

腰椎融合区相邻节段无症状退变椎间盘的转归

海涌, 周建伟, 彭军, 吴继功, 姬勇

(解放军 306 医院骨科 全军脊柱外科中心 100101 北京市)

【摘要】目的:观察腰椎融合区相邻节段无症状性退变椎间盘的转归,探讨腰椎融合节段的选择。**方法:**71 例因椎间盘源性腰痛而接受椎间盘切除、椎间植骨融合术患者,术前均进行仔细的体格检查、MRI 和椎间盘造影,对 MRI 表现和椎间盘造影阳性的节段进行融合。其中 53 例相邻椎间盘 MRI 表现正常(A 组),18 例相邻 20 个节段为无症状性退变椎间盘(B 组)。比较两组术后的临床疗效、疼痛复发以及二次手术率。**结果:**所有患者均随访 2 年以上(平均 35 个月),临床疗效优良率 A 组为 92.4%,B 组为 77.8%,无统计学差异($P=0.189$)。A 组中 1 例因相邻节段间盘发生退变并产生严重症状而进行了二次融合手术;B 组中 4 例因相邻的无症状性退变椎间盘退变加重并产生严重症状而接受二次融合手术。**结论:**相邻于融合节段的无症状性退变椎间盘大多数(77.8%)不产生后期的疼痛症状,临床疗效满意,在初次进行融合时,仅融合有症状的退变椎间盘即可。

【关键词】腰椎;椎间盘源性腰痛;椎间盘造影;椎间融合术

中图分类号:681.5 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2005)-11-0645-03

The fate of asymptomatic degenerative disc adjacent to lumbar spinal fusion/HAI Yong, ZHOU Jian-wei, PENG Jun, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2005, 15(11): 645~647

【Abstract】 Objective: To determine the fate of an asymptomatic degenerative disc adjacent to lumbosacral spinal fusion. **Method:** 71 patients were treated for painful degenerative disc disease by disc excision and posterior lumbar interbody fusion (PLIF). All patients were evaluated preoperatively with MRI and discography. Only those levels with both abnormal MRI findings and positive discography (degenerative changes and pain reproduction) were included in fusion. 53 patients had normal disc adjacent to fusion (Group A). The remaining 18 patients had 20 levels of asymptomatic degenerative disc adjacent to fused segments (Group B). Clinical outcome, rate of recurrent pain and rate of extension of fusion were compared between these two groups through clinical examination and imaging study by two independent reviewers. **Result:** All patients were followed at least 24 months (range 24 to 80 months; average 35 months). The clinical success rate in all 71 patients was 88.7%. Group A was 92.4%, and Group B was 77.8% respectively. There was no statistically significant difference between these two groups for the successful clinical outcome (Fisher's Exact test, $P=0.189$). There was one patient in Group A required extension of fusion because of painful degenerative change of a normal adjacent disc level. However, during this follow-up period, only 4 of the 20 levels of asymptomatic degenerative discs adjacent to fusion became symptomatic after an average of 20 months postoperative asymptomatic period, as determined by clinical symptoms, positive discography and MRI test. These four patients required extension of fusion. **Conclusion:** There was no significant difference in clinical outcome between patients with asymptomatic degenerative disc adjacent to fusion and patients with normal disc adjacent to fusion. The majority (80%) of the asymptomatic degenerative discs did not cause symptoms and most (77.8%) of these patients achieved successful clinical outcome. It suggests that the asymptomatic degenerative disc adjacent to symptomatic segments to be fused should not be included at the initial fusion procedure.

【Key words】 Lumbar spine; Discogenic low back pain; Discography; Interbody fusion

【Author's address】 Whole Military Spinal Surgery Center, 306 Hospital of PLA, Beijing, 100101, China

腰椎融合术在椎间盘源性腰痛的治疗中一直存在争议^[1]。过去的 10 年里,腰椎融合术实施的数

量迅速增加,其中 50% 用于治疗椎间盘源性腰痛^[2]。椎间盘造影术和磁共振成像在辨认病变的椎间盘和确定融合节段方面具有重要意义。然而,目前还没有关于造影显示仅有形态异常而无疼痛复制时,该节段是否应包含在融合节段之内的研

第一作者简介:男(1963-),主任医师,医学博士后,研究方向:脊柱外科

电话:(010)64876057 E-mail:chinaspine@263.net.cn

究结果。在一些 MRI 显示多个节段腰椎退变的患者中,椎间盘造影过程中与疼痛节段相邻的退变椎间盘并不出现疼痛。对于和疼痛节段相邻的无症状退变间盘是否包含在融合范围之内,其归转如何尚无结论。我们对一组腰椎融合术患者进行了长期的随访研究,报告如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

1995 年 1 月至 2002 年 5 月,因椎间盘源性腰痛在我院接受椎间盘摘除+后路椎间植骨融合术的 122 名患者进行回顾性随访研究。病例的选择均符合下列条件:(1)慢性腰痛伴或不伴放射性腿痛或神经症状超过 6 个月;(2)无特异性的阳性体征和神经功能障碍;(3)过去 6 个月内非手术治疗无效;(4)术前经 MRI、椎间盘造影或 CT 确诊;(5)有假关节形成者被排除在外,以避免术后评估时受到假关节的影响;(6)至少 2 年的随访。共有 71 例患者符合上述条件,其中男性 38 例,女性 33 例;年龄 22~60 岁,平均 40 岁。术前均行腰椎 MRI 检查,确定退变的标准为 T2 加权像椎间盘信号降低或者微小的局限椎间盘膨出而无明显的神经压迫症状,无特异性改变的退变椎间盘共 133 个。

术前均对 MRI 显示退变的节段进行椎间盘造影检查,通过双针技术在椎间盘注入水溶性造影剂(Omnipaque)。对造影过程中椎间盘的压力、造影剂注入的量、造影剂分布方式和疼痛改变的性质都进行详细记录。造影的形态变化分为 5 种:I,正常;II,髓核容积增大;III,髓核容积增大伴有放射状撕裂或环形圆周撕裂;IV,髓核容积增大合并多发的交通的纤维环撕裂;V,髓核容积增大合并严重的包括椎间盘所有区域的纤维环撕裂。造影时的疼痛反应分为 3 型:A,无疼痛;B,轻微的疼痛或不适,与原疼痛不一致;C,严重且一致的疼痛。阳性患者的认定以患者纤维环破裂(III,IV,V)和具有严重的与原疼痛一致的疼痛反应(C)为标准。68 例患者在椎间盘造影后进行轴位 CT 扫描以获得更准确的解剖信息。71 位患者中共有 113 个椎间盘被认定是阳性的。

对该 71 例患者的 113 个节段行后路椎间植骨融合术,植骨骨块均采用自体髂骨。53 例融合节段的相邻节段是正常的(A 组),其中男 26,女 27,平均年龄 39.5 岁,单节段 24 例,双节段 23

例,3 节段 6 例。融合节段包括:L3/4 1 例,L4/5 10 例,L5/S1 13 例,L3/5 9 例,L4~S1 15 例,L3~S1 6 例。18 例 22 个椎间盘有 MRI 改变但在造影时无疼痛即无症状椎间盘(B 组),这些节段未包括在融合范围之内,其中男 12 例,女 6 例,平均年龄 40.9 岁,单节段融合 11 例,双节段融合 7 例。融合水平包括:L4/5 4 例,L5/S1 7 例,L3/5 2 例,L4~S1 5 例。两组患者的年龄、性别、融合水平以及节段数无统计学差异。

1.2 评价方法

临床结果评价通过问卷或者电话随访的形式进行独立的总结,内容包括疼痛减轻的程度、患者对药物的依赖、功能活动和重返原工作的情况。结果通过 0~9 评分系统^[3]进行评分。得分在 0~1 为优,2~4 为良,5~6 为可,7~9 为差。融合情况根据过伸过屈位 X 线平片由两位医师采用融合评定标准^[3]独立作出评估,两位医师均认为已融合时才确定达到骨性融合。

2 结果

两组均没有出现神经损伤、植骨块移位和感染等严重并发症,均达到骨性融合。A 组随访 24~72 个月,平均 34.7 个月;B 组随访 24~69 个月,平均 35.7 个月。疗效优 38 例(53.5%),良 25 例(35.2%),可 7 例(9.9%),差 1 例(1.4%)。优良率为 88.7%。A 组 53 例中优 30 例,良 19 例,优良率 92.4%;B 组 18 例中优 8 例,良 6 例,优良率 77.8%。两组比较无统计学差异(F 检验, $P>0.05$)。

A 组中有 15 例在术后 9~55 个月平均 21 个月无症状期过后再次出现腰痛症状,其中 1 例经 MRI 和椎间盘造影评估后确认为有疼痛症状的椎间盘退变,需再次手术进行融合;其余 14 例中,2 例有中等程度疼痛的患者进行了相邻节段的椎间盘造影,结果为阴性,1 例 MRI 显示有退变;12 例因疼痛不严重未再次进行椎间盘造影检查,5 例 MRI 有轻微异常的表现(T2 加权相信号轻微减低),另 7 例 MRI 显示正常。

B 组 18 例中有 9 例在术后 8~50 个月平均 20 个月的无症状期后出现疼痛复发,其中有 4 例经再次 MRI 和椎间盘造影检查证实有疼痛性椎间盘退变节段,进行了相邻节段的融合手术;5 例因疼痛不严重而未再次行椎间盘造影检查,在这 5 例中,1 例 MRI 改变与术前一致,2 例在原先正常的邻近节段出现微小的异常信号,其余 2 例

MRI表现是正常的。这 5 例患者均未再次手术。两组症状复发率(15/53 vs 9/18)无统计学差异,再手术率(1/53 vs 4/18)有显著性差异(F 检验, $P=0.013$)。

3 讨论

椎间盘源性腰痛是临床常见的疾患。有研究报道对椎间盘源性腰痛进行椎间融合可获得良好疗效^[4,5]。然而,当腰椎 MRI 显示多节段间盘退变时,一些患者在椎间盘造影时存在和疼痛的退变椎间盘相邻的无症状退变间盘,是否将这些间盘包括在融合的范围之内?文献中几乎没有相关的报告说明如何处理这些无症状的退变椎间盘。

既然椎间盘源性腰痛的病理改变发生在椎间盘自身,对退变性椎间盘疾病进行手术治疗是很重要的。MRI 和椎间盘造影是有效的术前检查手段^[6],其通常的异常改变是髓核的退变和不同形式的纤维环撕裂而无椎间盘的突出。MRI 作为一种无创的影像检查,可以一次对多个节段进行评估,几乎没有并发症和不适的影响^[7],但在 MRI 上看到的腰椎退变椎间盘无法提供有关患者症状方面的信息^[8]。使用椎间盘造影能够复制患者的疼痛症状,对于定位有症状的退变椎间盘是非常有用的^[9]。在确定手术治疗方案之前,对从 MRI 和椎间盘造影所得到的有关信息和患者的临床表现之间建立相关联系是非常重要的。有研究依据 MRI 和椎间盘造影的不同改变对 MRI、椎间盘造影和临床治疗结果进行比较^[10],结果表明,椎间盘造影对有疼痛症状的退变性椎间盘的确定有意义^[10]。由于在 MRI 上看到异常的椎间盘在造影时很多是不出现疼痛的^[8],显然单纯依靠 MRI 进行治疗会导致对无症状椎间盘的过度治疗^[10]。对于那些同时具有 MRI 异常改变和椎间盘造影阳性(退变椎间盘疼痛的复制)的患者进行相应的治疗会取得更好的治疗效果。

本研究中,施行融合手术的节段均是有症状的节段,均同时具有 MRI 和椎间盘造影的异常变化(椎间盘退变和疼痛的复制)。在 MRI 上显示的多节段退变椎间盘中,相邻于有症状间盘的无症状退变椎间盘并没有包括在融合节段之内。通过 2 年以上的随访结果表明,相邻融合节段的无症状退变椎间盘以后出现严重疼痛而需要再融合的几率为 22%。虽然相邻节段有无症状退变间盘者较相邻节段椎间盘正常者远期出现进一步退行性

改变的可能性要高,但是这两组患者的疗效优良率并没有显著性差异,而且只有 22%的无症状退变椎间盘在平均 3 年后需要手术融合。大多数患者(78%)都获得了优良的效果,这些椎间盘要么保持无症状的状态,要么在长期的随访中仅有轻微的症状而无需手术治疗。换言之,78%的患者无需增加融合节段即可获得满意疗效。

融合节段的增加会增加腰椎活动功能的受限程度,也使相邻节段发生远期退变的可能性增加。因此,对于有疼痛症状的腰椎多节段椎间盘退变的融合节段的选择必须十分慎重。本研究结果表明,融合节段相邻的无症状退变椎间盘以后出现严重疼痛而需要进行融合手术的几率并不高(22%)。作者认为在初次进行融合时,无症状的退变性椎间盘不应该纳入融合节段中。

4 参考文献

1. Nachemson A, Zdeblick TA, O'Brien JP. Lumbar disc disease with discogenic pain: what surgical treatment is most effective [J]? Spine, 1996, 21(15): 1835-1838.
2. Davis H. Increasing rates of cervical and lumbar spine surgery in the United States, 1979-1990 [J]. Spine, 1994, 19(10): 1117-1123.
3. 海涌, 邹德威, 马华松, 等. 单节段腰椎退变不稳并神经根狭窄手术治疗的初步报告 [J]. 中华外科杂志, 2000, 38(8): 607-609.
4. Lee CK, Vessa P, Lee JK. Chronic disabling low back pain syndrome caused by internal disc derangements: the results of disc excision and posterior lumbar interbody fusion [J]. Spine, 1995, 20(3): 356-361.
5. Moore KR, Pinto MR, Butler LM. Degenerative disc disease treated with combined anterior and posterior arthrodesis and posterior instrumentation [J]. Spine, 2002, 27(15): 1680-1686.
6. Wetzel FT, LaRocca SH, Lowery GL, et al. The treatment of lumbar spinal pain syndromes diagnosed by discography: lumbar arthrodesis [J]. Spine, 1994, 19(7): 792-800.
7. Buirski G. Magnetic resonance signal patterns of lumbar discs in patients with low back pain: a prospective study with discographic correlation [J]. Spine, 1992, 17(10): 1199-1204.
8. Buirski G, Silberstein M. The symptomatic lumbar disc in patients with low-back pain: magnetic resonance imaging appearances in both a symptomatic and control population [J]. Spine, 1993, 18(13): 1808-1811.
9. Guyer RD, Ohnmeiss DD. Lumbar discography: position statement from the North American Spine Society Diagnostic and Therapeutic Committee [J]. Spine, 1995, 20(18): 2048-2059.
10. Simmons JW, Emery SF, McMillin JN, et al. Awake discography: a comparison study with magnetic resonance imaging [J]. Spine, 1991, 16(Suppl 6): S216-221.

(收稿日期: 2005-05-30 修回日期: 2005-09-22)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 卢庆霞)