

颈椎人工椎间盘临床应用 81 例

王 程,王文军,王麓山,晏怡果,朱永顺

(南华大学第一附属医院 脊柱外科,湖南 衡阳 421001)

摘要: **目的** 评价应用颈椎人工椎间盘置换术治疗颈椎间盘突出症的临床疗效。**方法** 采用 ADR 治疗颈椎间盘突出病例 81 例,所有植入的人工椎间盘均为 Bryan 型颈椎间盘假体。所有病例平均随访 2 年,采用电话、信件预约、门诊复查相结合的随访方式进行。随访内容:所有患者术前、术后均进行详细的 JOA 评分测定,并收集同期的颈椎正侧片。**结果** 患者术前 JOA 评分平均 8.5 分,术后 15.5 分,平均改善 88%,患者临床症状均消失,未见假体移位。**结论** 应用 Bryan 型人工椎间盘置换术治疗颈椎间盘突出症临床疗效良好,远期疗效还有待于临床进一步观察。

关键词: 颈椎间盘置换术; 人工椎间盘; 颈椎间盘突出症

中图分类号:R681.5 文献标识码:A 文章编号:2095-1116(2011)04-0403-03

The Clinic Research of Cervical Artificial Disc Replacement to Treat Cervical Disc Herniation

WANG Cheng, WANG Wen-jun, WANG Lu-shan, et al

(The First Affiliated Hospital of University of South China, Hengyang, Hunan 421001, China)

Abstract: **Objective** To investigate the clinic result of cervical artificial disc replacement in the treatment of cervical disc herniation. **Method** 43 cases of cervical disc herniation with treatment of cervical artificial disc replacement between 2004 ~ 2006, accepted the Bryan disc and were followed up for two years, with the phone call, letters and outpatient service. The clinic result were evaluated through analysis of the score of JOA. **Results** Pre-operative JOA score was 8.5, post-operative JOA score was 15.5, improvement rate was 88%. All clinic symptoms disappeared. There were no subsidence of artificial discs. **Conclusion** The Bryan cervical disc replacement in the treatment of cervical disc herniation offers an excellent clinic outcome.

Key words: cervical artificial disc replacement; artificial disc; cervical disc herniation

颈椎病是临床上的常见病和多发病,是由于颈椎间盘退变及其继发性改变导致的神经根、脊髓、椎动脉等临近组织受到刺激和压迫所引起的一系列临床症候群。对于诊断明确、症状严重且经过正规非手术治疗无效的患者可选用适当的手术方法治疗。颈椎病手术的方法根据入路的不同可分为 3 种:前路手术、前外侧入路手术和后路手术。多数情况下,颈椎病的压迫主要来自前方,行前路手术更为合理,颈椎前路减压椎间植骨融合术是临床治疗颈椎病的

经典术式,临床也取得了好的效果,然而目前有关颈椎融合引起远期相邻节段退变或退变加速的报道逐渐增多,临床上也引起越来越多的重视。自上个世纪 60 年代,人们开始探索用非融合技术来重建颈椎的稳定性和椎间盘功能,以期减轻对临近节段的影响,Bryan 系统是近年来出现的颈椎间盘假体,迄今为止全球已经实施 Bryan 假体置换手术数千例,近期随访表明临床疗效优良率达 90% 以上。Bryan 系统 2003 年国内才开始临床应用,本研究对该假体的

收稿日期:2011-03-07

基金项目:湖南省教委资助项目(07C616).

通讯作者:王文军,电话:0734-8279365, E-mail: hnwangcheng1978@sina.com.

临床疗效进行了初步的随访资料总结。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集本科室 2004 ~ 2009 年接受颈椎人工椎间盘置换术的病例 81 例,其中男性 42 例,女性 39 例;年龄 21 ~ 54 岁,平均 36.5 岁,病程 0.5 ~ 13.0 月。患者术前 JOA 评分平均为 8.5 分。根据临床神经定位诊断,结合影像学检查,对具有明确前路椎间盘摘除、减压适应症或者同时该节段没有明显的椎管狭窄、节段性不稳定的患者进行前路椎间盘切除以及人工椎间盘置换术,所有植入的人工椎间盘均为 Bryan 型假体。本组切除并置换 85 个椎间隙。81 例中单节段突出 77 例(C3/4 3 例,C4/5 20 例,C5/6 34 例,C6/7 20 例),双节段突出 4 例(C3/4、C4/5 2 例,C4/5、C5/6 2 例)。

1.2 手术方法

1.2.1 术前准备 术前按常规颈椎前路手术做好准备,并进行气管推移练习 3 ~ 5 天,以减少术后咽部刺激症状。摄颈椎正、侧位和过屈伸位 X 线片,并进行手术节段上、下位椎体的 CT 平扫,扫描部位包括椎体中部以及接近终板水平,扫描平面与终板平行。根据 CT 测量的椎体矢状径预选相应直径的假体。

1.2.2 手术操作要点 患者仰卧位,保持颈部呈中立位。C 型臂 X 线机透视下测量拟置换椎间隙与垂线的夹角度数。右侧颈前常规入路,沿血管、内脏鞘之间钝性分离达椎体前缘。C 型臂 X 线机透视定位,安放牵引支架和深部拉钩。用小尖刀和刮匙切除前纤维环、髓核组织和软骨板。用球形磨钻去除相邻终板前缘的骨赘。逐级撑开椎间隙至 8.5 mm 高度,确定上位椎体前缘横向中点并标记,将矢状位楔形定位器插入椎间隙。安放双通道磨钻钻套并与牵引支架固定。借助水平定位仪调整双通道磨钻钻套致相应角度。分别在上、下椎体上拧入撑开器螺钉。确定终板削磨深度。根据术前 CT 测量,选取相应长度的柱状削磨钻。削磨上、下椎体终板。选取相应直径终板盘状削磨钻,分别削磨上、下椎体终板至成形,用刮匙和手枪式椎板咬骨钳清除残余椎间盘组织和后方骨刺直致后纵韧带,切开后纵韧带,彻底清除椎间盘髓核组织,使脊髓获得充分减压。插入假体撑开器,取下双通道磨修钻钻套。准备相应规格 Bryan 人工椎间盘,生理盐水灌注,压缩成型后置入椎间隙,取下椎间撑开器螺钉。C 型臂 X 线机透视观察假体位置满意后,生理盐水冲洗术野,逐层缝合,关闭切口。

1.2.3 术后处理及疗效评价 术后使用第二代头孢抗生素、脱水剂(20%甘露醇)及糖皮质激素(地塞米粉 10 mg 静滴)3 ~ 5 天。术后 24 h 引流干净拔除引流管。术后第 1 天可以坐起,第 2 天颈围下床活动。卧床时不需要带颈围。起床后软质颈围保护 1 ~ 2 周,便于伤口及深部组织愈合,术后 8 天拆线,之后去除颈保护,正常活动颈部并进行颈背肌锻炼,应注意避免颈部过度屈伸和旋转。收集所有病例术后 1 周及 12 个月、24 个月复查颈椎正侧位及屈伸侧位片。采用日本骨科学会的评分标准,17 分 JOA 评分法评价术前,术后随访时的神经功能。

2 结 果

手术经过顺利,手术时间单节段平均 80 min (65 ~ 100 min),双节段平均 110 min (90 ~ 140 min)。出血量单节段平均 55 mL,双节段平均 80 mL。

81 例患者全部获得随访随访时间 3 ~ 42 个月,平均 24 个月。随访采用电话、信件预约、门诊复查相结合的随访方式进行。随访时摄颈椎标准正侧位片及动力位片,观察假体位置、活动度。术后 6 个月时对随访者重新进行 JOA 评分。术前 JOA 评分平均为 8.5 分,术后平均为 15.5 分,平均改善 88%,患者临床症状均消失。未见假体移位。置换节段基本恢复正常活动度,术后 12 个月平均为 8.1° ($5.7^\circ \sim 13.6^\circ$)。平均术后住院时间为 6.8 天 (6 ~ 9 天),平均术后颈围保护时间 8.5 天 (5 ~ 11 天)。典型病例见图 1。

3 讨 论

近几十年来,颈椎病的手术治疗方法发展很快,颈椎前路减压、椎间植骨融合术是目前世界上应用最为广泛的治疗颈椎病的手术治疗方法,该术式可以一次性充分完成颈前路减压及重建颈椎的稳定性,临床随访也取得了满意的效果,这一术式已成为治疗颈椎病的经典术式。但是从生理学角度看,颈椎前路减压植骨融合手术是以牺牲颈运动节段为代价的,病变颈椎节段融合后会改变颈椎相邻节段的运动范围和应力分布。近年来,临床报道颈椎前路融合术后用于应力改变加速了邻近节段退变,以致症状复发,甚至需要再次手术治疗^[1],这引起了广大脊柱外科医生的重视。Hilibrand 等^[2]报道颈椎前路减压植骨融合手术后,每年大约有 2.9% 的患者由于相邻节段退变而出临床症状,术后 10 年,则有超过 25% 的患者出现此问题。



术前X片



术前MRI



术后颈椎正位片



术后颈椎侧位片

图1 颈人工椎间盘置换典型病例

因为颈椎前路减压椎间盘融合术存在以上的缺陷,所以临床上完成颈椎前路减压以后,如何实现颈椎的生理性重建是解决这一问题的关键。为达到这一要求,人工椎间盘的研究在国内外得到了飞速的发展,其中 Bryan 型颈椎人工椎间盘假体是最近应用于临床的人工颈椎间盘假体,也是目前临床应用最广泛的假体。2002 年,Goffin 等^[3]最早报道 60 例 Bryan 人工椎间盘假体置换术治疗颈椎病例,术后随访 1 年,临床满意率达到 85%~90%,没有发现假体相关的手术并发症,颈椎活动范围基本正常,表明了 Bryan 假体基本实现了人工颈椎间盘的设计理论。2003 年 Goffin 等^[4]再次报道了应用 Bryan 系统单节段 22 节段椎间盘退行性疾病的 22 例患者中期随访观察优良率仍然超过了 85%,假体运动功能良好,屈伸范围单节段平均 $7.9^\circ \pm 5.3^\circ$,双节段平均 $7.4^\circ \pm 5.1^\circ$ 。Sekho 等^[5]应用 Bryan 假体系统治疗 7 例脊髓型颈椎病患者,对 9 个 Bryan 假体进行了平均 6 个月的评价,术后 Nurick 评分提高了 0.72 分,Oswestry Neck Disability Index Score 提高了 51.4 分,运动得到了保留,并且患者的生理曲度得到了改善。假体的设计者 2002 年也报道了在欧洲治疗的 97 例患者随访 1~2 年,临床优良率同样在 1 年时达到了 87%,2 年时为 89%^[6]。国内学者也报道了对颈椎间盘疾患实施前路减压以及 Bryan 人工椎间盘置换术的临床疗效良好^[7]。

颈椎前路减压人工椎间盘置换术的并发症与常规颈椎前路手术并发症相似,也包括手术术式本身的并发症和与内置物相关的并发症。颈前路手术部位解剖结构十分复杂,周围毗邻重要的脏器及大血管神经,椎体的后方为脊髓和神经根,如果处理不当,术中、术后可出现一系列的严重并发症,本组患者在末次随访时没有出现假体松动、脱位、损坏的现象。Hacken 等^[8]报道了 146 例 Bryan 型假体置换患者中,出现了 8 例术式

本身并发症,其中没有包括与内置物相关的并发症。但有长期随访研究发现置换手术后部分患者置换节段假体周围出现局部异位骨化,假体丧失活动功能。

总而言之,应用 Bryan 型人工椎间盘置换术治疗颈椎间盘突出症临床疗效良好,但远期效果还有待临床进一步观察。

参考文献:

- [1] Goffin J, Gensens E, Vantomme N. Long-term follow-up after interbody fusion of the cervical spine [J]. Spinal Disord Tech, 2004, 17: 79-85.
- [2] Hilibrand AS, Carlson GD, Palumbo MA, et al. Radiculopathy and myelopathy at segments adjacent to the site of a previous anterior cervical arthrodesis [J]. Bone and Joint Surg, 1999, 81-A: 519-528.
- [3] Goffin J, Casey A, Kehr P, et al. Preliminary clinical experience with the BRYAN cervical Disc prosthesis [J]. Neurosurgery, 2002, 51: 840-847.
- [4] Goffin J, Van Calenbergh F, Van Loon J, et al. Intermediate follow-up after treatment of degenerative disc disease with the Bryan cervical disc prosthesis: Single-level and bi-level [J]. Spine, 2003, 26(4): 207-313.
- [5] Sekho LH. Cervical arthroplasty in the management of spondylotic myelopathy [J]. Spinal Disord Tech, 2003, 16(4): 307-313.
- [6] Vincent E, Brody J. Cervical motion segment replacement [J]. Eurospine, 2002, 11(s2): S92-97.
- [7] 孙宇,潘胜发,张凤山,等.颈椎人工椎间盘置换术治疗颈椎间盘疾患的早期临床观察[J].中国脊柱脊髓杂志, 2006, 16(2): 85-89.
- [8] Hacker RJ, Cauthen JC, Gilbert TJ, et al. A prospective randomized multicenter clinical evaluation of an anterior cervical fusion cage [J]. Spine, 2000, 25(20): 2646-2654.

(此文编辑 朱雯霞)