

分期前后路联合手术治疗多节段脊髓型颈椎病的临床分析

福嘉欣^{1,2} 夏英鹏³ 江汉² 江毅² 肖联平² 田永刚²

(1. 天津医科大学研究生院, 天津 300070; 2. 天津市第三中心医院骨科; 3. 天津市人民医院脊柱外科)

【摘要】 目的 探讨分期前后联合手术治疗多节段脊髓型颈椎病的治疗效果。方法 本研究分期进行颈椎前路手术,即首先行后路椎板减压或单开门椎管扩大成形,后行前路短节段经椎间隙或椎体次全切除减压联合治疗多节段脊髓型颈椎病患者 28 例,手术前后根据日本骨科协会评估分数(JOA)进行评分,随访 12~120 个月。通过 JOA 评分的改善情况、Odom's 分级随访结果及颈椎活动度的变化三方面对比单纯前路或单纯后路多节段脊髓型颈椎病的治疗效果。结果 采用前后路联合组第 1 次术后 JOA 评分为(12.40±0.65)分,第二次术后 JOA 评分为(14.05±0.19)分,改善率为 76.31%,差异有统计学意义($t=0.014$, $P<0.05$)。分别对比三种不同方式术后 Odom's 分级进行评价,前后路联合组优良率为 80.9%,三组对比差异有统计学意义($u=0.024$, $Z<0.05$)。结论 分期前后路联合治疗多节段脊髓型颈椎病可充分改善患者的神经功能恢复,可得到比单纯前路及后路手术更好的减压效果,并避免了单纯后路减压破坏整体脊柱的稳定性和单纯前路减压整体颈椎活动度的丢失,降低了手术风险,减少术后并发症的发生。

【关键词】 分期; 前后路联合; 多节段; 脊髓型颈椎病

Clinical analysis of stage combined anterior and posterior operation in the treatment of multi segmental cervical spondylotic myelopathy FU Jia-xin^{1,2)}, XIA Ying-peng³⁾, JIANG Han²⁾, JIANG Yi²⁾, XIAO Lian-ping²⁾, TIAN Yong-gang²⁾.

1) Post-graduate School of Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China; 2) Department of Orthopaedics, the Third Central Hospital of Tianjin; 3) Department of Spine Surgery, People's Hospital of Tianjin

【Abstract】 Objective To investigate the effects of stage combined anterior and posterior operation on multi segmental cervical spondylotic myelopathy. **Methods** Twenty-eight multi segmental cervical spondylotic myelopathy patients were treated by the stages combined anterior and posterior operation, and were given the posterior decompression or single door laminoplasty, then received the short segment after anterior vertebra clearance or corpectomy decompression. The scores were assessed according to the Japanese Orthopaedic Association(JOA) assessment scores before and after operation, and all the cases were followed-up for 12-120 months. Compared the effects of simple anterior and simple posterior operation from three aspects: improvement of JOA score, the followed-up results of Odom's and the change of cervical activity. **Results** The JOA score of the first postoperative in combined anterior and posterior group was 12.40±0.65, and 14.05±0.19 of the second operation, the improvement rate was 76.31%, the difference was statistically significant ($t=0.014$, $P<0.05$). Three different ways were compared postoperatively. The Odom's grade was evaluated of the three different operation methods, combined anterior and posterior group, the excellent and good rate of combined group was 80.9%. The differences were statistically significant. **Conclusion** The stage combined anterior and posterior operation in the treatment of multi segmental cervical spondylotic myelopathy can fully improve the recovery of neurological function, get better decompression effect than simple anterior and posterior operation, and avoid damaging the whole spinal stability of simple posterior decompression and the loss of activity of cervical vertebra of simple anterior decompression, reduce the operation risk and the occurrence of postoperative complications.

【Key words】 Staging; Combined anterior and posterior; Multi segmental; Cervical spondylotic myelopathy

脊髓型颈椎病是一种较常见且临床症状较严重的颈椎疾病,该疾病呈渐进性发展,晚期常出现四肢瘫痪。故一旦确诊脊髓型颈椎病诊断,常采取手术治疗已成为大多数学者的共识^[1]。对于脊髓型颈椎病的手术入路基本从切口位置可分为前路手术和后路手术两大类,两种入路又存在各自的优缺点^[2],采用何种术式在众多学者中尚存在分歧^[3]。单纯采用前路手术或后路手术,均可取得良好的治疗效果,但有少数病例报道会出现残余症状。究其原因可能与减压不彻底有一定关系^[4]。本研究选取在我院行单纯前路、单纯后路或分期前后路联合三种手术方式进行减压的 112

例脊髓型颈椎病患者,并将三组患者的手术疗效进行比较研究,并对其中前后路联合组 28 例患者的资料进行临床分析,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料:选取我院 2004 年 7 月至 2013 年 7 月多节段脊髓型颈椎病或颈脊髓损伤 MRI 可见多节段颈椎间盘突出,T2 加权可见长节段高信号影患者 112 例,其中男 64 例,女 48 例,年龄 36~72(52.2±6.2)岁;其中接受单纯前路经椎间隙或椎体次全切除减压患者 24 例,其中男 4 例,女 20 例;单纯接受后路单开门椎管扩大成型或长节段椎板切除减压患者 60 例,其

中男 36 例,女 24 例;接受前后路联合手术减压患者 28 例,其中男 24 例,女 4 例。术前全部 112 例患者均按照日本骨科协会评估疗效分数(JOA)评分为(9.3 ± 1.2)分,颈椎活动范围术前测量为(41.4 ± 10.8)°,其中前路 2 个节段减压 48 例,经 3 个节段减压 4 例;后路 2 个节段减压 0 例,3 个节段减压 25 例,4 个节段减压 53 例。随访 12~120 个月。分组后各组 JOA 评分及颈椎活动范围见表 1。诊断标准:有或无明显的颈部外伤病史,患者均表现出明显上运动神经元损害表现,四肢肌张力增高,四肢生理反射活跃或亢进,四肢病理反射阳性,躯干可有明显感觉平面减退,行走不稳。影像学表现:颈椎核磁共振检查颈脊髓 T2 加权像可见明显相应节段高信号影,相应节段可见明显的颈椎间盘向后突出及退变,压迫硬膜囊及颈脊髓,且压迫节段 ≥ 2 个。排除标准:①术前检查患者有明显的骨质疏松表现,术前骨密度检查 T 值 < -2.5 SD。②既往有甲状腺等经颈部手术病史。③影像学检查表现为单节段颈椎间盘突出,明显压迫颈脊髓,MRI 可见局限性高信号影像。④患者因各种原因拒绝手术治疗,要求保守治疗。本研究患者均采用 Medtronic 公司颈后路 Centerpiece 支撑钢板和 Stryker 公司颈前路钢板螺钉钛网及 Cage 系统。

1.2 手术方法:前路手术均行颈前路直切口,横行切开颈阔肌,剪开颈血管鞘和内脏鞘之间的联合腱膜,钝性分离进入椎前间隙,显露椎体及两侧椎间盘前部,C 型臂透视无误后,首先确定减压节段,以尖刀切除减压节段间盘前部纤维环,以髓核钳取出退变髓核组织,刮除终板软骨,以冲击式咬骨钳咬除突入椎管内的椎间盘髓核组织,切除肥厚的后纵韧带及椎体后缘骨赘,放入 Cage 椎骨后前方使用钢板螺钉固定。后路手术均行颈后直切口,沿颈椎棘突椎板两旁剥离椎旁肌肉,显露两侧椎板及侧块。沿棘突旁 0.5 cm 处开槽及咬断椎板,扩大椎板减压,选取支撑钢板置于咬断椎板两侧,旋入螺钉固定钢板,并于开槽侧植骨融合。术后逐层关闭切口,置切口引流管引流。

1.3 手术方式顺序的选择:术前均通过患者影像学检查确定颈脊髓压迫的方向,并通过全颈椎 CT 检查确定有无后纵韧带骨化,如压迫来自颈脊髓前方且无后纵韧带骨化,累及节段 < 3 个,通常首先选用前路经椎间隙或椎体次全切除减压植骨融合的手术方式,但本研究患者有连续 3 个节段受压,且压迫来自前方未见明显后纵韧带骨化,亦行 3 个节段融合 4 例;压迫来自前方,多节段(> 2 个节段)或压迫来自前方且有明显的长节段连续后纵韧带骨化,通常首先选用后路单开门椎管扩大成形或椎板“揭盖式”切除减压方式治疗,如颈脊髓的压迫同时来自前方多节段突出且后方有明显黄韧带肥厚及钙化,或颈后路术后 3~6 个月患者自

觉症状改善不明显,复查 MRI 可见前方有短节段受压表现,通常在先期行颈后路单开门椎管扩大成形或椎板切除“揭盖式”减压后,再根据颈后路术后复查 MRI 结果行短节段前路减压治疗(图 1~图 2)。故本研究前后路联合减压 28 例患者均分为两期进行手术治疗,均先行后路手术,二期行前路手术。

1.4 术后处理、临床评价:术后常规使用抗生素预防感染治疗 24 h,静脉使用止痛泵镇痛治疗 48~72 h。详细记录术中出血量及术后引流量。术中及术后 2 周常规复查颈椎正、侧位 X 线片检查及全颈椎 CT 检查,并根据术前术后进行 JOA 评分对照了解临床症状的改善情况。使用术后改善率^[5]来了解神经功能改善情况。术后改善率=(术后评分-术前评分)/(17-术前评分),改善率为 100% 为治愈,改善率 $> 60\%$ 为显效,25%~60%为有效, $< 25\%$ 为无效。随访时采用 Odom's 分级标准^[5]评估临床疗效:优:术前症状均消除,可以正常进行日常活动而不造成颈椎损伤;良:术前症状明显减轻,可以无明显障碍地进行日常活动;可:术前症状部分减轻,但运动能力明显受限;差:症状无改善或者加剧。

2 结果

本研究 112 例患者术中均未发生颈脊髓及神经根或血管损伤等并发症。患者手术时间 90~120(105 ± 11)min(分期患者未累计计算),术中出血 30~160(65 ± 5.5)ml。本研究患者中 34 例颈脊髓损伤患者术中、术后均未输血,均于术后第 1 天在围领保护下坐起,手术次日拔除切口引流离床活动并在步行器保护下行走练习。112 例患者分前路组、后路组、前后路联合组三组进行 JOA 评分(表 1)及 Odom's 分级评价(表 2)。

表 1 三种不同方式减压术前、术后 JOA 评分神经

		功能恢复情况(分 $\bar{x} \pm s$)					
手术方式	例数	男 (例)	女 (例)	术前 JOA 评分	第 1 次术后 JOA 评分	前后路联合 术后 JOA 评分	术后改善率 (%)
单纯前路	24	4	20	11.06 ± 1.4	14.80 ± 1.1	-	60.04
单纯后路	60	36	24	6.42 ± 1.22	12.24 ± 0.55	-	68.86
前后路联合	28	24	4	8.60 ± 2.30	12.40 ± 0.65	14.05 ± 0.19	76.31
合计	112	64	48	9.3 ± 1.2	-	-	-

表 2 三种不同方式减压术后 Odom's 分级评价(例)

手术方式	例数	优	良	可	差	优良率(%)
单纯前路	24	12	4	7	1	66.3
单纯后路	60	34	11	13	2	75.6
前后路联合	28	21	2	4	1	80.9
合计	112	67	17	24	4	75.0

单纯前路组患者术后 JOA 评分为(14.80 ± 1.1)分,术后改善率为 60.04%;单纯后路组患者 JOA 评分为(12.24 ± 0.55)分,术后改善率为 68.86%;采用前后路联合组第 1 次术后 JOA 评分为(12.40 ± 0.65)分,第 2 次术后 JOA 评分为(14.05 ± 0.19)分,改善率

为 76.31%。采用 t 检验,差异有统计学意义 ($t = 0.014, P < 0.05$)。分别对比三种不同方式术后 Odom's 分级评价,单纯前路组优良率为 66.3%,单纯后路组优良率为 75.6%,前后路联合组优良率为 80.9%。三组对比采用 U 检验,差异有统计学意义 ($U = 0.024, P < 0.05$)。

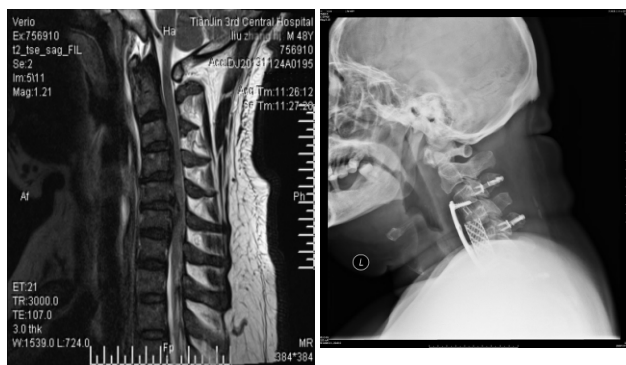


图 1a 术前颈椎 MRI 矢状面 图 1b 前后联合术后 X 线侧位
图 1 患者,男,48 岁,脊髓型颈椎病



图 2a 术前颈椎 MRI 矢状面 图 2b 前后路联合术后侧位
图 2 患者,男,62 岁,脊髓型颈椎病

3 讨论

脊髓型颈椎病缓慢发病,致残率较高。Matsuda 等^[6]认为手术时机与颈椎病预后有显著的相关性,故建议一旦诊断应及早手术治疗。采用前后路分期联合手术的方法,是基于后路手术适用于 3 个甚至 3 个以上多节段颈脊髓压迫病变,如患者存在先天性颈椎管狭窄、广泛连续的后纵韧带骨化,后路手术增加了椎管面积,使脊髓向后“漂移”,得到有效的减压效果,对整体颈椎的活动度性影响较小^[7]。但后路手术破坏了颈椎的稳定性,易发生晚期颈椎后凸畸形。前路手术能直观的切除突入椎管的椎间盘组织,及椎体后缘骨赘,使颈脊髓得到直接减压,还能更有效的恢复颈椎的生理前凸,前路手术更符合颈椎的生物力学^[8]。但如果颈脊髓来自前方的压迫为骨性压迫,由于椎管内容积减小,手术操作危险性增大,脊髓丧失了有效的躲闪空间,易并发术后截瘫或骨性致压物与硬膜粘连出现脑脊液漏可能。

本研究 28 例采用前后联合减压均先行后路椎板减压或单开门椎板成形术,再行前路减压短节段或长节段固定融合。后路减压,相对扩大了椎管的容积,使椎管内压力相对降低,脊髓向后“漂移”。使脊髓功能得到相应的恢复,3~6 个月后观察患者改善情况并行颈椎 MRI 检查了解脊髓向后“漂移”情况。如患者生理曲度欠佳,脊髓向后“漂移”效果不佳。通过观察术后 MRI 了解前方压迫是否仍然存在,通过前路减压融合更有效的恢复颈椎生理前凸,且再行前路手术,因椎管内容积增大,脊髓有了向后躲闪的空间,降低了术中医源性脊髓损伤的风险。且分期手术使后路扩大的椎管得到相应的稳定,3~6 个月后脊髓已得到一定的适应。颈椎已可以轻度后仰,为二期前路手术扩大视野创造了有力条件^[9]。

通过对 28 例患者前后路分期治疗观察,一期后路椎板扩大成形后,脊髓向后“漂移”。前方轻度压迫颈脊髓的间盘由于脊髓的后移躲闪,已不再压迫脊髓。故前方仅短节段融合固定仍存在压迫节段,可取得较好效果(图 2)。避免了一期需前路长节段固定融合,增加了手术时间和出血量,增加了手术风险性,并造成颈椎整体活动度的下降。

综上所述,分期前后路联合治疗多节段脊髓型颈椎病可充分的改善患者的神经功能,可得到比单纯前路及后路手术更好的减压效果,并避免了单纯后路减压破坏整体脊柱的稳定性和单纯前路减压整体颈椎活动度的丢失,降低了手术风险,减少术后并发症的发生,减少了患者整体手术费用,但仍需大量临床病例进行观察。

参考文献

- [1] 孙宇,刘忠军,党耕町. 颈椎病外科治疗的回顾[J]. 北京大学学报:医学版, 2002, 34(5): 627-629.
- [2] Bemhanlt M, Hynes RA, Blume HW, et al. Cervical spondylotic myelopathy[J]. J Bone Joint Surg(Am), 1993, 75: 119-128.
- [3] 陈道莅. 广泛椎板减压术治疗脊髓型颈椎病[J]. 中华骨科杂志, 1994, 14(9): 526-9.
- [4] 殷华符. 脊髓型颈椎病的外科治疗[J]. 中华骨科杂志, 1991, 11(3): 177-80.
- [5] 王俊波,王文军,刘进才,等. 人工椎间盘置换术治疗颈椎病的中远期临床疗效及影像学评价[J]. 中国矫形外科杂志, 2013, 21(9): 868-873.
- [6] Matsuda Y, Shibata T, Oki S, et al. Outcomes of surgical treatment for cervical myelopathy in patients more than 75 years of age[J]. Spine, 1999, 24(6): 329-334.
- [7] Edwards CC. Posterior approaches for the surgical treatment for multilevel cervical spondylotic myelopathy laminoplasty versus laminectomy[J]. Curr Opin Orthop, 2001, 12(3): 224-230.
- [8] Glattes RC. Anterior corpectomy or multilevel discectomy[J]. Tech Orthop, 2002, 17(3): 382-390.
- [9] 孔德明,王华东,根小勇,等. 一期前后路联合手术治疗脊髓型颈椎病的临床研究[J]. 实用骨科杂志, 2010, 16(1): 5-7.

(收稿日期: 2015-01-08)

(本文编辑: 常青)