

椎间盘退变性疾病治疗前瞻： 功能重建 导航微创

邱贵兴 赵 宇



〔作者简介〕 邱贵兴,北京协和医院外科学系主任、骨科主任,教授,博士生导师,全国政协委员,全国政协科教文卫体委员会委员,中国工程院院士,中华医学会骨科学分会主任委员,中华医学会第 23 届理事会常务理事,北京医学会第 17 届理事会常务理事,《中华骨科杂志》、《中华关节外科》杂志、《中国骨与关节外科》杂志主编,《中华外科杂志》、《Journal of Orthopaedic Surgery (APOA)》、《Spine》等杂志副主编、编委,教育部科学技术委员会副主任,教育部科学技术委员会学风建设委员会副主任,国际脊柱畸形矫形研究组 (SDSG) 中国部主席、国际脊柱功能重建学会 (SAS) 中国分会主任委员等职。

随着老年骨科学相关研究的发展与深入,学者们逐渐发现腰椎间盘突出症、颈椎病是具有共同特点的一组疾病,即椎间盘退变性疾病 (DDD)。它是椎间盘组织在多种原因的综合作用下发生生物学变性,进而引起椎间盘力学特性改变,使邻近的骨关节、韧带发生相应变化,造成脊柱不稳,甚至压迫脊髓、神经根、椎动脉,引起相应的临床症状和体征的综合征,包括颈腰椎间盘突出症、颈椎病、退变引起的椎间盘源性腰痛、退变性颈腰椎不稳症和退变性颈腰椎管狭窄症等。

一、非融合技术重建脊柱功能

传统治疗 DDD 的手术方法主要是脊柱融合。但由于改变了颈椎、腰椎的力学性能,反而加速了邻近椎间盘退变,特别对年轻人影响更大。另外,现代固定技术尽管在不断改善,但临床治疗效果和症状改善并不完全呈正比。

针对脊柱融合的缺陷,脊柱非融合技术应运而生且发展极为迅速,如人工颈腰椎间盘突出、人工髓核置换、腰椎动力稳定系统等的应用。尽管这些新技术仍不够完善,临床结果还有很大争议,尚需在手术适应证、新技术的使用、手术技巧、失败后的翻修及远期疗效等方面进一步观察分析,但都力求恢复重建脊柱的正常功能,避免脊柱固定后邻近节段退变的发生,将成为脊柱外科未来的发展方向。

二、影像导航技术提升手术精准度

脊柱外科的传统手术经常导致椎旁肌肉去神经

化和去血管化。1978 年,国外学者最先提出显微椎间盘切除术的概念并逐步付诸实施,如今这一技术也在颈椎病、椎管狭窄和腰椎间盘突出症等其他脊柱疾病中得到应用。

内镜下的脊柱手术虽然具有许多优点,但也存在不足。如内镜下的手术使外科医生视野局限于内镜摄像头的狭小范围内,而且镜头又常被血液、水雾和烟雾阻挡。因而,在存在重要神经血管的部位,微创脊柱手术的应用常常受限。另外,医生们常常需要在 X 线透视下操作,医生和患者均要承受大量 X 射线的照射。因此,近年来最有意义的进展当属影像导航技术的临床应用。

影像导航可通过术前和术中某一患者的个体数据进行解剖定位、显示器械轨迹和位置,从而增强医生控制器械、探及特殊解剖结构的能力。计算机导航系统作为脊柱外科智能手术的起点,是外科手术的一个新纪元,开辟了脊柱外科手术中即时三维精确定位的新时代。其与脊柱微创技术相结合,弥补了原有脊柱外科微创手术的缺陷,使很多高难度的复杂脊柱外科手术实现了微创,扩大了微创技术的应用范围,使安全性和精确性大大提高。未来脊柱微创手术将演变为影像导航辅助下的微创技术。

脊柱智能微创手术的学习曲线是陡峭的,需要外科医生掌握许多手术技巧。目前,该领域仍缺乏专业化的培训,未来采用虚拟现实和三维模型上的手术模拟来加强培训,将减少给患者带来的危险。