

中国工程科技论坛

骨科热点讨论

● 中国工程院

高等教育出版社

中国工程科技论坛

骨科热点讨论

Guke Redian Taolun

高等教育出版社·北京

内容提要

本书是“2013 年中国工程科技论坛——骨科热点讨论”的院士论坛及专家讨论报告集。全书分三部分:第一部分为整合院士论坛及专家报告所做的综述;第二部分为院士论坛,邱贵兴等多位中国工程院院士就规范临床技术、医学整合、医疗体系的创新与医学模式的转变,以及医学信息平台的搭建与管理等做了精彩纷呈的报告,并对临床医学的发展方向和前景进行了预期和展望;第三部分为骨科热点问题讨论,与会专家就本次论坛的四大专题(抗凝在骨科大手术的应用、椎体成形术在骨质疏松性椎体压缩性骨折的应用、闭合性骨折的手术时机、股骨颈骨折的治疗策略),结合临床实践和国内外研究的最新进展,聚焦当下学术热点及争议问题,做了专题讲座及深入讨论。

本书系中国工程院“中国工程科技论坛”丛书之一。反映了当前骨科热点问题的学术新思想、新理论和新观点,体现了多学科的学术交流、高层次的学术对话以及创造性的思维碰撞。本书适用于骨科各级医生,对诊疗策略的制定及日常临床实践具有重要的指导意义;还可作为医学院校学生及其他相关学科医生的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

骨科热点讨论 / 中国工程院编著. -- 北京:高等教育出版社, 2014.6

(工程科技论坛)

ISBN 978 - 7 - 04 - 039578 - 5

I. ①骨… II. ①中… III. ①骨科学 IV. ①R68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 073593 号

总 策 划 樊代明

策划编辑 王国祥 黄慧靖

责任编辑 朱丽虹

封面设计 顾 斌

责任印制 韩 刚

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 北京汇林印务有限公司

开 本 787mm × 1092mm

印 张 11.25

字 数 200 千字

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 2014 年 6 月第 1 版

印 次 2014 年 6 月第 1 次印刷

定 价 60.00 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 39578 - 00

编辑委员会

主 任：邱贵兴

副主任：严世贵

委 员：廖威明 纪 方 姜建元 马宝通
潘志军 裴福兴 史明敏 孙月华
王光林 翁习生 吴立东 徐华梓
杨惠林 赵 宇

目 录

第一部分 综述

综述	3
----------	---

第二部分 院士论坛

创新驱动 规范管理 促进骨科健康发展	邱贵兴 11
--------------------------	--------

第三部分 专家报告及专家简介

初次全膝关节置换术后常规抗凝患者症状性静脉血栓症发生率调查	翁习生 21
骨科大手术围手术期药物抗凝的并发症及应对策略	严世贵 28
膝关节置换术中如何平衡抗纤溶和抗凝的矛盾	裴福兴 38
闭合性骨折早期内固定	王光林 45
损伤控制理论在多发伤伴骨折处理中的应用	纪 方 54
椎体(后凸)成形术的发展历史、现状及在中国的发展	杨惠林 58
椎体(后凸)成形术的并发症、危险因素和预防策略	姜建元 70
经皮椎体后凸成形术及技术要点	徐华梓 82
椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折热点探析	赵 宇 104
椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的荟萃分析	史明敏 120
股骨颈骨折内固定的时机	潘志军 137
老年无移位股骨颈骨折的诊断与治疗	马宝通 140
股骨颈骨折内固定治疗的选择	孙月华 143
老年股骨颈骨折手术方式的选择:复位内固定? 还是人工关节置换?	廖威明 150
生物型全髋与骨水泥全髋优劣对比	吴立东 168
后记	170

第一部分

综 述

综 述

由中国工程院主办,中国工程院医药卫生学部、北京协和医院、浙江大学医学院附属第二医院和浙江省医学会骨科学分会共同承办的“2013 年中国工程科技论坛(第 170 场)——骨科热点讨论”于 2013 年 10 月 10—11 日在浙江省杭州市萧山开元名都大酒店举行。本次会议分为两大部分,第一部分为院士论坛;第二部分为骨科热点问题讨论,包括抗凝在骨科大手术的应用、椎体成形术在骨质疏松性椎体压缩性骨折的应用、闭合性骨折的手术时机和股骨颈骨折的治疗策略四大专题。多位中国工程院院士,国内脊柱、关节、创伤、抗凝等领域骨科知名学者参加此次盛会,进行专题讲座。

10 月 10 日上午的开幕式由浙江大学医学院附属二院严世贵教授主持,大会主席邱贵兴院士、中国工程院副院长樊代明院士、浙江省医学会骆华伟秘书长、浙江大学医学院附属二院王建安院长分别向大会致辞。

10 月 10 日上午的院士论坛中,樊代明院士做了题为《整合医学》的报告。樊代明院士认为,医学需要整合,整合的结果就是整合医学,这是符合事物发展规律的。现在“以分为主”的发展方式给医学带来了不利甚至恶果,忽视“整合”引发用药混乱,推进“整合”要理论联系实际,整合医学,就是要求医学把现在已知各生物因素加以整合,把心理因素、社会因素和环境因素也加以整合,把最先进的医学发现加以整合,把最有效的临床经验加以整合,从而构建更全面,更系统,更科学,更符合自然规律,更适合人体健康维护和疾病诊断、治疗、预防的新的医学知识体系,达到整和合的统一。对于整合医学的发展,樊代明提出理论与实践双管齐下的思路,建议举办整合医学的学术会议,成立整合医学的学术组织,编撰整合医学专业杂志、专著以及成立整合医学研究所和专门病房,开设整合医学教学课程等。

詹启敏院士做了《科技创新与研究型医院》的报告。詹院士在主题讲座中提出,要积极构建以预防医疗为主体的疾病预测干预体系、以个性医疗为核心的转化医学诊疗体系、以康复医疗为基点的健康维护促进体系,推动医学模式由疾病治疗为主向预防、预测和干预一体转变,推动生物医学模式向生物—环境—心理—社会的汇聚医学模式转变。詹院士最后总结,建设研究型医院的首要任务是救死扶伤,出发点应放在培育共同价值上,根本要求是科技创新,着力点应放在激发创新动力上,关键要素是学科人才,聚焦点应放在打造名科名医上,持久

动力是价值肯定,关注点应放在构建精神家园上。

李兰娟院士做了题为《趣味性信息平台及健康信息管理》的报告。报告中强调智慧医疗的关键在信息互通,但信息孤岛严重是我国的企业现状。我国的卫生系统关键在于提高个人的健康,如提高身体素质、进行疾病的防治等,而近年来提出的4P(指预防性、预测性、个性化、参与性)诊疗模式也需要医疗信息化进行辅助。卫生部把国家省市的信息平台作为重大的规划出台后,浙江省省信息平台已经建立得比较完善。通过这样一个中间信息平台,把居民的个人健康信息通过物联网的技术采集整合,程序分析预警反馈。社区医疗机构、疾病预防与控制中心、有关政府部门和医院都可以通过这个信息平台来进行信息的共享、分析、预警、反馈等。李院士最后总结,智慧医疗应当是基于健康记录的连续统一医护、基于移动互联的新型医疗协作、基于患者充分参与的智慧决策。

邱贵兴院士做了题为《技术流程与规范》的报告。报告中指出,我国将对骨科医生临床诊疗技术加以规范,以提高用药或手术的疗效。“医生不能为做手术而手术,当一个纯粹的‘手术匠’,如果手术做得很好,但不幸出现了深静脉血栓,导致病人的致残致死,手术就等于白做。”邱院士指出,随着骨科临床技术的迅猛发展,医生在工作中正面临着各种各样的问题,如对新技术的认识、掌握,对新技术怎么通过临床实践来验证等,都值得探讨。为规范骨科临床诊疗技术,中华医学会骨科分会自2007年开始,开展了“方圆工程”系列活动,促进骨科临床诊疗技术的标准化、规范化,先后制定了《骨关节炎诊治指南》、《骨质疏松骨折诊疗指南》、《中国骨科大手术静脉血栓栓塞症预防指南》等文件。当前的主要任务是将这些指南进行推广、应用,尤其是在基层医院。包括印制口袋书、继续教育光盘,召开推广会等,通过普及技术指南,按照临床技术的统一标准,来指导临床诊疗工作,减少医疗事故。

10月10日下午的抗凝专场由华西医院裴福兴教授和北京协和医院翁习生教授主持。翁习生教授做了题为《抗凝药在预防关节置换术后深静脉血栓症中的作用》的报告,严世贵教授做了题为《抗凝药物在预防深静脉血栓症中的副作用》,曲铁兵教授做了题为《机械方法在预防深静脉血栓症中的作用》,裴福兴教授做了《抗纤溶抑制剂氨甲环酸在全髋关节置换、全膝关节置换术中的应用和预防深静脉血栓症的平衡》的报告。四位国内抗凝专家围绕关节置换围手术期抗凝问题,结合自己多年的临床实践经验和国内外研究报道的最新进展,聚焦常见的手术相关并发症及预防策略与措施展开深入的讨论。专家指出,初次全膝关节置换术后常规抗凝症状性深静脉血栓发生率较国外文献报告略高。其可作为全膝关节置换围手术期安全指标。但对无症状患者无需常规筛查深静脉血栓。

2012年5月,中华医学会骨科分会创伤学组发布了《中国骨科创伤患者围手术期静脉血栓栓塞症预防的专家共识》,接受髌骨骨折、骨盆骨折、股骨骨折、膝关节骨折和膝关节以远多发骨折手术治疗的,建议术前、术后都应进行预防,可采取三级预防措施。全膝关节置换围手术期使用抗纤溶药物减少出血和抗凝药物预防深静脉血栓是一个值得关注的矛盾。正确使用抗纤溶药物后及时、有效地使用抗凝药物,使抗纤溶和抗凝达到平衡,将可能在不增加深静脉血栓形成的基础上最大限度地减少出血、降低输血患者比例,全膝关节置换围手术期用抗纤溶药物氨甲环酸止血、减少出血和输血患者,同时结合正确抗凝预防深静脉血栓,不增加深静脉血栓形成的风险,逐渐平衡抗纤溶和抗凝的矛盾,减少并发症的发生。

10月10日下午的创伤专场由河北医科大学第三医院院长张英泽教授主持。王光林教授做了题为《闭合性骨折的急诊内固定》的报告,纪方教授做了题为《闭合性骨折的择期内固定》的报告,付中国教授做了题为《开放骨折的一期内固定》的报告,张堃教授做了题为《开放骨折的二期内固定》的报告。四位国内创伤专家围绕闭合及开放性骨折内固定时机的问题,结合自身多年的临床实践经验和国内外研究报道的最新进展展开深入的讨论。专家指出,近年来随着交通和建筑业的迅猛发展,多发伤及合并颅脑、脊髓、脏器损伤的患者数量越来越多,病情也越来越重。在诊治这类患者的时候我们应该充分评估患者的病情,明确诊断并对需要急诊处理的合并症优先处理。对于闭合性及开放性骨折手术时机的选择,在遵循骨折先救命后救伤的原则的同时,可先行简单、微创的外固定手术,待患者生命体征平稳,严重并发症得到控制后再行骨折的复位和固定手术。对于骨折手术时机的争论经久不衰,近年来创伤控制理念的提出体现出创伤骨科医师对患者并存疾病和患者整体认识的越来越深入,对患者的诊治也不仅仅局限在骨折。但对于骨折的手术时机,特别是多发伤骨折的处理,是早期内固定或外固定还是损害控制,延期内固定,目前仍没有一套公认的指导理论体系,尚需要进一步的临床观察和研究。

10月11日上午的脊柱专场由北京协和医院王以朋教授和浙江大学医学院附属二院陈其昕教授共同主持。美国加州大学洛杉矶分校的Shamie教授做了题为《椎体成形及后凸成形在美国》的报告,杨惠林教授做了题为《椎体(后凸)成形术的发展历史、现状及在中国的发展》的报告,姜建元教授做了题为《椎体(后凸)成形术的并发症、危险因素和预防策略》的报告,徐华梓教授做了题为《椎体成形和后凸成形术的操作技术要点》的报告,赵宇教授做了题为《椎体成形术的适应证和禁忌证》的报告,史明敏博士做了题为《椎体成形术的荟萃分析》的报告。专家一致认为,随着中国社会人口老龄化的进展,骨质疏松性椎体

压缩骨折成为中老年人生活质量的重要影响因素。而保守治疗、传统手术治疗也因各自内在的局限性不能较好地满足患者需求。椎体成形术的问世在很大程度上弥补了保守治疗以及传统手术治疗的缺点及不足,因而其迅速跃升为骨质疏松性椎体骨折的一线治疗措施。虽然目前在椎体成形术的应用范围、效果评价,以及与并发症的相关性方面存在许多争论,但争论的同时也激发了人们对于这项技术进一步的研究与思考。未来,需要更完善、更严谨、更大样本、更高等级的研究来对今日的争论进行更高层次的论证。相信随着手术设备的不断改进、手术技术的日益成熟,这项技术必定会更好服务于临床。

10月11日上午的关节专场由浙江大学医学院附属二院严世贵教授主持。潘志军教授做了题为《股骨颈骨折的内固定术时机》的报告,马宝通教授做了题为《高龄 Garden I 型股骨颈骨折的治疗》的报告,孙月华教授做了题为《股骨颈骨折内固定的方法》的报告,廖威明教授做了题为《股骨颈骨折:全髋还是半髋?》的报告,吴立东教授做了题为《股骨颈骨折关节置换:生物型假体还是水泥型假体?》的报告。五位国内创伤专家围绕股骨颈骨折的治疗方式选择的问题,结合自己多年的临床实践经验和国内外研究报道的最新进展展开深入的讨论。专家指出,股骨颈骨折内固定的疗效与众多因素有关,但最主要的有:损伤的程度,包括暴力的大小、骨折移位和粉碎程度以及血供破坏与否;骨折复位是否满意,骨折固定是否足够稳定;骨折修复愈合的能力。从目前的研究结果看,在患者全身和局部条件允许时尽早对股骨颈骨折做手术内固定有助于疗效的提高,尤其是在年轻人群。老年无移位股骨颈骨折患者选择治疗方法时应考虑以下几个方面:(1) 对于老年无移位股骨颈骨折患者,因基础病不能耐受手术治疗,可以选择非手术治疗。(2) 一般情况较好,预期存活时间较长(活动能力测试、智力测试),骨质量较好的患者应考虑闭合复位、松质骨空心螺钉内固定。(3) 一般情况较差,但能耐受手术治疗,严重骨质疏松的老老年患者可以考虑半髋关节置换。(4) 充分考虑患者本人或家属要求。(5) 年龄不是选择治疗方法的唯一指征。如选择关节置换时,应对 70~80 岁、活动能力和精神状态较好、本身有关节退变的患者给予全髋置换,而对 80 岁以上、活动能力或精神状态欠佳的患者给予半髋置换可能更为合适。此外,生物型全髋相对于骨水泥型来说,优点包括:手术时间短,术中患者相对安全,避免了骨水泥在注入过程中产生的不良反应,避免了骨水泥假体远期翻修时带来的取出困难及骨质破坏过多。其固定为生物学的固定,对患者影响较小。但生物型全髋置换术对术者要求较高,需选择合适的假体,达到紧密接触和稳固的初始固定。两者孰优孰劣,不可一概而论,目前没有统一的定论,需结合患者年龄、预期寿命、营养状况、骨骼质量、活动量需求等因素综合考虑选择。

综上,本次论坛是医学界、骨科界聚焦于当下一系列骨科热点问题及争议现实问题的高层次对话,它激活了众多领域专家及医生的创造性思维,提供了跨学科学术大交流、学科大融合、思维大碰撞的公共平台,引发了众多的学术新思想、新观点。

第二部分

院士论坛

创新驱动 规范管理 促进骨科健康发展

邱贵兴

北京协和医院骨科,北京

2013年国庆节前夕,中共中央政治局以“实施创新驱动发展战略”为题举行第九次集体学习。习近平总书记在主持学习时强调,实施创新驱动发展战略决定着中华民族前途命运。回顾骨科发展历史,不难发现,骨科的发展一直与创新驱动密切相关。但科学技术创新是一柄双刃剑,在促进人类社会发展的同时,亦可导致人类灭亡,其高投入、高风险也引发了相关问题。具体到骨科领域,新技术、新材料的应用给广大病患带来了福音。但并发症、过度医疗等问题也应运而生,导致很大的困惑甚至阻碍了技术创新的应用与发展。如何理解技术创新,如何处理其与管理之间的辩证关系,下面仅谈谈我个人的一些认识与思考。

一、理论创新,为骨科学发展提供了广阔前景

人工关节、人工椎间盘、同种异体骨、人造骨等替代人体组织的材料应用已经越来越广泛,但是这些替代组织并非十全十美,归其根本就是不能完全替代正常人的组织与器官。那么如何解决这一问题呢?1987年美国科学基金会提出“组织工程”(Tissue Engineering)这一新的概念,1988年正式定义为:应用生命科学与工程学的原理与技术,在正确认识哺乳动物的正常状态及病理状态下的组织结构与功能关系的基础上,研究、开发并应用于修复、维护、促进人体各种组织或器官损伤的功能和形态的生物替代物的一门新兴学科。组织工程的发展将从根本上解决组织和器官缺损所致的功能障碍或无法治疗的问题,其发展极具生命力,例如软骨移植和保存软骨的生物医学工程组织移植等研究具有重要的临床意义。目前组织学研究正方兴未艾,涉及软骨、骨、肌腱、肌肉等各种组织工程,从而使人们看到了肌腱、骨骼及软骨修复的曙光。未来组织工程研究的重点将集中在构建与正常组织生物学特性及机械特性相近似的人造骨和软骨组织,可望为患者提供与正常人体相同功能、形状的骨骼、软骨、椎间盘和韧带等。

二、观念创新,提高了骨骼功能的整体认识

过去的骨科,很多治疗技术是以牺牲患者部分功能来换取患者症状的改善,

如关节融合、脊柱融合等。随着观念的改变与创新,对人体骨骼功能整体认识有了很大提高,如何最大化地保留患者的功能,在不同的骨科亚专业有不同的体现。

(一) 关节外科

随着人们生活质量、医疗保健和康复水平的提高,人们对人体组织、器官及骨缺损的修复和置换有了更高的要求。人工关节在欧美等发达国家年需求增长率为7%~8%。但是,人工关节的仿真、使用寿命以及并发症等,始终困扰着相关材料学和骨科学的专家们。最常见的假体松动问题仍是研究难点,为此人们不断研究新的材料以及人工关节的设计、造型、结构、固定方法等。人工关节材料的不断改进,提供了更好的生物相容性、耐蚀性、耐磨性、耐疲劳性、强韧性,并使弹性模量更接近人体皮质骨的生理特性。仿生物智能的人工材料,具有结构功能顺应性、自愈性、运动稳定性等特点。仿生学人工关节表面引入一层薄薄的软骨层来提高人工关节的抗磨损能力,此领域研究最多的材料是聚乙烯醇水凝胶(PVA-H)。但是聚乙烯醇水凝胶的机械强度较差,需要对其进行改进以满足临床的需求。除了从材料、表面处理等方面着手研究人工关节的抗磨损外,未来还可根据仿生学原理,利用各种先进的加工制造技术,在人工关节表面加工出微纳米结构。这种多角度的几何非光滑结构不仅有助于减少人工关节表面的摩擦、磨损,同时还可通过在人工关节表面微结构内种植干细胞或骨细胞,来提高其生物相容性,这将为人工关节的研究开辟一条崭新的路径。随着髋、膝人工关节技术的逐步完善,必将推动其他关节的人工关节的发展,从而将人工关节推向一个更接近人体生理功能的新高度。

(二) 脊柱外科

治疗颈、腰椎间盘突出退变性疾病,传统的手术方法主要是脊柱融合。但融合改变了脊柱的力学性能,加速了邻近椎间盘退变,特别对年轻人影响更大。同时,尽管现代固定技术不断改善,脊柱的融合率已大为提高,但临床治疗效果和症状改善并不完全与之成正比。为此,一些学者开始思考探索新的“稳定”脊柱的方法,提出“脊柱功能重建”(Spine Arthroplasty)理念,即尽可能保留脊柱椎间关节活动范围,恢复患者的正常椎间高度,保留小关节和周围的韧带与软组织结构。脊柱运动功能的重建是脊柱外科近年来发展最为迅速的部分,如人工颈、腰椎间盘突出置换,人工髓核置换,腰椎动力稳定系统等的的应用,都力求重建脊柱功能,试图减少脊柱固定后邻近节段退变的发生,代表了脊柱外科未来的发展方向。但是,这些新技术尚有诸多缺点,临床结果还有很大争议,尚需在手术适应证、新技术