

对颈椎人工椎间盘置换术现状的认识与思考

刘忠军, 党耕町

(北京大学第三医院骨科 100083)

中图分类号: R681.5, R687.3 文献标识码: C 文章编号: 1004-406X(2008)-01-0005-02

颈椎人工椎间盘置换术(artificial disc replacement 或 total disc arthroplasty)作为当今最具代表性的颈椎前路非融合技术,近年来在脊柱外科领域受到愈来愈多的关注。该项技术在欧洲应用已超过 8 年,世界范围内行人工颈椎间盘假体置换的病例数量超过万例。国内自 2003 年引入并应用该项技术,目前,已有逾千例患者实施了该手术。其与人工髋、膝关节设计理念相仿之处在于:同样具有保留关节(即颈椎椎间关节)运动功能的作用;不尽相同之处在于:其更重要的使命是要防止既往由于颈椎椎体间融合所造成的相邻节段发生过早退变。然而,颈椎人工椎间盘的上述功用迄今并未被一致公认的研究结果所证实。人们对于颈椎人工椎间盘的应用价值和应用指征始终存在着争议。

1 颈椎人工椎间盘置换术的产生背景

颈椎人工椎间盘置换作为一种非融合技术被脊柱外科医生较快接受并应用于临床与人们对颈椎退行性疾病认识的不断深化密不可分。临床经验和科学研究告诉我们,对于颈椎退行性疾病,我们所治疗的并非整个疾病,而仅仅是疾病在某一特定部位所造成的损害结果(We are treating not the disease! We are treating only the mechanical consequences of the disease in a specific area!)。换言之,当我们通过融合手术治好单或多节段颈椎病时,随着时间的推移颈椎退变仍在继续进展并可能造成新的病损。改进手术治疗远期疗效的重要目标之一便是延缓这种退变的发生与发展。颈椎间盘切除及椎体间植骨融合多年来一直作为主流术式在颈椎退行性疾病的手术治疗中起到重要作用,但大量临床经验和观察结果似乎提示,椎体间融合后相邻节段会由于受到应力增加因素的影响比自然进程更早地发生退变。由此,在椎间盘切除之后仍然保留该节段椎间关节的运动,并有效防止相邻节段的应力增加,成为脊柱外科医生寻求技术改进的重要途径。颈椎人工椎间盘置换术正是在上述背景下被设计并产生出来的。无论较早问世的半限制型假体 Bryan disc,还是后来出现的限制型假体 Prodisc-C,从设计理念上都试图最大限度地模拟正常人体颈椎间盘的形态与功能。

2 颈椎椎体间融合的生物力学测试结果

如上所述,颈椎人工椎间盘置换术应用于临床最重要的理论依据之一是其保留了颈椎椎间关节的运动功能,从而有效避免了相邻节段的应力增加并进而防止其过早退变的发生。由此,融合相邻节段应力是否增加以及增加的幅度如何成为人们所关心的焦点问题。若应力增加的结论完全得到证实,则颈椎人工椎间盘的非融合作用将被认可。不幸的是,诸多针对颈椎椎体间固定融合后相邻节段应力变化的生物力学测试结果并未得出相同结果。载荷控制与位移控制试验模式下所反映出的相邻节段应力状况相差甚远,再加上试验条件与试验方法不同等因素所造成的影响,使得生物力学研究结果仍然存在不确定性。迄今人们还难以根据生物力学研究结果对颈椎椎体间融合术和颈椎人工椎间盘置换术的利弊和优劣作出准确判断。

3 颈椎人工椎间盘置换术的临床观察结果

随着近年来颈椎人工椎间盘置换病例数量的不断增加,相关研究报告日益增多。国外最长已经有超过 6 年的临床病例随访报告。国内也已发表手术后 2 年随访观察结果的论文。欧洲一项多中心、平均 2 年以上的随访观察结果显示,对于尚未显著退变的颈椎,人工椎间盘置换之后,手术节段较好保持了原有运动功能,相邻节段未出现放射学影像的改变;而对于手术前施术相邻节段已经存在明显退变的颈椎,该退变并不因人工椎间盘置换而减缓,仍照旧发展。国内一组 2 年以上的随访观察也显示出相似结果。国内外已发表的其他相关论文所报告的结果和所得出的结论不尽相同,但似乎多数作者对颈椎人工椎间盘置换术的疗效持肯定态度。遗憾的是,在世界范围内尚缺少对大宗病例前瞻性、对比性的长期观察研究结果。

4 国内颈椎人工椎间盘置换术的应用现状

从已经发表或会议交流论文的内容来看,在颈椎人工椎间盘置换的应用指征方面,国内与欧美地区相比存在显著不同。在欧美地区,颈椎人工椎间盘大多被用于神经根型颈椎病(cervical spondylosis radiculopathy)的治疗;而在国内,颈椎人工椎间盘主要被用于脊髓型颈椎病(cervical spondylosis myelopathy)的手术治疗。对于颈椎人工椎间盘置换术疗效的评价,国外多以颈椎不适指数(neck disability index, NDI)和视觉疼痛评分(visual analogues scale, VAS)作为评价标准,而国内以 JOA 17 分法作为手术疗效主要评价标准的情况还相当普遍。事实上,脊髓功能的改善是脊髓获得减压及颈椎获得稳定的结果,与颈椎融合抑或非融合并无直接关联。上述疗效评价的差异反映出国内不少医生对颈椎人工椎间盘作用的认识尚存在较大偏差。可能正是这种认识误区的存在,造成诸多不合理或不规范应用颈椎人工椎间盘置换的现象。高龄和颈椎严重退变的患者被施行人工椎间盘置换术的病例有之;显著颈椎管狭窄仅行人工椎间盘置换者也有之。更值得关注的是,由于不当使用和操作失误,已出现若干颈椎人工椎间盘置换术的相关合并症。

5 对颈椎人工椎间盘置换术临床作用的认识

自颈椎人工椎间盘置换术问世以来,尽管争议连连不断,但近 2 年来对于该技术的赞同和支持声音似乎愈来愈强大。甚至有人认为非融合时代已经到来,颈椎人工椎间盘置换技术将是融合技术的终结者,在颈椎退行性疾病的手术治疗中必将取代融合技术。诚然,已有不少临床观察和研究结果表明颈椎人工椎间盘置换术作为一种实用型非融合技术,在颈椎退行性疾病较早期的治疗中取得了满意疗效,但我们应当清醒地看到,人工椎间盘的功用空间和时间内都是有限的,在颈椎退行性疾病的整个发生和发展进程中,尤其发展至较严重阶段,融合技术仍将发挥主要作用,恐怕难以被取代。或许可以这样理解:在颈椎退行性疾病的手术治疗中,人工椎间盘置换技术是融合技术的重要补充。另外,颈椎人工椎间盘置换术只是非融合技术当中的一种,设计是否最合理,是否会长期作为非融合技术的首选方法也难下定论。颈椎同种异体椎间盘置换术的临床观察同样显示出满意疗效;椎间盘退变的生物治疗,如基因治疗和髓核再生技术的研究也大有从实验研究转向临床研究的趋势。

综上所述,颈椎人工椎间盘置换术是一项值得探讨、值得研究的非融合技术。近年来国内外大量临床观察以及相关研究的结果表明,该技术具有良好的应用价值和应用前景,合理应用可取得满意疗效,与颈椎融合手术相比在一定程度上更有助于改善患者的生活质量。然而,其也是正在发展并逐渐成熟的技术,我们应当在临床实践中对其作用和意义不断认识不断思考,并在临床应用中严格掌握指征。对于我们发展中国家的国情,选择应用人工椎间盘时也应考虑患者的经济承受能力,因为目前非融合技术与融合技术相比至多只是改善了疗效,而并非彻底改变了疗效。实际上,在对颈椎人工椎间盘置换应用价值、应用指征以及应用前景尚存在很多争议的今天,最具临床价值和科学价值的工作恐怕是开展较大规模严格控制条件下的前瞻性和对比性研究,用循证医学的方法来揭示其确切疗效。

(收稿日期:2007-12-06)

(本文编辑 卢庆霞)