 77 章	淋巴系统疾病	711

第 78 章	透析治疗中血管通路的建立方法	714
--------	----------------------	-----

第九部分 泌尿及男性生殖外科

第 79 章	泌尿系统损伤	718
第 80 章	泌尿及男性生殖外科的急诊情况	727
第 81 章	尿石症	732
第 82 章	神经源性膀胱尿道功能障碍	744
第 83 章	良性前列腺增生	749
第 84 章	阴囊内容物疾病	753
第 85 章	泌尿及男性生殖系统恶性肿瘤	757
第 86 章	泌尿及男性生殖系统畸形	769
第 87 章	泌尿及男性生殖系统感染	777
第 88 章	泌尿及男性生殖系统结核	784
第 89 章	肾上腺疾病的外科治疗	790
第 90 章	男性功能障碍、不育和节育	795

第十部分 骨科

第 91 章	骨折概述	806
第 92 章	上肢骨与关节损伤	823
第 93 章	下肢骨与关节损伤	846
第 94 章	脊柱和骨盆骨折	869
第 95 章	周围神经损伤	884
第 96 章	运动系统慢性损伤	895
第 97 章	颈、腰椎退行性疾病	906
第 98 章	骨与关节化脓性感染	917
第 99 章	骨与关节结核	924
第 100 章	非化脓性关节炎	939
第 101 章	运动系统畸形	954
第 102 章	骨肿瘤与肿瘤样疾患	970

第十一部分 手外科

第 103 章	手的解剖	980
第 104 章	手部皮肤缺损	986
第 105 章	手部肌腱损伤与修复	988
第 106 章	手部骨关节损伤	993
第 107 章	上肢神经卡压性病变	999

第 108 章	上肢离断伤·····	1003	第 114 章	颅面整形·····	1033
第 109 章	手部肿瘤·····	1006	第 115 章	躯干及外生殖器整形·····	1037
第 110 章	手部化脓性感染·····	1011	第 116 章	下肢整形·····	1041
第 111 章	手部先天性畸形·····	1014	第 117 章	美容整形·····	1046
第 112 章	手部其他疾病·····	1019			

专业术语中英文对照·····	1051
----------------	------

第十二部分 整形外科

第 113 章	整形外科的技术与原则·····	1028
---------	-----------------	------

外科学的基本原理与围术期管理

第 1 章 外科学发展史

第 2 章 外科伦理学

第 3 章 循证医学与外科

第 4 章 外科实验设计

第 5 章 电子学、信息学、机器人与外科

第 6 章 分子与细胞生物学在外科学中的应用

第 7 章 全身炎症反应综合征

第 8 章 休克、水电解质紊乱和酸碱失衡

第 9 章 凝血机制与外科

第 10 章 外科病人的代谢与外科营养

第 11 章 移植免疫学基础

第 12 章 伤口愈合

第 13 章 无菌术

第 14 章 外科感染与抗感染药物选择

第 15 章 麻醉、镇静和镇痛

第 16 章 微创外科

第 17 章 医学影像学在外科学中的应用

第 18 章 外科手术常见的并发症

第 19 章 老年病人外科手术



本章要点 (Key concepts)

Surgery has been taken a long history of developing in many aspects which include anti-bacterial, aseptic technique, anatomy, anesthesia and surgical techniques.

In modern surgery, people make much more focus on some new concepts, such as the concepts of minimally invasion, evidence-based surgery etc. Also, the methods of diagnosis and therapy have been made great progress during these years.

Surgery is comprehensive theoretical knowledge and skill which is necessary in a doctor's career path.

外科学(surgery)是医学的一个分支,是临床医学的二级学科。Surgery 一词来自拉丁文 *chirurgia*, 又由古希腊文 *cheir*(手)和 *ergon*(工作)组成,指以手术为主要手段的医疗方法,因此外科是以手术或手法治疗为主的临床学科。随着医学的发展,临床分工愈来愈细,外科又分为普通外科、骨科、胸外科、神经外科、泌尿外科、烧伤整形科等;还可根据专业的不同分出血管外科、肝胆外科等。

一、外科学的建立

医学是人们在与自然界作斗争的过程中逐渐形成的一门实用性科学,外科更是如此,在人们与自然界作斗争的过程中,机体常受到损害,如组织破损、骨折等,涉及止血、消毒、修复、包扎等治疗手段,汇集起来升华为专门的外科技术。

我国在商代(公元前 1300 年)已有人体解剖部位名称和疾病如“龋齿”、“疥”、“疮”的描述。《黄帝内经》(公元前 305—前 240 年)一书对血循环概念已有认识。南北朝龚庆宣所著《刘涓子鬼遗方》(483 年)是中国最早的外科学专著。隋代巢元方所著《诸病源候病》(610 年)中记述了肠吻合术、大网膜结扎切除术、血管结扎术等外科手术方法和步骤。明代陈实功所著《外科正宗》中记叙颈动脉切断气管,应急用丝线缝合刀口。清代王清任解剖犯人的尸体,撰写了《医林改错》一书,纠正了前人有关解剖的许多错误。清末高文晋所著《外科图说》(1856 年)是以图解为主的中医外科学。

公元前 460—前 377 年,古希腊医学家 Hippocrates 针

对骨折、脱位和创伤创立了许多治疗的新方法,成为西方外科学的最初奠基人。Celsus 描述的炎症四大症状——红、肿、热、痛仍沿用至今。在 16 世纪初的欧洲,《论疾病的部位和原因》一书与 1794 年 Hunter 的《论血液、炎症和枪伤》对炎症均有叙述,炎症逐渐成为外科第一病理变化的原因。1843 年维多利亚女王成立了英国皇家外科学院,外科医生开始有独立的教育机构。

医学的发展除有本身的动力外,在很大程度上受到其他学科发展的影响与推动。手术能成为一种治疗手段的基础是无菌技术、麻醉、人体解剖学、病理生理学与手术基本操作技术的发展和进步。

(一) 抗菌、无菌术

19 世纪初手术开始出现,但术后感染甚为严重,死亡率极高,匈牙利产科医生 Semmelweis (1818—1904) 提出产褥热是感染性疾病,要求医生在接生前必须用含氯石灰(漂白粉)洗手,产妇的死亡率即由 10% 降至 1%。英国的 Lister (1827—1912) 应用苯酚作为杀菌剂浸泡器械,喷洒手术室,使截肢术后病人的病死率由 45% 降至 15%,法国 Pasteur (1822—1895) 提出疾病的细菌学理论,德国 Bergmann (1836—1907) 创造蒸汽灭菌法,美国 Halsted (1852—1922) 提出手术时戴灭菌橡皮手套,使手术的无菌术逐步完善。

(二) 麻醉

1800 年 Davy 应用笑气作为麻醉剂,1842 年美国的 Long 使用乙醚,1847 年苏格兰医生 Simpson 介绍了氯仿的应用。麻醉技术的发展有力地促进了手术学的进步。

(三) 解剖学

手术必须以人体结构为基础,较完整的人体解剖学的发展起源于16世纪欧洲文艺复兴时期。艺术家为了了解人体的精细结构而实施了人体解剖。比利时 Vesalius (1514—1564) 专心从事人体结构的研究,成为16世纪最有造诣的解剖学家。1858年英国的 H. Gray 出版了《格雷氏解剖学:描述与外科》一书,其后该书经不断更新、充实,至今仍是世界上具有权威性的解剖学教科书。

(四) 生理学

外科学和生理学的结合使外科学的视野从局部扩展到整体。随着对生理学的了解,生理学与外科学相结合的重要性越来越被重视。1952年美国外科学家 Moore 提出了外科手术的代谢反应与管理的问题,加强了外科病人手术前后的代谢处理,改善了手术效果,使外科学与生理学的结合更深入了一步。

(五) 手术基本操作技术

手术的基本操作是切开、分离、止血、缝合。然而,规范化的操作方法是逐渐完善的,如手术止血术可用止血钳及丝线结扎血管,将空腔器官如肠管断端连接起来的吻合技术,各种组织应该按层缝合的理论,组织间或体腔中的渗出物应引流至体外的理论与引流物的设计,都是保证手术成功的基础。

二、现代外科学的发展

在19世纪,外科学虽已形成独立的学科,然而,对人体疾病的治疗仅处于初步阶段,人体的许多部位不能进行手术操作,被认为是手术的“禁区”。直至20世纪,外科学才有了突飞猛进的发展。

(一) 概念的创立

1. 围术期 围术期的概念于20世纪80年代被提出,此前学者认为应以手术为中心,将手术分为术前、手术与术后三个阶段。后来认识到手术前、中、后是一个整体,改变了既往的唯手术论的认识,提高了手术成功率。

2. 微创概念 (concept of minimally invasion) 外科属一种创伤性治疗方法,在治疗疾病的同时,对机体也造成一定程度的创伤,如组织的丧失、生理被扰乱、器官功能的损害等。随着科学技术的发展,医学的进步,对疾病认识的深入,高新技术的新型手术,医疗器械、仪器的应用,病人遭受较小创伤而能获得较好效果的愿望逐步成为现实。

为使病人承受最小创伤而获得预定的效果,医生在外科各种操作中都应贯穿“微创”的概念,这一概念可通过各种技术来完成。因此,微创技术的应用并不局限在

某一种或某一类疾病上,而是涉及每一专科和每一操作。随着对微创概念广泛、深入的认识,科学技术的进步,微创技术将会有更多的发展,它是当代外科学的一大进展。

3. 循证外科学 (evidence-based surgery) 医学是一门生命科学,它的工作对象是人,许多药物、治疗方法、手术等是经动物实验取得证据后应用到临床。虽然,其中的许多结果可以作为在人体应用的依据,但是药物和治疗方法在人与动物之间的应用并不完全一致甚至相差甚远。而且很多人类的疾病不可能在动物体上模拟出来。因此在医学治疗中,很多方法是经验的积累,常出现同一药物或同一治疗方法在不同时期、不同的病程或由不同的医生采用而出现不同的结果,文献中的报道结果常是相互矛盾,有的更只是专家的独家经验,难以科学地判断、选择。

为了了解某一药物或某一方法的临床应用效果、副作用等,研究者常采取随机、对照研究 (randomize controlled trial, RCT) 方法,并且还可在多个中心展开,以求获得足够的在人群应用的准确证据来指导临床实践。最初这一种验证主要用于药物的研究,其后逐渐在临床各领域推广应用。20世纪70年代以后,学者开始逐步重视用这种客观、细致的方法来评价一个药品、一种治疗方法、甚至诊断方法的效果、安全性等。20世纪末期,这种概念得到发展并被命名为“循证医学”(或证据医学)。顾名思义,医学应以证据为基础,其经典定义为“慎重、准确和明智地应用当前所能获得的研究依据,结合医生个人的专业技能和临床经验,同时考虑病人的价值和愿望,将三者完美地结合,制定出病人最优化的治疗措施。”

外科实践中同样涉及诊断、药物、非手术治疗、手术方式等问题,也需要按照循证医学的要求去选择最佳的方法,遂有“循证外科学”(evidence based surgery)之称。

“循证外科学”的研究范畴可概括为三类:①在外科治疗中应用的药物或非手术治疗方法。②手术方式的对比。③手术治疗与非手术治疗的对比。虽然在外科治疗中,难以完全达到随机对比的条件,降低了结果的可信度,但循证医学仍然是使外科学进步的基础。

(二) 诊断技术的进步

1. 影像学 随着电子学、光学、器械学的进展,医学诊断设备得到了迅速的改革与创造,使人体大体组织结构与细微改变都能得到直观或相似的成像,可显示组织结构有无异常,准确地显示病变的所在部位、形态与大小,进而使得医生在术前能够作出较准确的诊断,选择合适的手术方案,提高了手术治疗的合理性与治疗效果。常用的有数字X线成像(CR、DR)、计算机X线断层扫描(CT)、

数字减影血管造影(DSA)、单光子发射计算机断层扫描(ECT)、磁共振成像(MRI)、B超等。

2. 内镜与腔镜 20世纪70年代以后,各式各样的内镜与腔镜不断地被创制出来。可以说机体上有腔隙的部位,不管是有腔器官或有间隙的组织几乎都有相应的窥镜进行直接观察,同时还可在镜下直接进行手术治疗。

3. 免疫学诊断 随着分子生物学、免疫学的发展,检测方法得到了改进,尤其是肿瘤的早期诊断有了明显的进步,使早期治疗得以实现,许多肿瘤标志物如甲胎蛋白(α -fetoprotein, AFP)、血清癌胚抗原(CEA)、胃癌相关抗原、糖类抗原199(CA-199)等可为原发性肝细胞癌、结肠癌、胃癌、胰腺癌等的诊断提供线索。

(三) 治疗方法的进步

1. 微创技术 当前,随着高科技的发展,创造了许多器械、设备,使治疗手段、方法微创化,按所用器械、设备等的不同,这些微创技术(minimally invasion techniques)可以概括为:①显微技术。②介入技术。③窥镜技术。④其他。随着科学的发展,将出现更多的微创技术、方法,甚至是“零创伤”技术。

(1) 显微技术(microsurgery) 应用显微镜或放大镜将手术部位加以放大,并进行操作。手术操作可以很精细,创伤也小。断肢再植术的小血管吻合是其代表。

(2) 介入技术(intervention technique) 是在X线透视下,将导管经血管送到需治疗的部分,注入药物或某些物质以达到治疗的目的。如经股动脉插入导管选择到达肠系膜上动脉或其分支,注入血管收缩剂治疗肠管某一部位的出血。介入技术的发展,简化了手术治疗,如腹主动脉瘤、先天性动脉导管未闭等可用介入法加以治疗而不需开放手术。

(3) 窥镜技术(scope technique) 窥镜可以分为两大类:①通过自然孔道进入体腔进行操作的称内镜,如气管镜、支气管镜、食管镜、胃十二指肠镜、直肠镜、结肠镜、小肠镜、膀胱镜、输尿管镜等;②通过人工通道进入体腔进行操作的称腔镜,如腹腔镜、胸腔镜、关节镜、胆道镜、脑室镜、血管镜等。经窥镜不但可以通过观察、取活检作诊断,还可以进行治疗,如经腹腔镜行胆囊切除、肠切除、胃切除、肝叶切除,经胸腔镜行肺叶切除等,都是20世纪后期发展起来的腔镜技术。

(4) 其他技术 如冷冻、微波固化、伽马刀等也都属于微创技术的范畴。

2. 器械的改进与代用品的应用 器械制造、仿生学、电子学等与医学相结合所制造的许多器械与设备使手术操

作的准确性、有效性大为提高,从单纯的手工操作逐步向半自动化与自动化发展,如应用订书机原理的胃肠吻合器、关闭肠断端或支气管断端的闭合器、可施行脑部或腹部手术的电子计算机控制的机器人、治疗肾结石的体外震波等。

组织缺失修复有困难时一些组织代用品发挥了很大的作用,如人工血管、人工瓣膜、人工肾、人工关节等以及用高分子织物(聚丙烯、四氟乙烯)修补腹壁缺损。当代兴起的组织工程学,更是生物工程与高分子化学的结合,以生物相容性良好并可被机体逐渐降解和吸收的高分子物质作为基质,将组织细胞吸附于其上,塑造组织代用品如再造耳郭、人工肌腱、软骨等。

3. 器官移植的产生和进步 器官移植是20世纪医学界的一大进展,它的成功在治疗学上开辟了一个新领域。以往外科治疗的基础是建立在组织、器官的修复、重建上,而器官移植则是更换已损毁的组织、器官,因此是器官组织功能损坏至不可逆转程度时的理想治疗方法。自20世纪60年代肾移植获得成功,大器官(如心、肺、肝、肠)移植都相继获得成功,且数量不断增加,移植后的生存率也呈大幅度提高,肾、心、肝等移植1年成活率已达90%,并有不少长期存活的病例。移植器官也从单一器官移植过渡到肝肾、胰肾、心肺甚至更多器官联合移植,也有一个供体器官移植给两个受体,即一供两受;供体的获取来源也从尸体扩大到活体;在克隆技术迅速发展的当代,有望从转基因的动物获得供器官,器官移植将从同种异体向异种异体发展。

(四) 药物的创新

感染是外科手术治疗中的一个重点问题,如手术合并感染就可能失败。虽然,操作时重视无菌技术可降低感染发生率,但并不能完全阻止感染的发生。20世纪40年代青霉素、磺胺类抗生素的出现,为控制感染提供了有效的药物,20世纪的后半叶,抗菌药物尤其是抗生素的发展极为迅速,有效减少了手术后感染的发生,提高了手术的成功率。

免疫抑制剂的问世,促进了器官移植范围的扩大与疗效的提高。

生物工程的应用制造了许多新型的生物制剂、细胞因子制剂、激素制剂,促进了组织的愈合与功能的恢复,进一步改善了手术的操作条件与效果。

三、外科与内科的关系

外科与内科是临床医学为适应病人治疗的需要逐渐出现的两个分支。医学的发展使分工越来越细,分科越来越

越多。但治疗方法的增多,使原来包括在外科范畴内的许多操作都难以确定应划分入哪一支,一种疾病的治疗也不能完全固定地归入哪一学科。早在 20 世纪中期,权威性的 *Christopher Surgery* 教科书中即提出“外科医生是内科医生加手术治疗”。1937 年 Ochsner 与 Wangenstein 提出“内科与外科之间已经不存在清楚的界限,内外科之间的界限不是固定的,而是在不断地变更,当疾病不能采用内科方法进行有效的治疗时,就需要努力寻找外科方法。同时,也要不断寻求新的内科疗法以替代有效的但有创的手术治疗”。

为了求得对疾病治疗的连贯性,在部分医疗机构中,已实行按系统(如心血管系统、消化系统、神经系统等)分工,这或许是将来医学发展的一种模式。

四、怎样学习外科学

任何学习的成功在于对学习内容要有明确的学习目的,因此,要学好外科学首先是要明确学习的目的——掌握、应用它解除病痛,恢复健康。

谈到外科学,就必然联想到手术,对外科医生就有“一把刀”的赞誉。其实不然,对一位外科病人治疗的成功绝不是单纯依靠手术,手术只是其中的一种方法。因此,学习外科学不是单纯学习怎样施行手术,而是学习在治疗病人的过程怎样使用手术这一治疗手段,要做到这一点就必须学习有关的基础理论知识和基本操作技能。

基础理论知识包括了基础医学知识和其他临床各学科的知识。20 世纪外科学能够迅速地发展,主要是将深

入发展的解剖学、病理学、生理学等基础理论应用到外科学的结果,免疫学阐明与解决了组织器官移植排斥的问题,基因学的发展使人们认识到某些疾病的发生与不同个体对同一损害有不同反应有关。

基本技能是外科临床日常进行的一些技术操作,诸如病史采取与记录、体格检查、创面处理、各种穿刺、置管等,虽是一些日常的操作,却是外科处理中的重要组成部分,一个正确、熟练的操作可减轻病人的痛苦并改善治疗效果,一个不正确、生疏的操作却可加重病人的痛苦甚至影响预后,切开、分离、结扎、缝合是外科手术的基本技能,必须正确熟练地掌握。

手术是外科学中占主要地位的治疗方法,手术主要包含切除、修复、重建三个主要步骤,各种手术方式均按此程序进行。切除是切除病变部分,修复是修复损坏的组织、器官,重建是重建组织、器官的结构和功能。这三者在各种手术方式中所占的比重因手术目的不同而异,手术方式的设计必须基于基础理论知识与基本技能。虽然每一手术方式都有具体的步骤,但不可依葫芦画瓢,而必须懂得每一步骤的含义。现代外科学是以生理学、生物学为基础的学科,每个病人的情况各异,即使施行的手术方式大同小异,但这一“小异”却常常使手术出现截然不同的结果。因此,学习外科手术方式,主要是学习这一手术方式的目、设计原理、对机体生理功能的影响,做到“知其然与其所以然”,绝不仅仅是学习一种方法或一项技能,也就是要努力成为一名外科医生而不是手术师。

(黎介寿)

第2章

外科伦理学



本章要点 (Key concepts)

A surgeon must take responsibility to patients first and foremost. The provision of competent surgical care, with compassion and respect for human dignity and rights are the responsibility of surgeons.

伦理学是生命之学、人伦之学、人性之学,是人之本体的绽放和弘扬。外科学是一种爱人之学、人道之学、健康之学,是对人之本体的呵护与关爱。外科学与伦理学

的关系历经了浑然一体、水乳交融的远古萌芽,经过了分道扬镳、泾渭分明的千载磨砺,最终实现了重新融合的演变过程。

第一节 / 外科手术与临床的伦理学原则

手术是许多疾病高效、速效、特效的治疗手段,也是一类具有痛苦、充满风险、隐藏纠纷的医疗过程。对临床人员的法律规范和道德约束不仅是维护人的尊严与权益的需要,也是医学健康发展的前提。临床伦理学基本原则如下。

一、有利(beneficence)原则

医生为病人所做的一切应当产生有利的结果,医务人员应有对病人“不伤害”和“确有助益”的义务。当然由于医疗行为的双重效应,难免出现一些危害病人身心健康的结果。有利原则要求权衡行动后果能否有益病人,不可避免的伤害是否值得。

医生术前对病人的手术指征、条件、时机、风险等问题准确理解,仔细权衡病人的利弊得失,及时准确地使用证明有效的治疗方法,作为综合治疗的最重要的组成部分,手术应在最适当的时机、以最恰当的术式、由最恰当的人完成。

二、尊重(respect)原则

尊重自主权是指尊重有行为能力的人对涉及其个人的问题自行决定、自己负责的权利。对每个个体而言,生命、健康是最大的事,与之相关的医疗行为自然应受到该个体的极大关注。

尊重知情同意权,是维护病人自主权的具体体现,疾病情况、治疗措施等有关信息应让病人知晓,并高度尊重他们在不受外来干扰的情况下作出的选择。对缺乏行为能力者,应取得监护人或代理人的同意。

三、公正(justice)原则

医生对于病人应平等相待,不分性别、相貌、年龄、肤色、种族、政治、经济、身体状况均应一视同仁,切忌歧视。联合国《世界人权宣言》中提出,作为综合治疗最重要组成的“人类生来平等”的精神,应在病人的受益与负担的分配上集中体现。

四、互助(solidarity)原则

在医疗活动中,必须兼顾个人、集体、社会的利益,现代人与未来人利益,才能使医疗活动持续发展。

五、微创(minimally invasion)原则

外科手术是一创伤性治疗,在治疗疾病的同时,对机体造成一定程度的创伤,导致一系列的反应,如组织的丧失、生理的扰乱、器官功能的损害等等。手术操作动作要细致、轻柔,爱护组织、器官,组织结构的重建要符合生理,是外科手术中应遵守的原则。

病人接受治疗时,除肉体将遭受创伤、忍受疼痛外,还将承受心理上的压力,如恐惧,担忧疾病的发展,手术的风险和效果,对以后的工作、家庭的影响等等,医生除应注意

减少病人机体所受的创伤外,还应该注意减轻病人的心理压力,使病人保持稳定的心理状态,在接受治疗的过程中,生理与心理上都仅受到“微创”。

第二节 / 现代外科创新和发展中的伦理学问题

在外科实践中出现的新问题以及人们对外科治疗的要求不断提高,外科中的创新和改革也显得越来越重要。然而,随着外科学的不断发展,在创新和发展中出现的一些伦理学问题也越来越引起我们的重视。

一、外科创新伦理学问题

(一) 外科创新存在的伦理学问题

1. 直接应用问题 我国的临床实践中,有些外科医生直接照搬国外经验或者自行进行一些技术改造,并未经过安全性和有效性的深入研究,就直接广泛地应用于临床。这样就可能会出现两种截然不同的结果:一种是达到了这种新技术的目的,提高了疗效;另一种则是出现明显负效应。

2. 科学性问题 一个新技术的真正价值需要经过严格设计的前瞻性随机双盲对照临床试验来证实,它要求研究者要在一种绝对平衡的状态下得到结果。然而,现代外科创新的临床研究实际上很难达到这样的实验要求,很多影响观察效果的非处理因素确实难以控制;从主观方面来讲,有些外科医生“戴着有色镜”去观察效果,没有达到双盲的目的。

3. 知情同意问题 在很多国家的医患关系中,医生处于绝对优势,具有“家长式”作风,医生提供给病人的所选治疗方案可能很少,或者有意诱导病人或家属,使其选用某种方法。病人虽然同意了某种治疗或诊断方法,但这绝对不是真正意义的知情同意。

(二) 外科创新应实施的伦理学方法

1. 加强法制建设 英国于1998年制定的《人权法案》已经于2000年10月在英格兰与威尔士开始实施,临床医学协会也制定了一些相应的制度来进一步解决创新临床试验中的伦理学问题。目前,我国正在制定相应的法规。

2. 成立“临床试验伦理审查委员会” 目前,我国新技术的临床研究要经过相关部门批准后方可实施,而这只是一种行政手段,相关部门并不一定深入考虑维护受试者利益的原则、知情同意原则等问题。目前,在对临床试验伦理问题尚缺乏足够认识的前提下,大的医疗机构成立这

样的委员会似乎是很必要的。

3. 提高创新的科学性 外科新技术的创新临床试验要达到随机和双盲是很困难的。因而许多科学家如Lindley等提出了“测不准原则”(the principle of uncertainty)等方法用于提高临床试验的科学性。

4. 注重创新研究和职业道德有机的结合 努力提高外科医生的职业道德,自己提出的创新研究,一定要让病人和家属同意,而且要切实做到知情同意。

二、外科学发展的伦理学问题

(一) 高科技在外科应用中的伦理问题

1. 生命质量的伦理问题 高科技为维护人的生命质量提供了有效的手段与设备,医务人员可凭借先进的医疗设备维持大脑已处于不可逆转昏迷的病人和有严重先天性缺陷的新生儿的生命,如何看待人的生存质量并作出选择已成为高科技应用于医疗时所面临的严峻道德问题。

2. 生命价值的伦理问题 医学高科技的应用,大大提高了人类的生命价值,是对人类生命的尊重。如对于呼吸停止和心脏停搏的病人,医务人员可通过人工心肺机恢复、维持他们的生命;对于器官衰竭的病人,医务人员通过器官移植可恢复他们的健康,但有人对这种情况下的生命价值问题提出了质疑。

3. 高科技手段的使用与医学的服务理念相一致的问题 医务人员要充分认识到医学高科技手段的合理应用范围,树立为大多数人服务的原则。在使用高科技手段过程中,怎样提高整体的医疗服务质量,避免出现在医疗预防服务中的高技术、低感情的道德倾向,正受到人们的普遍关注。

4. 医学高科技的使用与医学目的相统一的问题 高科技在医疗服务中应符合国际认同的伦理准则,又要密切和各国传统文化相结合,科学家对如何使医学高科技的应用与医疗服务中伦理道德的合理性相统一,也存在不同看法。

(二) 高科技在外科应用中的伦理原则

1. 行善原则 该原则又称有利或有益原则,强调人

类所使用的高科技手段要为人造福。主张施行者应给受施者以好处,应预防其受伤害,使之获益。

2. 自主原则 在应用先进科学技术前,施行者应向病人或受施者说明该项技术应用的目的、好处,可能发生的结果,以及出现不良结果时可以采取的补救措施,由病人自主作出决定。自主权包括思想自主、意愿自主和行动自主。

3. 避害原则 在现实生活中,先进科学技术的应用往往存在着“利害并存”的难题,因此,避害原则实质上是“权衡利害”的原则,即在权衡对病人或受施者的利害关系之后,采取“两利相权取其重”、“两害相权取其轻”的原则。

4. 公正原则 在应用高科技进行医疗服务时,医务人员必须坚持公平和正义原则,以保证社会能够有序化和合理化运转,主张不论种族、性别、宗教、社会地位以及智力如何,病人都应得到相同的对待。目前,医学界大多采用的公正原则是平等、顺序、急症与重症优先和需要等原则。

5. 知情同意原则 知情系指受施者(病人)被告知并了解事实真相;同意是指“自愿同意、遵从或应允”,也有人称之为“认知同意”或“知晓同意”。知情同意除了必须是知情与自愿以外,受施者必须有能力自己作出决定。

6. 保密和隐私原则 高科技应用者有责任保护受试者的隐私权,特别是对受试人的基因信息、干细胞的采取以及培养和使用情况,骨髓库、脐血库提供者的信息应予保密,并给予尊重。在医患关系处理上,病人有权要求对其病史、会诊、检查、治疗、病情变化等私人信息进行保密。

7. 互助原则 人是组成社会的细胞,任何个人都必须与社会和其他人团结互助,社会各成员必须相互照顾、和睦共处。这是每个人对他人的义务和责任,也是社会稳定发展的基础。在应用高科技为病人治病时,医务人员应兼顾个人、集体、社会利益,兼顾当代人与下一代人甚至未来几代人的利益,这是人类生存与发展的必然要求。应用高科技进行环境的保护,对弱势人群的卫生救助,以及对有限卫生资源进行公平而合理的配置过程中,医务人员都需要本着团结互助的道德原则予以调节。

8. 审慎原则 生命科学是21世纪最有生命力的学科。有关克隆技术可能产生克隆人的研究,人畜细胞融合术培养干细胞的研究,基因组药物研究及其专利,死亡和安乐死的研究等,都会对社会的稳定的伦理道德带来很大的冲击,稍有不慎,会给人类带来很大的不利影响。

三、器官移植中的伦理问题

人体器官移植是医学科学的重大进展,已经成为拯救器官衰竭病人的重要手段。《人体器官移植条例》规定:器官捐献必须尊重捐献人意愿,遵循自愿、无偿原则,严禁买卖人体器官;切实保护未成年人,任何组织或者个人不得摘取未满18周岁公民的活体器官用于移植;严格对从事人体器官移植医疗机构的监督管理;严格人体器官摘取、申请和移植各环节的条件和审查程序;明确违法摘取他人器官和非法从事人体器官移植活动等行为的法律责任。

器官移植的意义主要表现在:①使许多本来难以恢复健康的病人得以康复,使患有某些终末期心、肝、肾、肠等疾病的病人,有了生存的希望和可能,并能够延长数年以至数十年的寿命。②从一定意义上讲,能使有限的医疗资源发挥更大的效益。

(一) 尸体器官的采集的伦理问题

1. 自愿捐献 自愿捐献器官应有法律规定,美国的《人体器官赠与法案》是典型代表,该法规定:任何超过18岁的个人都可以捐献其遗体的全部或部分器官用于教学、科研、治疗或移植;如果死者生前未作出捐献表示,他们的近亲有权作出捐献表示,除非已知死者生前反对捐献;如果死者生前已作出捐献表示,则其亲属无权取消。

2. 推定同意 推定同意是指法律授权医生在病人死亡后,从其尸体上采集所需组织和器官。分为两种形式:一种是只要死者生前没有表示不捐献器官,就推定其为自愿捐献器官者,医生有权摘取其有用的器官和组织,而不考虑死者亲属的愿望;另一种是死者生前没有表示不捐献器官,在其死后,医生还必须在亲属不反对的情况下,才可以从其尸体上采集器官和组织。

无论是自愿捐献还是推定同意,伦理和法律都禁止医生的如下行为,即为保证移植用器官的质量而在确认病人死亡到来之前就从人体上摘取器官;伦理和法律应规定确定病人死亡的医生不能同时是实施器官移植的手术者。

(二) 活体器官采集的伦理问题

人体中的部分器官在摘除后不至于危及捐献者的生命,这部分器官从医学角度来讲可作为活体摘除,例如,人有两个肾,摘除一个不会造成人的死亡,对人的健康也不造成严重影响;而另有一部分器官对人的生存不可缺少,如心脏,这部分器官在人活着的时候是不可能被摘除的。后者在伦理上是不允许的,在法律上也应明确被禁止;前者应在不违背伦理准则和法律许可的条件下限定严格的

条件,因为活体摘除器官肯定会损害供体的健康,有时还会危及生命。

围绕活体供器官的伦理问题,存在两种观点:一种观点认为,肾衰竭、肝衰竭、肠功能障碍病人如能选择移植手术,有利于其生存,如在不危害供体自身的生命及降低自身生存质量的前提下,自愿把自己的器官献给一个生命垂危的病人来拯救他们的生命,应视为是一种高尚的利他的道德行为。另一种观点认为,活体器官移植无论对受体还是供体都存在着风险。因此,应从伦理角度出发,首先应考虑有遗传关系的亲属之间的相互移植,鼓励双胞胎中的一个为另一个做器官供体,然后再考虑其他有利道德观念的自愿捐献者。

活体捐献器官应遵守的伦理准则:①捐献者必须是具有完全民事行为能力的人;②捐献者应在无任何外界压力的环境下明确地表示愿意捐献自己的特定器官;在器官被摘除前,捐献者有权随时撤回其意愿,且无须说明理由;③捐献者应被告知器官摘除可能带来的后果和危险;④应对捐献者进行全面体格检查,并能预料其捐献器官后健康仍有保障;⑤所捐献器官应移植在指定的受体身上。

未成年人只能向自己的父母、同胞兄弟姐妹捐献器官,而且是在器官接受者若不接受器官移植,则必会死亡的情况下,需有专家小组提出关于器官捐献可行性的诊断。

(三) 异种器官移植的伦理问题

异种移植既能解决世界性的供体器官缺乏问题,又不会引起诸如从人的尸体或活体采集器官所产生的严重阻碍器官移植的社会伦理问题。但异种移植产生了新的技术伦理和法律问题,首先必须解决异种免疫排斥反应问题。近代高新技术采用的一个途径就是将人体基因移植到某些动物体内,当这些带有人体基因的动物器官植入人体后,人体免疫系统对其不产生免疫排斥反应,但有可能将人基因与动物基因混合制出自然界没有的新物种,这将对整个人类带来灾难。

异种器官的移植虽然已攻克了许多难题,但在技术上还有许多问题有待进一步研究,并且在伦理上也引起了很多的争议:①与生殖有关的器官,如睾丸、卵巢的移植,应严格禁止,否则将严重违背伦理准则。②保护动物是人类应遵守的道德。因在异种器官移植时,灵长类异种器官移植将成为首选,人类必须遵守保护此类动物的法律和道德;③异种移植的安全性问题,动物的病毒也有可能带给人类,会给人类带来意料不到的恶果。

(四) 器官分配的伦理问题

有限的移植器官供体与大量需要移植器官的病人之

间存在着供不应求的矛盾。因此,有限的移植器官供体如何分配,谁能优先得到器官?由谁做出裁决?都受到社会的关注。在国家还没有对器官移植立法前,医务人员将会承担很大的社会道德责任。因此,医务人员必须公正,严格遵照有关的规定,按选择标准程序进行分配。现在常采用的分配标准有两个方面。

1. 医学标准 目前医务人员主要是对血缘亲疏、心理素质状况、引起并发症可能性大小和病人全身抗体相对强弱等因素进行综合考虑。

2. 社会标准

(1) 年龄 年龄在30岁以下者优先于30岁以上者。

(2) 个人的应付能力 包括病人配合治疗的能力、社会应付能力和经济支付能力。器官移植属于高难度技术,所花费的经费非常昂贵,而且有些病人一次治疗不能成功,即使移植成功的病人也可能存活时间不长。在经济支付能力上,个人自费和社会能否资助往往起着决定性作用。

(3) 社会价值 有人认为对社会有贡献者应优先,也有人认为无子女者应优先,但这和医德的一视同仁、公平、公正、平等原则相当冲突,争议较大。

(4) 医学科技进步原则 有人认为不开展器官移植会影响医学的发展和人的生存权利,同时高科技也是在这实践中逐渐成熟起来的,其花费也会逐渐减少。器官移植技术的进步,将会给人类健康带来更多的福音。

(五) 医务人员在器官移植中的道德责任

目前,我国尚没有器官移植的统一准则,建议医务人员在器官移植中必须遵循以下的道德责任。

(1) 对活体捐赠者,应坚持医学标准来证明其身体器官是健康的,是可以作为移植用的,在移植手术过程中尽量避免或减少并发症。

(2) 捐赠者应在无任何压力、明确利弊和出于他利的情况下被摘取器官。

(3) 应对捐赠者亲属告知实情,坚持亲属的知情同意原则。

(4) 应有两名以上医生在做出准确无误的死亡判定后,才能摘取捐赠者器官,并且抢救医生不得参与移植手术。

(5) 对器官的分配,应坚持医学标准和参照社会标准,尽量做到公正、公平地分配,使捐赠的器官能得到最佳的利用。

(6) 向器官接受者告知器官移植手术的风险,但为了其利益医务人员应尽量争取移植手术的成功。

(7) 医务人员不得参加有商业行为的器官移植活动。