

科学认识“邻近节段退变”,合理应用腰椎非融合技术

Scientific understanding of adjacent segment degeneration and rational application of non-fusion techniques of the lumbar spine

金大地

(南方医科大学第三附属医院脊柱外科 510630 广州市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2014.10.01

中图分类号: R681.5 文献标识码: C 文章编号: 1004-406X(2014)-10-0865-02

邻近节段退变到底由何而来?是自然退变规律还是因脊柱融合所致?腰椎非融合技术真的能预防邻近节段退变吗?如何把握?

1 邻近节段退变的危险因素

首先我们要明确一个概念,邻近节段退变(adjacent segment degeneration)是影像学上的改变,而邻近节段退变病(adjacent segment disease)才是需要我们治疗的真正疾病。Sears 等^[1]基于回顾性队列研究的结果显示,1000 例接受腰椎融合术的患者,平均随访 63 个月(5 个月~16 年),共有 130 例患者因邻近节段退变病而需再次手术治疗,术后前 10 年内每年邻近节段退变病患者的发生率平均为 2.5%,第 5 年和第 10 年,影像学出现邻近节段退变的患者分别为 13.6%和 22.2%;腰椎融合术后前 10 年,单节段融合邻近节段退变病患者为 1.7%,双节段融合为 3.6%,三节段/四节段为 5.0%;小于 45 岁的邻近节段退变病患者仅为大于 60 岁邻近节段退变病患者的 25%;邻近融合节段行椎板切除减压发生邻近节段退变病是未行椎板减压组的 2.4 倍。由此,作者认为邻近节段退变与邻近节段退变病发生率差别显著,年龄及融合节段的多少是导致邻近节段退变病发生的重要因素。Lee 等^[2]对 10 年内 1069 例行腰椎后路融合内固定术患者的随访研究发现,因邻近节段退变病再次手术的患者比例为 2.62%,在排除 35 岁以下患者,对再手术组和对照组的对比分析后发现,年龄并非导致邻近节段退变病的重要因素,腰椎小关节的严重增生退变才是导致邻近节段退变病患者再次手术的重要原因。Lawrence 等^[3]在系统性文献回顾研究中指出,邻近节段退变病的年发生率为 0.6%~3.9%;年龄大于 60 岁同时术前伴有有关节突和椎间盘退变是术后出现邻近节段退变病并再次手术的主要因素;多节段固定且融合节段邻近 L5/S1 节段、L5/S1 节段未融合者和邻近融合节段行椎板切除减压者易发生邻近节段退变病并再次手术。Radcliff 等^[4]通过对相关文献的回顾性研究发现,邻近节段退变病的发生率在 2%~3%之间,邻近融合节段行椎板切除减压和矢状面失衡是发生邻近节段退变病的危险因素。无证据表明诸如微创技术和动态稳定技术可以减少邻近节段退变病的发生,甚至在某些病例可能加速邻近节段退变病的发生。不同的外科干预措施所观察到的邻近节段退变病发生率无统计学差异,作者更倾向于自然退变可能是邻近节段退变病的主要原因。上述研究表明,腰椎后路融合引发邻近节段退变病尚有争议,需待更大的样本量和更长时间的随访研究来回答案我们现在的疑问。

2 腰椎非融合技术能预防邻近节段退变吗?

Cakir 等^[5]对 L4/5 融合节段分别采用坚强内固定和弹性内固定(Dynesys 系统),通过对比研究发现,两种固定融合方式都未能改变融合节段邻近的上、下节段的活动度。认为后路动态稳定系统同传统融合术一

作者简介:男(1952-),医学博士,主任医师,教授,研究方向:脊柱外科

电话:(020)62784300 E-mail:nyorthop@163.com

样都无法影响邻近节段的活动度。Imagama 等^[6]的研究表明,棘突间装置相比传统融合术可以有效预防上位邻近节段的退变;Kanayama 等^[7]亦得出后路棘突间装置可以预防邻近节段早期退变的结论。Nachanakian 等^[8]的研究表明,棘突间装置(Coflex)可以有效预防和减少邻近节段退变病。而 Radcliff 等^[4]的回顾性文献研究统计结果则表明,不同的外科干预措施(包括传统开放减压、微创减压术、脊柱融合术、腰椎人工间盘置换、动态固定技术和棘突间装置应用)所观察到的邻近节段退变病发生率无明显差异。Wang 等^[9]对 1990 年~2012 年期间发表在 PUBMED 和在 Cochrane 图书馆所查阅的所有关于非融合技术和邻近节段退变病方面的采用队列研究和随机对照研究的论文进行系统性回顾分析,发表共识声明:(1)证据表明融合术后因邻近节段退变病而需要手术的风险似乎更高,但实际上却很少,融合术相较于全椎间盘置换(TDR),邻近节段退变病发生率既可低于 1%,也可高达 10%,证据强度:弱。(2)没有充分证据确定融合术相较于其他几种运动保留技术(非融合技术)在邻近节段退变病的发生率上有显著性差别。诚然,邻近节段退变不可否认有其自然退变的规律,但在不同的外界因素的干预下,生物力学环境的改变亦不可避免地影响其退变发生的演变过程和方式,这也是临床上得出相似或相反结果的主要原因。但众多的生物力学研究和临床应用结果表明,腰椎非融合技术在预防邻近节段退变过程中发挥了积极的作用。

3 如何正确把握腰椎非融合技术?

首先,要正确理解腰椎非融合技术的理念和内固定装置的设计原理及生物力学特性;其次,明确病变节段和邻近节段的病理情况(椎间盘、关节突关节、韧带、椎旁肌及骨质情况),分析生物力学特点,预测邻近节段退变的演变方向,结合患者自身实际情况(身体、环境、工作、精神因素等),合理设计手术方案。严格掌握适应证是取得良好疗效的关键。

任何一种治疗理念或手术技术都有其独特性和片面性,只有真正的理解它,并在不受外界环境的干扰下,正确、合理的运用,选择合适的适应证才能获得满意的疗效。

4 参考文献

1. Sears WR, Sergides IG, Kazemi N, et al. Incidence and prevalence of surgery at segments adjacent to a previous posterior lumbar arthrodesis[J]. Spine, 2011, 11(1): 11-20.
2. Lee CS, Hwang CJ, Lee SW, et al. Risk factors for adjacent segment disease after lumbar fusion[J]. Eur Spine, 2009, 18(11): 1637-1643.
3. Lawrence BD, Wang J, Arnold PM, et al. Predicting the risk of adjacent segment pathology after lumbar fusion: a systematic review [J]. Spine, 2012, 37(22 Suppl): S123-132.
4. Radcliff KE, Kepler CK, Jakoi A, et al. Adjacent segment disease in the lumbar spine following different treatment interventions[J]. Spine, 2013, 13(10): 1339-1349.
5. Cakir B, Carazzo C, Schmidt R, et al. Adjacent segment mobility after rigid and semirigid instrumentation of the lumbar spine[J]. Spine, 2009, 34(12): 1287-1291.
6. Imagama S, Kawakami N, Matsubara Y, et al. Preventive effect of artificial ligamentous stabilization on the upper adjacent segment impairment following posterior lumbar interbody fusion[J]. Spine, 2009, 34(25): 2775-2781.
7. Kanayama M, Togawa D, Hashimoto T, et al. Motion-preserving surgery can prevent early breakdown of adjacent segments: comparison of posterior dynamic stabilization with spinal fusion[J]. Spinal Disord Tech, 2009, 22(7): 463-467.
8. Nachanakian A, El Helou A, Alaywan M. The interspinous spacer: a new posterior dynamic stabilization concept for prevention of adjacent segment disease[J]. Adv Orthop, 2013, 2013: 637362. doi: 10.1155/2013/637362. Epub 2013 Apr 10.
9. Wang JC, Arnold PM, Hermsmeyer JT, et al. Do lumbar motion preserving devices reduce the risk of adjacent segment pathology compared with fusion surgery: a systematic review[J]. Spine, 2012, 37(22 Suppl): S133-143.

(收稿日期:2014-07-21)

(本文编辑 卢庆霞)