

微创外科 进展及发展战略

THE PROGRESS AND
DEVELOPMENT STRATEGIES
OF MINIMALLY
INVASIVE SURGERY



黄志强 主编

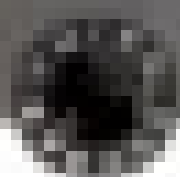
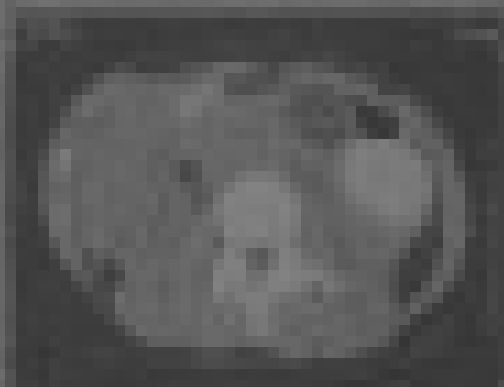
浙江科学技术出版社

Huang Zhiqiang

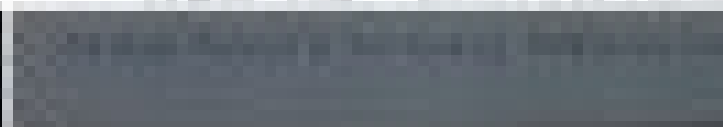
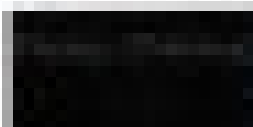
Zhejiang Science & Technology Publishing House

微创外科 进展及发展战略

The Progress and
Development Strategy
of Minimally
Invasive Surgery



第1000000号 第1000000号



微创外科进展 及发展战略

**The Progress and Development Strategies
of Minimally Invasive Surgery**

黄志强 主编

浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

微创外科进展及发展战略/黄志强主编. —杭州:浙江科学技术出版社, 2003.5
(中国工程院医学前沿论坛)
ISBN 7-5341-2062-4

I. 微… II. 黄… III. ①外科手术-进展-中国-文集②外科手术-远景-中国-文集 IV. R61-12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 006623 号

组织者

中国工程院医药卫生工程学部

编委会成员

(按姓氏笔画排列)

王正国 王 宇 付小兵 刘国礼 吕新生 朱江帆
朱 预 汤钊猷 吴孟超 吴硕东 李朝龙 杜燕夫
杨焕明 杨 镇 汪忠镐 邹声泉 陈训如 周乃康
周宁新 周总光 郑树森 姜洪池 胡盛寿 徐迎新(执行编委)
盛志勇 黄志强(主编) 梁晓捷(执行编委) 黄筵庭
傅贤波 程 京 董家鸿 裘法祖 裴雪涛 黎介寿

前 言

由中国工程院主办,中国人民解放军总医院承办的“2001 年工程科技论坛——微创外科新概念”学术会议,于 2001 年 10 月在北京举行,本次会议是我国外科学界的一次顶级会议,也是一次外科学横向联合和对新世纪外科学发展产生深刻影响的会议。外科学技术离不开当代科技的发展,而外科治疗的观念却主宰着外科学的发展。外科学的任务首先是愈合创伤,但为了根治病患,亦造成创伤。外科学的发展历来都是沿着恢复和维护人体生理机能的方向前进。自 20 世纪后期,减少创伤、外科微创化观念已在外科学的各方面萌生,而腹腔镜的出现,更使微创外科观念迅速建立和得到传播。外科微创化和微创外科的实施关系到千百万外科患者的切身利益。在二十一世纪,科学技术的发展已有可能使传统外科进入到一个新的境界。

本次会议的与会代表们站在新的高度,以新的视角围绕“微创外科与外科微创化”这一中心进行了深入讨论。许多外科学界的前辈和中青年专家介绍了有关“微创外科”的新认识和新经验,同时还就有关学术问题发表了不同看法,不少问题已取得了共识,比如“微创”是一个大的、整体的观念,有着十分丰富的内涵,但也有些问题认识还不很一致。代表们既总结了“微创外科与外科微创化”的国内外进展,分析了我国的现状和问题,也对所面临的挑战提出了发展战略与对策。在会上,一些前沿学科的专家还介绍了许多科学技术的新进展,使外科医生开阔

了眼界,体会到了高新技术迅猛发展并向外科领域渗透的巨大潜力。

本次会议发言内容涵盖三个方面:

1. 手术技术的改进与“微创”。
2. 创伤反应与愈合的调控与“微创”。
3. 生物-社会-心理新医学模式与“微创”。

按照中国工程院医药卫生工程学部的要求,我们将各位与会专家和代表们的发言和讨论意见整理编辑出版,谨供广大外科医师、外科研究工作者和医学院校的学生参考指正。我们期望本专集有助于推动我国微创外科的发展和外科微创化的进程。

黄志强

2002年10月

目 录

前言

主题报告

开展医学软科学研究,促进微创外科的发展	杨 镇 裘法祖	3
21 世纪微创外科的发展		
——外科微创化:21 世纪外科的主旋律	黄志强	9
理解微创外科:微创外科的概念	黄志强	14
对全身炎症和 MODS 认识的变迁及现状		
	盛志勇 林洪远 姚咏明	26
腹腔镜手术对生理功能的影响	黎介寿	34
肝癌的微创外科治疗	吴孟超 陈 汉 沈 锋等	41
肝癌治疗与微创外科观念	汤钊猷	51
创伤与修复的分子生物学研究	王正国	58
国际人类基因组计划中国部分测序项目	董 伟 杨焕明	66
Front-end Technology Development Towards 'Lab-on-a-chip'	Jing Cheng	68
干细胞技术与组织损伤的修复	裴雪涛	70

专题报告(一)

微创外科在普外范围内发展的一些体会	朱 预	75
-------------------	-----	----

微创观念和微创外科	黄筵庭	78
微创外科的发展与问题	王 宇	86
微创外科的概念与范畴	陈训如	93
微创观念与微创外科	姜洪池 代文杰	101
微创外科与外科的微创化		
——从技术理念到服务理念的转变	邹声泉 唐朝晖	108
微创外科是 21 世纪现代外科发展的方向	傅贤波	114
21 世纪的微创外科发展	周总光	122
浅谈微创外科的概念	曹月敏	129
外科学与美学	杨 镇	136

专题报告(二)

感染、宿主响应与脓毒症	董家鸿	145
创伤修复严重并发症的发生机制与防治:希望与挑战	付小兵	156
创伤反应调控的新研究策略:		
基因组学与蛋白组学给我们的启示	徐迎新 黄志强	162
围手术期使用糖皮质激素的临床意义		
	陈永亮 黄志强 李崇辉等	166

专题报告(三)

腹腔镜外科的微创意义	刘国礼	175
腹腔镜手术的现状 & 展望	吕新生	180
肝脏疾病的微创诊治	李朝龙	190
腹腔镜胆囊切除术的开展及并发症的防治	郑树森	194
外科机器人对扩大腹腔镜手术适应证范围的初步体会	周宁新	204

机器人辅助下的腹腔镜手术	杜燕夫 李敏哲	206
机器人辅助腹腔镜手术及其应用前景	朱江帆	210
腹腔镜全直肠系膜切除(TME)低位/超低位吻合术		
治疗下段直肠癌	周总光 李立舒 晔等	217
机器人辅助的腹腔镜胆囊空肠吻合术	朱江帆 王传祥	225
微创外科管理	江朝光	231
腹腔镜胰腺囊肿切除术(附 2 例报告)		
	牟一平 牟永华 朱玲华等	236
腹腔镜胰体尾切除术的方法与现状	朱一平 牟一平	241
老年胆囊疾病患者行腹腔镜胆囊切除术		
之安全性的研究	周建春 牟一平 蔡小燕等	246
腹腔镜胆囊切除术后胆道损伤的治疗		
	王春雷 黄志强 周宁新等	252
浅谈 LC 胆囊壶腹部游离与胆管损伤预防的重要性		
	方学军 李朝龙 阚和平等	256
医用蛋白胶在 LC 的应用(附 60 例临床报告)		
	吴硕东 李延钧 田忠	260

专题报告(四)

微创小切口在胸外科手术中的应用	周乃康 田晓东 崔忠厚等	265
血管外科的新进展		
——微创外科在大动脉外科中的应用和前景	汪忠镐	272
电视胸腔镜在胸外科的应用	周乃康 郑梦利 崔忠厚等	282
机器人辅助下的冠状动脉旁路移植术(摘要)	胡盛寿	288
微创伤心脏外科的现状与困惑(摘要)	胡盛寿	291

616 例胸腔镜临床应用体会	曲家骥 侯维平 高 昕等	295
小儿微创胸部手术的临床报告	王 正 李 标 张 铮等	301
非脱垂子宫经阴道切除术 56 例报告	楼红英 匡 琳 刘志成	306
作者简况		311
后记	王正国	316

主题报告

开展医学软科学研究， 促进微创外科的发展

杨 镇 裘法祖

江泽民同志在《论科学技术》一书中指出：“当前，随着世界科学技术的发展，软科学作为当代科学技术的一个重要组成部分，也得到了迅速的发展。”希望软科学工作者们深入实际，为国民经济建设和社会发展作出更多的贡献。

软科学的概念和意义

什么是软科学？软科学是新兴的决策科学。软科学的思想、理论和系统工程的方法在决策实践中的应用，体现了新科学技术革命时代决策观念和方法的变革。软科学研究的工作体系和管理体系主要有：科技咨询产业、应用型软科学研究和基础研究三个层次的格局。

医学软科学是为医学发展而提出决策的科学。单靠“硬科学”对外科疾病的研究是不够的，还必须加强软科学研究。黄志强教授指出，当前限制着外科发展的已不是手术技巧本身，而是围绕着外科的“软件”。这种“软件”不仅是外科医师的学术水平、科学思维、外科基本理论和知识，还包括正确的世界观和方法论。医学软科学研究将为外科的发展提供理论依据、思维模式和方针政策。

医学是由科学文化和人文文化两部分构成的。因此，医学软科学的研究范围还包括信息科学、组织管理、卫生政策、医学法学、行为科学、医学教育、卫生经济学、医学心理学、医学伦理学、医学社会学和医

疗体制改革等诸多方面的内容。

微创外科的概念和意义

应该给微创外科下一正确的定义,以便明确微创外科的研究内容、范围和方向。外科主要是采用手术治疗疾病的学科,手术在治疗疾病的同时必然也会造成创伤。因此,外科一开始就致力于消除病变、保护组织和恢复机体的功能。因此,微创是外科学的一贯宗旨,微创外科是传统外科发展的更高阶段。凡是能减少组织的手术损伤、有利于机体功能恢复的治疗措施都应属于微创外科的范围,包括腔镜外科、内镜外科、介入放射外科、定向引导外科、远程医学,甚至还应包括显微外科和基因治疗,以及即将形成的“纳米外科”等。

应该从社会、历史和医学发展的宏观视角来理解微创外科的真谛。微创外科属于技术创新,技术创新与理论创新从来就是不可分割的。微创外科的理论基础是“分久必合,合久必分”的哲学思想,即学科分科更细、更专,但同时又相互渗透和综合,微观和宏观是事物对立统一的两个方面。宋健同志指出:“现代科学技术革命的三个基本特点是:科学技术加速发展和急剧变革;科学加速发展的综合化;科学技术与人文科学的结合。”微创外科之所以能迅速发展,正是体现了现代科学技术革命的这三个基本特点。

当前,“科学、技术与社会”(science, technology and society, STS)已成为一门新兴的综合性学科或领域,亦可视为一个巨系统,包括科学、工程技术、人文社会科学的内容。微创外科就是 STS 中的一个典型范例。

微创外科是以现代生命科学为基础,结合先进的工程技术而发展起来的。当今,人类社会正从工业时代迈向信息时代,信息化已成为世界经济和社会发展的动力。微创外科融合了信息科学、生命科学、材料

科学和医学工程学,从而使外科手术能达到微创化、功能化、智能化和数字化的程度,它是先进生产力的代表。微创外科水平应成为衡量一个国家现代化水平和综合国力的标志之一。这不仅包括信息设备、网络工程和微创手术器械等硬件的开发和创造,也包括信息服务、软件制作的水平等内容。

微创外科代表了以人为本的人文主义文化,是“生物-社会-心理”新型医学模式的一种具体体现。疾病的起源包括:①生物、分子和遗传;②社会、经济、文化、生态环境;③精神心理等三方面的因素。医学已成为面向社会健康人群、提高生命质量的科学。微创外科安全、有效、损伤小,病情恢复快,能满足广大病人的需求和利益,因而受到重视,成为病人的首选治疗措施。

微创外科还扩大了外科医师“手”和“手术刀”的功能和活动空间,它能进入开放性手术达不到的部位,能完成常规手术无法完成的操作,如经颈静脉肝内门腔静脉分流术、经内镜肝胰壶腹括约肌(Oddi氏括约肌)切开取石术等。应用各种内镜,配合微型电视摄像技术,可发现许多微小病变,从而能做到早期诊断、早期治疗。远程医学使外科医师能够“运筹帷幄,决胜于千里之外。”微创外科还促进了基础医学和外科学基础研究。微创外科的普及、推广具有重大的社会效益和经济效益,必将推动我国医学科学技术的进步与创新,因此,抓住机遇,加快发展微创外科已是当务之急。

合理应用微创外科为代表的高新技术

高新技术的广泛应用是我国现代医学的主要标志之一,继B型超声、CT、磁共振、 γ 刀等昂贵设备的日益普及之后,现在各种微创外科器械也开始纷纷涌入我们的医院。这反映了我国外科的现代化也确实给

病人带来了益处。但值得指出的是,高新技术不合理的运用也可能带来负效应,如资源浪费、重复检查、手术适应证和治疗方式选择不当等。STS认为,未来科学是不可预测的,否则就不属于现代科学;高新技术是双刃剑,现代医学一旦陷入无序、失控及异化状态,就会招致巨大的危害和灾难。微创外科同样也存在缺点。而且,并不是所有的外科疾病都需要采用微创技术,如阑尾切除术、门脉高压症巨脾切除术等。外科治疗应遵循具体情况具体分析即个体化的原则。微创外科与传统外科应相互配合,术中发生意外或特殊情况时,应及时中转微创为传统外科治疗。医务人员首先应具备传统外科的技能,并接受严格的微创外科训练。不应过分强调和依赖器械、仪器、机器的作用,它们仅是我们的工具。无论多么先进的电脑也不具有理性思维和主观能动性。人不是电脑的仆人,而是它的主人。

重视微创外科的技术评估

在卫生决策中卫生技术评估具有重要意义。评估内容包括有效性、安全性、经济性(成本、费用、效果、效益)、社会适应性、社会影响性(社会、伦理、法律)等。对微创外科而言,一方面要解放思想,另一方面应实事求是地检验和论证它的科学性,因为不完善的技术可能带来损伤,还应慎重考虑昂贵的治疗费用与卫生资源分配的公平性问题。2000年6月世界卫生组织提出卫生系统绩效(health system performance)的概念,可作为评估微创外科绩效的指标:①能促进和改善良好的健康:以循证医学的研究方法,评价微创外科是否能提高病人的预期寿命,减轻疾病负担,改善健康状况,特别是贫困人口的健康状况。②增强反应性:反应性(responsiveness)的衡量包括两部分,一是尊重个人尊严、隐私、自主权等,这是现代医学伦理学的一个重要实践原则;二是以

服务对象为中心,如及时关注、基本设施的质量、服务提供者的选择等。

③确保卫生筹资的公正性:包括两个方面,一是筹资的公正性;二是大病风险保护。贫困病人不能分享高科技成果,就是一种不公正现象。医疗卫生资源公正分配是微创外科不可忽视的问题。

促进健康是卫生系统的主要目标,技术创新的目的就是为了促进健康,有两方面含义:其一是优质,最佳的平均水平;其二是公正,个体和群体之间合理的最小差异。我国是一个发展中国家,决策者首先应关注如何使有限的医疗设备和人力资源得到充分利用,以及在发展现代医学技术的同时,如何为全民提供适用、方便、价廉和优质的基本卫生保健服务。微创外科要争取,也应该率先为建立起最优秀、最公正的卫生系统多作贡献。

加强复合型人才的培养和医疗体制的改革

人才是发展微创外科的关键因素之一,应培养既懂微创外科技术和理论,又有经营管理能力的各类复合型人才,包括培养外科软科学工作者。体制问题一定要解决,从而为微创外科的发展扫除各种障碍。体制创新和技术、理论创新具有同等重要意义。体制性因素才是更带普遍性、根本性的因素,决不可轻视。只有建立起科学规范的管理模式和高效灵活的运行机制,我国的微创外科才能充满活力和竞争力。加入 WTO 后,微创外科的国内市场和国际市场将融为一体,只有不断提高服务质量、技术水平和管理水平,我国的微创外科才能继续生存、发展和壮大。

微创外科技术复杂、耗资巨大,属高风险性行业,拟订医疗纠纷处理法律势在必行。商业医疗保险制度的建立也将有利于微创外科的发展。