

• 临床观察 •

人工髓核置换术治疗腰椎间盘突出症疗效随访分析

冯会成, 胡明, 马远征

[摘要] 目的 通过随访评价人工髓核置换术治疗腰椎间盘突出症的远期效果。方法 2003 年 6~8 月采用人工髓核置换术治疗腰椎间盘突出症患者 16 例, 其中男 10 例, 女 6 例, 均为单间隙病变, 手术节段为 L_{4-5} 10 例, $L_5 \sim S_1$ 6 例, 随访 28~32 月, 平均 30 月。随访内容包括: 疼痛、物理检查、简式 McGill 疼痛问卷(MPQ)调查、目测类比法(VAS)和即时疼痛强度(PPI), 腰椎正侧位 X 线片和腰椎 MRI 检查, 根据症状改善情况和影像学资料对比评价手术效果。结果 16 例患者术后症状较术前均有不同程度减轻, 随访时 1 例假体移位, 1 例假体脱出, 5 例手术节段椎间隙高度较术后出现不同程度丢失, 1 例出现终板塌陷。结论 人工髓核置换术治疗椎间盘突出症近期疗效满意, 但存在一些潜在并发症。

[关键词] 腰椎间盘突出症; 人工髓核置换术; 随访; 并发症

Follow up of Prosthetic Disc Nucleus Replacement on Lumbar Intervertebral Disc Herniation FENG Hui-cheng, HU Ming, MA Yuan-zheng. Department of Orthopedics, Second Hospital Affiliated to the General Hospital of PLA, Beijing 100091, China

Abstract: **Objective** Follow-up of the clinical outcome of prosthetic disc nucleus replacement on patients with lumbar intervertebral disc herniation. **Methods** 16 patients with lumbar intervertebral disc herniation were implanted prosthetic disc nucleus from June to August 2003, including 10 males and 6 females. The operation levels were at L_{4-5} in 10 patients and $L_5 \sim S_1$ in 6 patients. All patients were followed up from 28 to 32 months (averaged 30 months). The contents include pain, physical examination, Short-form of McGill Pain Questionnaire investigation, Visual Analogue Scales(VAS) and Present Pain Intensity(PPI), X-ray and MRI examination, etc. **Results** After surgery, 16 patients experienced clinical symptom relief, the displacement of PDN in 1 case and dislocation in 1 case, the height of intervertebral space becoming narrower in 5 cases and endplate subsiding in 1 case. **Conclusion** Prosthetic disc nucleus replacement acquired satisfactory after operation, but some complication may occur in long-term.

Key words: lumbar intervertebral disc herniation; prosthetic disc nucleus replacement; follow-up; complication

[中图分类号] R681.5 [文献标识码] A [文章编号] 1006-9771(2006)07-0627-02

[本文著录格式] 冯会成, 胡明, 马远征. 人工髓核置换术治疗腰椎间盘突出症疗效随访分析[J]. 中国康复理论与实践, 2006, 12(7): 627-628.

人工髓核置换术(prosthetic disc nucleus replacement, PDNR)为腰椎间盘突出症患者的治疗带来新的手段, 它可有效恢复椎间盘的生物力学性能, 达到功能重建, 引起广泛的临床关注。我科于 2003 年 6~8 月应用人工髓核置换术治疗腰椎间盘突出症患者 16 例, 我们对患者进行了平均 30 个月的随访, 现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 本科腰椎间盘突出症患者 16 例, 其中男 10 例, 女 6 例, 年龄 26~53 岁, 平均 39.5 岁。病史 8 个月~3.6 年, 平均 18.4 个月。均为单间隙病变, L_{4-5} 10 例, $L_5 \sim S_1$ 6 例。分型: 后外侧型 6 例, 旁中央型 4 例, 包容型 3 例, 脱出型 3 例。症状以单纯腰痛为主者 5 例, 腰痛伴一侧下肢放射痛或双下肢放射痛一侧偏重者 11 例。均经过 6 个月以上的保守治疗后症状无明显缓解或缓解后又复发, 且不断加重。术前 X 线检查示存在不同程度的病变节段椎间高度下降。所有病例均经临床体征确诊, 并经 CT 或 MR 检查证实。采用的人工髓核为美国 Ray medical 公司生产, 单枚植入 14 例, 双枚植入 2 例。后侧入路 15 例, 腹膜后侧前方入路 1 例。

作者单位: 解放军总医院第二附属医院骨科, 100091 北京市。作者简介: 冯会成(1976-) 男, 山东胶州市人, 医师, 硕士, 研究方向: 脊柱外科。

1.2 随访 所有病例分别于术后 1、3、6、12 个月时定期复查, 1 年后每 6 个月复查 1 次。随访 28~32 月, 平均 30 月。复查和随访时询问有无腰痛、术后症状改善情况, 腰部检查包括腰椎活动度、压痛、扣击痛, 神经系统检查包括双下肢感觉、运动、神经反射及特殊检查, 还包括影像学评定、患者满意情况及临床功能评价。

1.2.1 影像学评价 通过 X 线片, 比较腰椎手术节段椎间隙高度的变化。椎间隙高度的测量方法为上下终板矢状径中点间距离。为消除 X 线放大率的影响, 椎间隙高度变化以丢失率来表示。丢失率(%)为[(术后矢状位椎间隙高度 ÷ 上位椎体中位前后径) - (随访时矢状位相应椎间隙高度 ÷ 上位椎体中位前后径)] / (术后矢状位椎间隙高度 ÷ 上位椎体中位前后径) 的百分比^[1], 同时通过 MRI 检查人工髓核的位置及终板变化情况。

1.2.2 患者满意情况调查 采用简式 McGill 疼痛问卷(Short-form of McGill Pain Questionnaire, SF-MPQ)调查。疼痛调查: SF-MPQ 的 11 个感觉类和 4 个情感类对疼痛的描述, 类比目测法(Visual Analogue Scales, VAS)和即时疼痛强度(present pain intensity, PPI)。描述词为“无痛”、“轻度痛”、“中度痛”、“重度痛”, 分为 0~3 级。PPI 用 6 分法评定, 疼痛强度减少 2 分为临床成功标准^[2]。

2 结果

2.1 患者满意情况调查 SF- MPQ 调查结果显示,16

例患者术后症状较术前均有不同程度减轻,但是在随访时有个别患者感觉症状有所反复。见表 1。

表 1 简式 McGill 疼痛问卷调查结果(例)

项目	疼痛分级指数								目测类比分级(VAS)					即时疼痛强度(PPI)					
	感觉项目				情感项目														
	分级	0	1	2	3	0	1	2	3	20	40	60	80	100	0	1	2	3	4
术前	1	1	6	8	1	1	9	5	1	1	1	8	5	0	1	2	5	4	4
术后	8	4	3	1	8	5	2	1	6	6	2	1	1	1	8	6	0	1	0
随访时	7	5	2	2	6	4	3	3	5	6	2	1	2	1	7	5	1	1	1

2.2 影像学评价 16 例手术患者中,随访时有 5 例腰椎 X 线检查测量手术节段椎间隙高度与术后 X 线片对照出现不同程度丧失,椎间隙高度平均丢失率为 18 %。1 例 L₅ ~ S₁ 患者出现假体移位,1 例 L₄₋₅ 患者出现假体脱出,1 例患者出现终板塌陷,假体沉陷在椎体内,类似 Schmorl 结节。

3 讨论

目前关于人工髓核置换术远期疗效的报道较少。鲍氏等认为,可能会出现人工髓核脱出、移位、膨胀不全、椎间盘炎、神经根性病状难以缓解等并发症^[3,4]。本组随访调查结果显示,椎间隙高度丧失、终板塌陷、假体移位、假体脱出是人工髓核置换术后发生的并发症。这与国内外学者报道基本吻合。

假体移位和假体脱出是人工髓核置换术后最严重的并发症,无论近期或远期均可发生^[5]。假体移位的原因是多方面的,多数与手术技巧有关。包括纤维环切口过大不能愈合而造成缺损,髓核组织残留;髓核组织未被彻底摘除,假体未能放置到正确位置,假体型号选择偏小等都会造成移位;假体植入位置偏前或偏后、假体纵置及反置亦可造成移位。另外一个不容忽视的原因是术后未使用矫形器固定躯干,造成早期活动度过大,上下椎体对假体向后挤压导致假体移位或脱出。为防止这些并发症的发生,术中纤维环的切口应尽量小,采用线性切口为佳,尽量与椎间隙保持平行,避免环形或十字切开,并尽可能保持纤维环的完整性;对髓核组织应彻底清除,髓核摘除时随时用探子在椎间盘内检查,可采用注入造影剂后透视的方法来确保彻底清除髓核。不能强行用试模扩大椎间盘间隙,一般使用的扩大器必须与采用假体的型号对应,而不能为置入方便采用小一号假体。术中假体放置位置准确,一般来说,假体的合适位置为椎间盘的中 1/3 而不是后 1/3,并尽量居中,此外还要注意假体必须横放,注意楔形的方向,厚的一侧为椎间盘的腹侧,在人工髓核进入椎间盘后,反复借助 C 型臂进行监视以确保假体放置位置准确。

本组随访病例中,椎间隙高度丧失、终板塌陷是最常见的并发症,此类患者大多没有症状和体征,往往在影像学随访时发现,并且占很大比例。这类患者部分

为临近绝经期妇女,术前存在骨质疏松倾向,个别终板发生退变或分离;一些患者体重指数在术后发生变化,而且早期对患者的活动未进行严格的限制,没有强调腰背肌的锻炼,造成椎间隙高度的丧失,严重者还出现终板的塌陷,假体沉陷在椎体内,类似 Schmorl 结节。手术中由于操作不当或技术不熟练,造成软骨终板破坏,假体型号的选择过小,造成假体和终板接触面积小,对终板压力加大,这些都可能造成椎间隙高度丧失或者终板塌陷,此外假体本身完全膨胀后虽然可吸收大量水分,但是承受载荷能力及粘弹性与髓核本身相比仍存在一定差距,并且不能和软骨终板发生代谢活动,因此术后可能造成椎间隙高度丧失。为避免此类并发症的发生,必须谨慎地选择手术适应证。

人工髓核置换术的目的是重建髓核的功能,承载负荷,保持椎间盘高度,维持椎间盘运动^[6],因此其临床应用效果表现为远期效果,而不是近期疗效。我们认为近期效果应该类似于一般的椎间盘髓核摘除术,而远期疗效特别是假体在复杂的脊柱运动中应保持椎间隙高度,并起到髓核的作用,但目前的假体并未达到临床的期望值。

此外,人工髓核的造价昂贵,对手术技术要求高,因此应严格手术适应证,根据病情轻重、患者自身条件来选择合适的患者,以期达到理想的远期疗效。

[参考文献]

[1]金大地,翟东滨,赵亮,等. 腰椎间盘突出人工髓核假体置换术临床应用初步报告[J]. 中华骨科杂志, 2003, 23(5): 283—286.

[2]McGill R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods[J]. Pain, 1975, 1: 277—299.

[3]Bao QB, Yuan HA. Artificial disc technology[J]. Neurosurg Focus, 2000, 9(4): 1—7.

[4]Ray CD. Prosthetic disc nucleus: 300 cases update[C]. // Proceeding of the International Intradiscal Therapy, 14th Annual Meeting, Phoenix, Arizona, 2001: 24—26.

[5]Shim CS. Partial disc replacement with the prosthetic disc nucleus device: early clinical results[J]. J Spinal Disord Tech, 2003, 16(4): 324—330.

[6]Bertagnoli R, Voigt KA. Lumbar partial disc replacement[J]. Orthop Clin North Am, 2005, 36(3): 341—347.

(收稿日期:2006-01-13)