

· 临床研究 ·

颈椎后前联合手术入路治疗脊髓型颈椎病

刘子祯, 张静, 郭永贤, 田文明, 王勇

(泰山医学院附属聊城市第二人民医院骨三科, 山东 临清 252600)

【摘要】 目的:探讨后前联合手术入路 I 期或分期治疗脊髓型颈椎病的疗效。方法:2001 年 6 月至 2008 年 10 月应用 I 期或分期后前联合入路治疗脊髓夹持型颈椎病及合并发育性颈椎管狭窄颈椎病 45 例,男 35 例,女 10 例;年龄 45~72 岁,平均 53 岁。均先后路再前路, I 期联合 5 例,分期联合 40 例。均后路单开门椎管成形,前路减压植骨后均行钛板固定。术后 3 个月、1 年采用 JOA 评分对其进行疗效评定。结果:44 例获随访,时间 13~62 个月,平均 30 个月;1 例术后 21 d 死于肺部感染。C₅ 神经麻痹 3 例,发音嘶哑 1 例,轴性症状 14 例,髂骨供区并发症 2 例。钛板螺钉均无断裂、退出,无骨块、钛网移位及沉陷,无“再关门”及颈椎畸形发生。44 例前路植骨及后方门轴均获骨性愈合。按 JOA 评分标准:术前平均(9.36±2.24)分,术后 3 个月平均(12.34±2.64)分,术后 1 年平均(12.77±2.61)分;术后 3 个月、1 年与术前比较差异均有统计学意义。44 例中,优 16 例,良 19 例,好转 6 例,无效 3 例。结论:后前联合手术是治疗脊髓夹持型颈椎病及合并发育性颈椎管狭窄颈椎病的安全有效方法,应依据患者及手术条件选择一期或分期联合,前路钛板固定可有效恢复颈椎生理曲度、椎间高度及预防植骨并发症。

【关键词】 颈椎病; 椎管狭窄; 外科手术; 内固定器; 手术后并发症

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2010.07.010

Combined posterior and anterior approaches for the treatment of cervical spondylotic myelopathy LIU Zi-zhen, ZHANG Jing, GUO Yong-xian, TIAN Wen-ming, WANG Yong. The Third Department of Orthopaedics, the Second People's Hospital of Liaocheng Affiliated to Taishan Medical College, Linqing 252600, Shandong, China

ABSTRACT Objective: To explore the efficacy of one stage or staging treatment of cervical spondylotic myelopathy through combined posterior and anterior approaches. **Methods:** From June 2001 to October 2008, 45 patients with pinching cervical spondylotic myelopathy and developmental stenosis of cervical spinal canal were decompressed through combined posterior and anterior approaches in one stage or staging operation. Among the patients, 35 patients were male and 10 patients were female, ranging in age from 45 to 72 years, with an average of 53 years. Five patients were decompressed through combined posterior and anterior approaches in one-stage operation, and other 40 patients were treated in staging operation. All the patients were treated with open-door posterior cervical expansive laminoplasty and anterior decompression, bone graft and titanium plate internal fixation. JOA scores were used to evaluate the therapeutic effects at the 3rd month and one year after operation. **Results:** After the treatment, 44 patients were followed up from 13 to 62 months, with an average of 30 months. One patient was dead of lung infection at the 21th day after operation. The nerve root palsy of C₅ was found in 3 cases. One patient had postoperative hoarseness. Axial symptoms were found in 14 cases. Two patients had donor site complications. There were no screws broken or back out, no screw loosening, no moving or sinking of bone block or Ti-net, no door re-closer and cervical deformity. Forty-four patients got spinal fusion. According to JOA score criteria: the average preoperative JOA score was (9.36±2.24) points, JOA score was (12.34±2.64) points in 3 months after operation, (12.77±2.61) points in one year after operation. Among 44 cases, 16 got an excellent result, 19 good, 6 fair, 3 invalid. There were statistically differences between preoperative score and 3 months or one year after operation. **Conclusion:** Decompression through combined posterior and anterior approaches for the treatment of pinching cervical spondylotic myelopathy and developmental stenosis of cervical spinal canal has good efficacy, as well as a safety operation method. The operation method with one or staging decompression through combined anterior and posterior approach should be chosen according to the conditions of the patients and the operations. Anterior decompression, bone graft and titanium plate internal fixation could restore the height of vertebral body effectively and prevent fusion complication.

Key words Cervical spondylopathy; Spinal stenosis; Surgical procedures, operative; Internal fixators; Postoperative complications

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(7): 507-510 www.zggszz.com

脊髓夹持型颈椎病及合并发育性颈椎管狭窄颈椎病, 前后方均有压迫, 后前联合手术减压彻底、安

全有效^[1]。自 2001 年 6 月至 2008 年 10 月应用 I 期或分期后前入路手术治疗该类疾患 45 例,我们的分期手术仅相间 5~7 d, 不同于传统的相间数月或数年,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 45 例,男 35 例,女 10 例;年龄 45~72 岁,平均 53 岁。39 例缓慢发病,6 例颈部轻度外伤后发病。病程 6~36 个月,平均 18.5 个月。临床表现:手部麻木、精细动作障碍 43 例,行走乏力 45 例,走路踩棉感 42 例,胸腰部束带感 12 例。33 例下肢肌力 2~4 级,30 例手握力 2~3 级。躯体感觉减退 18 例,排尿困难 13 例,尿潴留 2 例,肱二、三头肌反射亢进或活跃 45 例,双膝反射亢进 44 例,Hoffmann 征阳性 45 例,Babinski 征阳性 36 例。

1.2 影像学检查 常规摄颈椎正侧位及动力位 X 线片。Pavolvo 比值(颈椎管中矢状径与颈椎体中矢状径的比值): ≥75% 10 例,75%~70% 10 例,69%~65% 15 例,64%~60% 7 例,59%~55% 3 例。MRI 检查:前方椎间盘突出或者骨赘致压,后方黄韧带突入椎管形成压迫,前后对硬膜囊及脊髓嵌压,病变节段脊髓受压变细。其中单间隙 24 例,跳跃性节段 6 例,累及单椎体两间隙 13 例,两椎体三间隙 2 例。

1.3 治疗方法 后前路手术均行局麻 4 例,均行全麻 8 例,后路全麻、前路颈丛麻醉 33 例。均先后路再前路手术,一期联合 5 例,分期联合 40 例。两次手术相间 5~7 d,平均 5.6 d。均后路单开门椎管成形,C₃-C₇ 40 例,C₃-T₁ 4 例,C₂-C₇ 1 例。前路减压植骨后均行钛板固定,其中间盘上下椎体骨板回植 6 例,棘突

骨回植 6 例,钛网内椎体骨回植 16 例,髂骨块植骨 17 例。前路内植物为江苏金鹿集团公司产品。

I 期后前联合术中持续颅骨牵引,后路侧卧位,开门前取 C_{6,7} 棘突备用植骨,除 C₇T₁、C_{2,3} 后方有狭窄者需开门 6 个节段外,均为 C₃-C₇ 开门。症状重者为开门侧,使门轴侧断面呈“V”形,开门 45°~60°,被保留的 C₃-C₇ 棘突打孔后用 10 号丝线缝合在门轴侧的关节囊上或者固定在侧块螺钉上。常规缝合 C_{2,3} 间项韧带、附着于 C₂ 棘突的肌肉及 C₇T₁ 间棘上韧带。分期后前路联合,后路手术取俯卧位,围手术期皆未行颅骨牵引。

I 期后路完成后翻身仰卧位,C 形臂 X 线透视确定手术节段。单节段病变切除间盘组织或环钻钻取病变间盘及间盘上下之椎体骨质,后路取下之棘突修整加工至合适高度及厚度,7 号丝线捆绑后植于病变间隙。跳跃节段手术、未留取棘突骨质或选取椎体骨质者,均取 3 个皮质面自体髂骨块植于手术间隙。

对累及单椎体两个间隙者,行椎体次全切除加椎间植骨融合固定术(图 1);两椎体三个间隙者,分别行单个间隙间盘摘除加椎间植骨固定术或者行两个椎体的次全切除加椎间植骨融合固定术(图 2)。所有病例均在植骨前,清理上下终板,于硬脊膜表面放置 5 mg 地塞米松湿敷的明胶海绵片。植骨完成后选择合适钛板固定上下椎体。

术后酌情使用非甾体消炎药、类固醇激素和脱水剂。后路手术负压引流 48~72 h,前路引流 24 h。一期后前路联合手术者,术后持续颅骨牵引 7~14 d。术



图 1 女,57 岁,脊髓夹持型颈椎病,分期完成颈椎后前联合入路手术 1a.术前侧位 X 线片显示无发育性颈椎管狭窄 1b,1c. MRI 矢状位片示 C_{5,6}、C_{6,7} 脊髓腹侧、背侧明显受压变细,平 C_{5,6} 脊髓高信号 1d. MRI 横断面示前方巨大间盘突出,后方黄韧带增厚压迫脊髓,脊髓明显受压 1e. 术后侧位 X 线片示 C₃-C₇ 单开门椎管扩大,C₆ 椎体次全切除加钛网植骨融合固定

Fig.1 Female, 57 years old, pinching cervical spondylotic myelopathy, two-stage combined posterior and anterior approach 1a. Preoperative lateral X-ray showed non-developmental stenosis of cervical canal 1b, 1c. Sagittal MRI showed the spinal cord was thinner and compressed markedly at the level of C_{5,6} and C_{6,7}, and the spinal cord at the level of C_{5,6} was high signal density 1d. Cross-sectional MRI showed the spinal cord compressed by anterior huge disc herniation and posterior thickened ligament flava 1e. Postoperative lateral X-ray revealed posterior expansive laminoplasty from C₃ to C₇, C₆ vertebral body sub-total resection, titanium mesh interbody fusion and titanium plate fixation



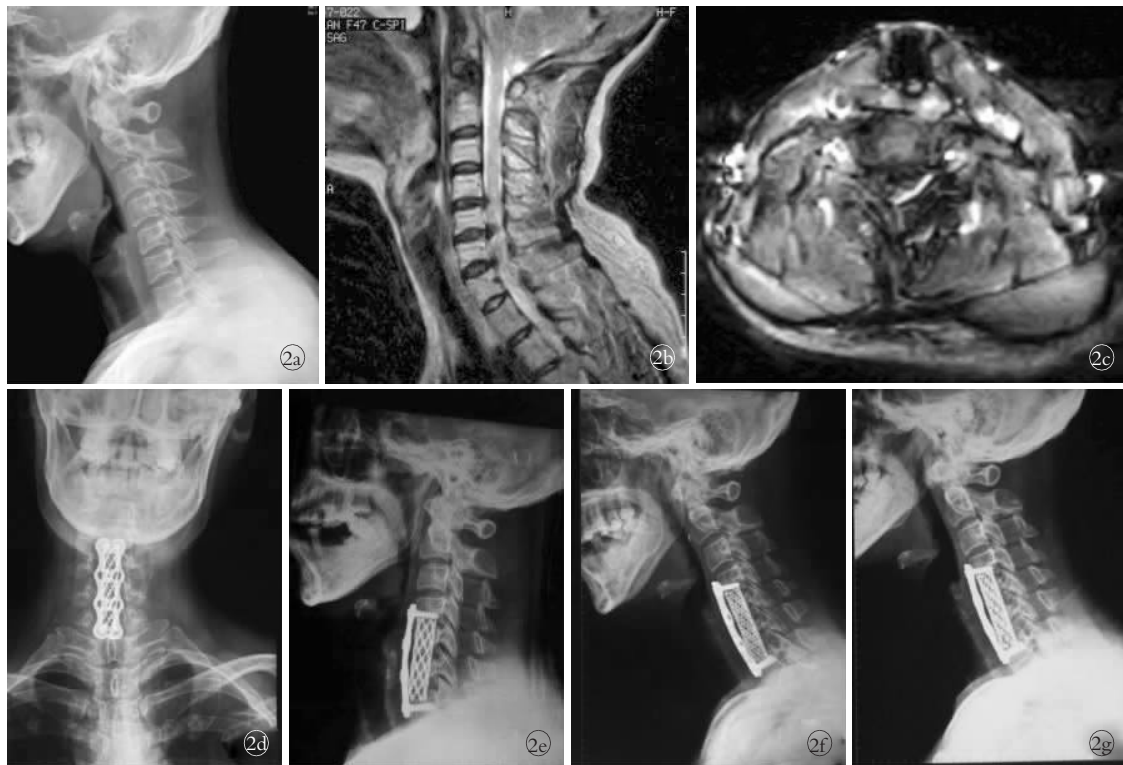


图 2 女性患者,47 岁,脊髓型颈椎病合并发育性颈椎管狭窄, I 期完成后前联合手术 2a.侧位 X 线片示发育性颈椎管狭窄 2b.MRI 矢状位片示 C_{4,5}、C_{5,6}、C_{6,7} 脊髓腹背侧压迫严重 2c.MRI 横断面示巨大间盘突出,侵占整个椎管 2d,2e. 术后正侧位 X 线片示 C₃-C₇ 单开门椎管扩大, C₅、C₆ 椎体次全切除加钛网植骨融合固定, 内固定位置良好 2f. 术后 2 个月侧位 X 线片示内固定位置良好 2g. 术后 4 个月侧位 X 线片示内固定及植骨愈合良好

Fig.2 Female, 47 years old, cervical spondylolytic myelopathy with developmental stenosis of cervical canal, one-stage combined posterior and anterior approach 2a.Preoperative lateral X-ray showed developmental stenosis of cervical canal 2b.Sagittal MRI revealed multilevel spinal cord compression 2c.Cross-sectional MRI showed huge disc herniation 2d,2e. Postoperative antero-posterior and lateral X-ray revealed posterior expansive laminoplasty from C₃ to C₇, C₅ and C₆ vertebral body sub-total resection, titanium mesh interbody fusion and titanium plate fixation 2f.Lateral X-ray 2 months after operation showed that the location of internal fixation was good 2g. Lateral X-ray 4 months after operation revealed bone grafting was fusion

后卧床 3~4 周,颈托保护 3 个月。

1.4 疗效评定方法 术前, 术后 3 个月、1 年采用 JOA 评分^[2]对疗效进行评定。术前及术后脊髓功能按 JOA 评分法计算改善率,改善率=[(随访评分-术前评分)/(17-术前评分)]×100%。改善率>75%为优,50%~74%为良,25%~49%为好转,<25%为无效。

1.5 统计方法 采用 SPSS 11.5 统计软件,手术前后 JOA 评分用 $\bar{x} \pm s$ 表示,应用配对设计定量资料 *t* 检验进行统计分析,*P*<0.05 表示差异有显著意义。

2 结果

本组 44 例患者获随访,时间 13~62 个月,平均 30 个月。1 例术后 21 d 死于肺部感染,系 72 岁患者,术前有轻度外伤史,JOA 评分仅 4 分。C₅ 神经麻痹 3 例,发音嘶哑 1 例,轴性症状 14 例,髂骨供区并发症 2 例。钛板螺钉均无断裂、退出,无钛网、骨块移位及沉陷,无“再关门”及颈椎反张畸形发生。44 例前路植骨及后路门轴均骨性愈合,愈合时间 3~6 个月,平均 4.2 个月。44 例中,优 16 例,良 19 例,好转 6 例,无效 3 例。JOA 评分见表 1,术后 3 个月、1 年

与术前比较差异均有统计学意义。

表 1 44 例手术前后 JOA 评分结果($\bar{x} \pm s$, 分)

Tab.1 JOA score of 44 cases before and after operation ($\bar{x} \pm s$, score)

项目	术前	术后 3 个月	术后 1 年
上肢运动功能	2.07±0.73	2.98±0.76	3.14±0.76
下肢运动功能	2.07±0.73	3.18±0.82	3.32±0.77
感觉功能	3.11±0.81	3.80±0.95	3.91±0.94
膀胱功能	2.11±0.72	2.39±0.62	2.41±0.58
总分	9.36±2.24	12.34±2.64 [▲]	12.77±2.61 [*]

注:与术前比较, [▲]*t*=16.319, *P*=0.000; ^{*}*t*=15.931, *P*=0.000

Note: Compared with the preoperative, [▲]*t*=16.319, *P*=0.000; ^{*}*t*=15.931, *P*=0.000

3 讨论

颈椎手术入路争议较大,原则是“那里存在压迫,就在哪里减压”,正确选择适应证,减压彻底均能取得良好效果^[3]。颈椎后路椎管扩大成形术可直接最大限度的切除脊髓后方致压物,扩大椎管使脊髓后移,增加椎管储备间隙,提高前路手术安全性^[1],

其对前方向减压,而前路手术可以确切解除前方压迫,给被压迫脊髓以最大限度的恢复条件,在顺序上我们赞同马维虎等^[4]先后路再前路的做法。椎间减压植骨后加用钛板固定可以防止植骨块塌陷及钛网移位,维持颈椎间高度和生理曲度,稳定病变节段,促进植骨愈合^[5]。本组病例前后均有致压物,须进行前后联合手术,尤其前后压迫严重患者,即使不合并发育性颈椎管狭窄,后方黄韧带皱褶突入椎管仍然形成压迫,单从前方减压,不但损伤脊髓风险增加,而且效果不理想,往往需再次进行后路补救手术,而仅行后路手术,脊髓向后漂移有限,前方压迫依然存在。

I 期联合为脊髓损伤的恢复争取到可贵的时间,降低再手术的可能及风险,治疗周期短,总体费用低。凡年龄较轻,体质较好,手术条件较好均应实施 I 期手术^[6]。传统分期间隔数月或数年,效果不理想或加重时实施对侧手术,费用高,痛苦大,时间长,不利于脊髓功能恢复^[7-8]。我们分期是在后路手术 5~7 d 即实施前路减压植骨固定,间隔时间短,为脊髓功能恢复提供较好条件,临床效果类似 I 期联合,术者及患者准备充分,手术风险、费用也较低,缩短了病程,提高了手术安全性。

选择 I 期或分期手术,主要看患者一般状况、年龄及其耐受能力,其次术者手术技术熟练程度至关重要。凡耐受力好、手术技术熟练均应实施 I 期联合

手术,对于术前评价不能耐受 I 期手术或者手术者技术不熟练、经验少、新开展颈椎手术等,均应实施 II 期手术。

后前联合入路手术是治疗脊髓夹持型颈椎病及合并发育性颈椎管狭窄颈椎病的安全有效方法,应依据患者及手术条件选择 I 期或分期联合手术,合理选择植骨方式有助于简化手术操作,前路钛板固定可有效恢复颈椎生理曲度、椎间高度及预防植骨并发症。

参考文献

[1] 方加虎,贾连顺,周许辉,等.严重脊髓型颈椎病手术减压的安全术式探讨[J].中国脊柱脊髓杂志,2008,18(1):24-27.
 [2] 蒋协远,王大伟.骨科临床疗效评价标准[M].北京:人民卫生出版社,2005:104.
 [3] 杨峰,谭明生,移平.脊髓型颈椎病前后路手术的选择[J].中国骨伤,2009,22(8):612-614.
 [4] 马维虎,徐荣明,孙韶华,等.一期前后联合手术减压固定治疗严重下颈椎疾病[J].中国骨伤,2007,20(3):148-151.
 [5] 占蓓蕾,叶舟.多节段脊髓型颈椎病不同手术方法疗效的临床对照试验[J].中国骨伤,2007,20(10):669-671.
 [6] 王小健,宋洁富,苏云星,等.脊髓夹持型颈椎病后前路联合手术的疗效分析[J].中国矫形外科杂志,2008,16(5):381-382.
 [7] 邢维平,李再学.一期前后路联合手术治疗脊髓型颈椎病 35 例[J].中国骨伤,2008,21(8):634-635.
 [8] 杜春林,张毅,李俊海,等.前后入路联合手术治疗脊髓型颈椎病[J].中国骨伤,2008,21(3):229-230.

(收稿日期:2010-02-09 本文编辑:王宏)

第 3 届全国脊柱非融合与融合新技术研讨班通知

脊柱融合技术是脊柱外科手术中最常应用的经典技术之一,起到稳定脊柱的作用。但融合后节段活动功能丧失及长期随访发现其可能加速相邻节段退变。近年来,针对脊柱融合的缺点而提出的脊柱非融合技术迅速发展。该技术又称为半刚性或半坚强固定技术,允许手术节段的脊柱维持一定的活动功能。目前脊柱外科中的新技术、新理论、新热点。其适应证、手术技巧及疗效成为广大脊柱外科医生关心的热点。为更好总结及交流脊柱非融合及融合技术的经验,由国际脊柱功能重建学会中国分会(SASCB)、《中国脊柱脊髓杂志》编辑部、中国人民解放军海军总医院、中国人民解放军空军总医院、中国人民解放军总参总医院在成功举办两届全国脊柱非融合与融合新技术研讨班的基础上,定于 2010 年 10 月 15-17 日在北京举办第 3 届全国脊柱非融合与融合新技术研讨班。

研讨班将邀请国内该领域著名专家和学者发言,探讨脊柱非融合与融合领域的基本理论,重点介绍临床应用技术及最新进展,并针对临床疑难问题及病例开展讨论。主要内容包括:人工椎间盘置换、同种异体椎间盘置换、椎间关节成形术、棘突间动态固定、各种脊柱前路融合等技术和要点。

研讨班将安排专门时间进行病例讨论及争论性发言,欢迎各位参会代表携带病例进行交流讨论。参会者可获得 I 类继续教育学分。

报名方式:欢迎以 E-mail 方式和手机短信报名。报名时请注明姓名、性别、职称、单位、联系电话、详细通讯地址、E-mail 地址等。

研讨班会务费:800 元,食宿统一安排,费用自理。

联系人:北京海军总医院骨科 何勃 13381207186 E-mail:bjheqing@sina.com 冀桂珍 010-68780323 E-mail: nghortho@yahoo.com.cn