

短篇论著

颈前路椎体次全切除融合术后邻近节段病的手术治疗

The surgery for adjacent segment degenerative disease after previous anterior cervical corpectomy and fusion

张海龙¹, 贺石生¹, 丁悦¹, 顾广飞¹, 李忠海², 侯铁胜²

(1 同济大学附属第十人民医院骨科 200072 上海市; 2 第二军医大学附属长海医院骨科 200433 上海市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2012.01.19

中图分类号: R681.5, R687.3 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2012)-01-0092-03

颈前路椎体次全切除融合术 (anterior cervical corpectomy and fusion, ACCF) 是治疗神经根及脊髓型颈椎病的有效方法, 但随之而来的邻近节段退变问题成为广泛关注的焦点。既往文献报告引起症状的邻近节段退变的发生率达 7%~17%, 部分患者需要手术干预^[1]。1997 年 8 月~2007 年 8 月对 42 例 ACCF 后邻近节段退变性疾病患者行再手术治疗, 总结如下。

临床资料 42 例患者中, 男 22 例, 女 20 例; 年龄 47~72 岁, 平均 57.4 岁。均为脊髓型颈椎病 (cervical spondylotic myelopathy, CSM), 采用颈前路椎体次全切除、自体髂骨植骨、内固定术。双节段病变 24 例, 其中 C3/4、C4/5 7 例, C4/5、C5/6 11 例, C5/6、C6/7 6 例; 3 节段及以上病变 18 例, 其中 C3/4、C4/5、C5/6 7 例, C4/5、C5/6、C6/7 6 例, C3/4、C4/5、C6/7 3 例, C3/4、C5/6、C6/7 1 例, C3/4、C4/5、C5/6、C6/7 1 例。再手术距初次手术时间 3.6~10.4 年, 平均 5.8 年。术后出现神经根性症状者 14 例, 上运动神经元症状者 28 例。再次手术术前查体: 患肢前臂皮肤感觉减退 32 例, 患肢肌力减弱 27 例, 膝腱反射亢进 28 例, Hoffmann 征阳性 23 例。所有病例均行颈椎正侧位及过伸过屈位 X 线片、CT 及 MRI 检查, 所有病例前路内固定物位置良好、牢固, 植骨融合。上位节段 31 例, 下位节段 9 例, 上下均有退变者 2 例。X 线及 CT 示 27 例存在邻近节段骨赘, MRI 示 30 例为融合邻近椎间隙椎间盘突出, 12 例邻近椎间隙黄韧带增生。保守治疗 6 个月以上无明显效果, 无活动性感染。

手术方法 对于 11 例有明显后凸畸形、压迫在前方且 CT 显示无明显后纵韧带骨化及 11 例 X 线平片显示生理曲线变直、MRI 显示压迫在前方者采用前路减压融合术 (ACDF); 12 例邻近节段有明显骨化, 且为宽基底型或有严重的脊髓受压及 8 例伴后方黄韧带增生, 脊髓受压 < 1/2 截面积者采用后路减压融合内固定术。ACDF 采用仰卧

位, 肩部略垫高, 气管内插管全身麻醉, 颈前右侧横切口 (初次手术切口), 沿血管鞘和内脏鞘之间进入至椎体前, C 型臂 X 线机透视确定病变节段。取下初次手术钢板, 行椎间隙减压, 减压范围以两侧颈长肌外缘 2mm 为界, 深达后纵韧带底面, 直至可见硬脊膜。采用 Caspar 椎体牵开器以恢复颈椎椎间高度和生理曲度, 完成减压后用自体髂骨楔形植骨, 安放适当长度的带锁钢板 (图 1)。后路手术在气管内插管全身麻醉后俯卧位, 两臂置侧方, 用可牵引头架保护头部。颈后正中切口, 分离软组织, 两侧牵开直至小关节区。13 例应用侧块螺钉固定者在软组织暴露好后用高速气钻钻开背侧置钉处皮质, 整块切除退变邻近节段上下椎板, 彻底减压, 侧块螺钉置入后上棒, 后外侧小关节区去皮质植骨, 逐层缝合; 7 例涉及 C2 及 C7 者, C2 及 C7 采用颈椎椎弓根螺钉固定, 在置钉区域与侧块中心及关节面相邻, 进钉角度内倾 30°、上倾 20°, 去皮质后暴露背侧松质骨, 探针探测置钉轨道, 透视下置钉。术中和术中各使用抗生素 1 次, 术后常规使用抗生素 3d。给予联合镇痛方案确保术后患者 VAS 评分不大于 3 分。术后 24h 拔除引流管, 常规抗炎、脱水治疗 2d。术后第 5 天离床活动, 应用颈托保护 3 个月, 术后 3、6、12、24、36 个月随访 JOA 评分及颈椎残障指数 (neck disability index, NDI)^[2], 并复查颈椎 X 线片。

结果 ACDF 组术后 3 例出现一过性声音嘶哑, 1 例出现 C5 神经根麻痹; 后路融合组术后 2 例出现 C5 神经根麻痹, 均为 C4~C6 椎板切除侧块螺钉内固定患者, 1 例术后切口脂肪液化。所有病例均获得随访, 随访时间 2.0~4.0 年, 平均 3.15 年, 两组患者 JOA 评分及 NDI 见表 1。两组术后 3、6、12、24、36 个月平均 JOA 评分和 NDI 与术前比较均有显著性差异 ($P < 0.05$)。ACDF 组术后平均 3.6 个月重返工作岗位, 后路融合组术后平均 9.4 个月重返工作岗位, 差异有统计学意义 ($P = 0.04$)。两组颈椎前凸角 (C2 椎体上缘和 C7 椎体下缘的夹角) 术前无统计学差异, 术后末次随访时有统计学差异 ($P = 0.008$, 表 2)。

讨论 1955 年 Robinson 和 Smith^[3]首次报道了颈椎前路椎体次全切除椎间植骨融合术, 经过不断改进, 目前

第一作者简介: 男 (1976-), 主治医师, 医学博士, 研究方向: 脊柱外科

电话: (021) 66307270 E-mail: 13918408527@163.com

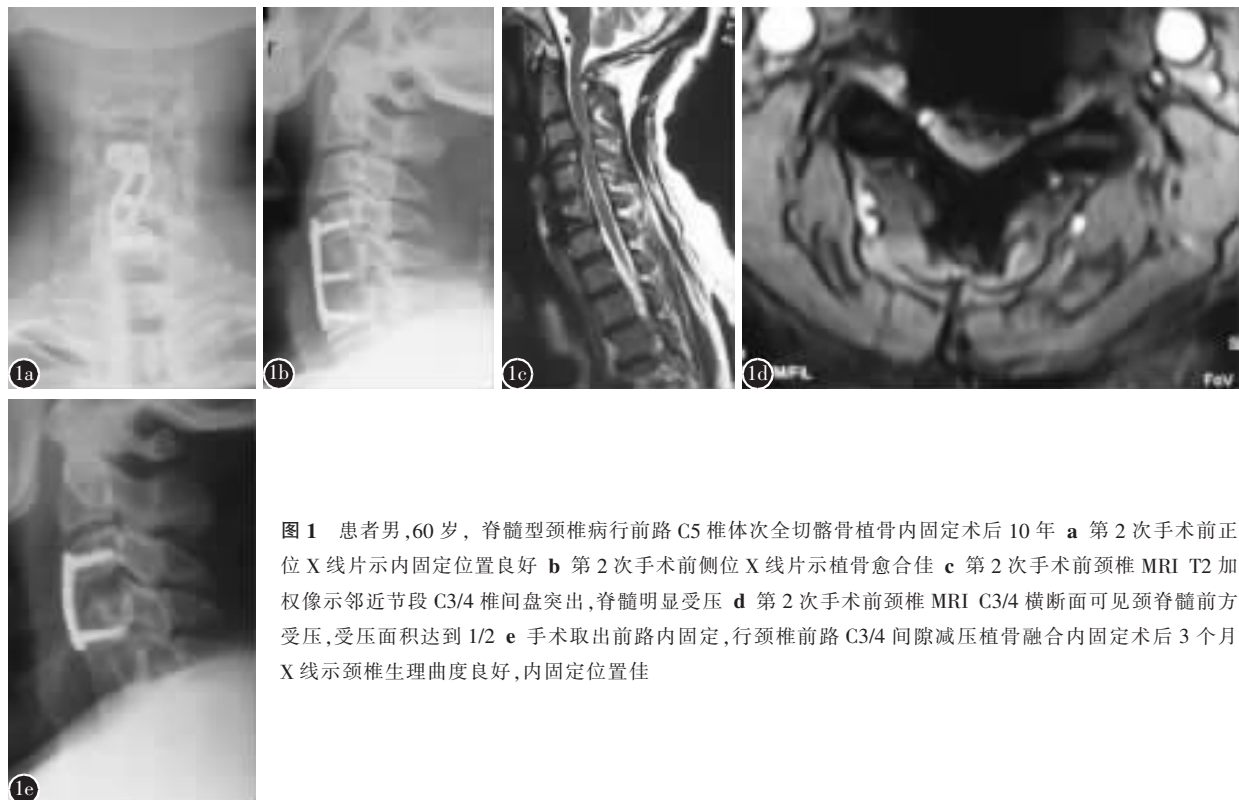


图 1 患者男,60 岁,脊髓型颈椎病行前路 C5 椎体次全切植骨植骨内固定术后 10 年 a 第 2 次手术前正位 X 线片示内固定位置良好 b 第 2 次手术前侧位 X 线片示植骨愈合佳 c 第 2 次手术前颈椎 MRI T2 加权像示邻近节段 C3/4 椎间盘突出,脊髓明显受压 d 第 2 次手术前颈椎 MRI C3/4 横断面可见颈脊髓前方受压,受压面积达到 1/2 e 手术取出前路内固定,行颈椎前路 C3/4 间隙减压植骨融合内固定术后 3 个月 X 线示颈椎生理曲度良好,内固定位置佳

表 1 两组患者术前和术后不同时间点的 JOA 评分及颈椎残障指数 (NDI) ($\bar{x} \pm s$)

	ACDF 组 (n=22)		后路融合组 (n=20)	
	JOA 评分	NDI	JOA 评分	NDI
术前	9.1±1.2	42.0±9.3	9.0±1.4	41.8±8.9
术后 3 个月	9.8±0.8	40.1±8.4	9.6±1.0	40.2±7.1
术后 6 个月	9.8±1.3	37.3±8.3	9.7±1.3	35.8±8.1
术后 12 个月	10.1±1.2	29.5±6.9	9.9±1.4	27.2±4.7
术后 24 个月	10.6±0.7	25.4±3.7	10.1±0.1	24.3±2.1
术后 36 个月	11.2±1.1	18.5±4.6	10.2±1.3	22.2±4.2

注:术后各时间点与同组术前比较 $P < 0.05$

表 2 两组患者组手术前后颈椎前凸角度 ($\bar{x} \pm s, ^\circ$)

	ACDF 组 (n=22)	后路融合组 (n=20)
术前	7.2±2.3	7.4±1.9 ^①
末次随访	8.2±1.2	7.2±1.1 ^②

注:①与 ACDF 组比较 $P > 0.05$, ②与 ACDF 组比较 $P < 0.05$

该手术的融合率已达 90% 以上,80% 以上的患者术后疼痛和功能得到改善^[4]。但随着对该手术方法随访时间的延长,其远期并发症特别是融合后相邻节段退变 (adjacent segment degeneration, ASD) 开始受到关注。对于无症状的 ASD 并不需要治疗,但需每年例行随访;对于有症状的 ASD 有些需要手术治疗,治疗方法与其他颈椎退变相同,即在保证脊柱稳定性的前提下对脊髓和神经根的减压。手术入路的选择取决于压迫的性质、颈椎矢状位的序列,其

中颈椎矢状位的序列是决定手术入路最重要的因素。有颈椎后凸的患者应该避免后入路,因为即使给予融合内固定,远期也可能使脊柱不稳定,无法修复颈椎的矢状位角度,很难解除前方的脊髓压迫。

Arnold 等^[5]对 7 例 ASD 患者应用螺纹融合器行 ACDF 治疗,随访 24 个月,VAS 评分平均下降了 58%,NDI 平均降低了 42%。国内有学者对 ASD 采用颈后路 C3~C7 单开门椎管扩大成形术治疗,或根据卡压节段增加开门节段并对不稳定节段加内固定融合等,有效解除了颈髓的压迫^[6]。本组 42 例患者均为 ACDF 术后出现新的临床症状,属于邻近节段病。20 例患者经后路融合,采用后路减压侧块螺钉内固定术及后路椎板切除术等,但后路椎板切除术远期会影响颈椎的稳定性;22 例患者采用前路手术,先取出初次手术的颈前路钢板,再对邻近退变节段行 ACDF,彻底解除前方压迫。42 例患者手术后神经功能明显改善。但我们认为对致压物在前方,原则上应采用前路手术彻底减压。另外对于置入钛网的病例我们没有入选,因为钛网的应力遮挡效应影响观察植骨融合、难以对骨融合做出准确的判断,加之术后钛网沉降发生率较高,取出前路钢板风险较大。

喉返神经损伤、吞咽困难是最常见的并发症。喉返神经损伤大多数为一过性的,持续数周或数月。其可能与喉内气管导管充气气囊的压迫有关,对气管导管气囊间歇反复充放气能显著降低该并发症的发生率,从 6.8% 降至 1.7%,永久性声带麻痹的发生率为 0.3%^[7]。本研究中 ACDF 组 3 例出现一过性的声音嘶哑,随访时均好转。对于 C5 麻

痹的原因不是非常明确,减小减压的宽度可以减轻术中脊髓的移位和神经根的牵拉,最终避免椎体切除术后发生的放射痛^[9]。后路融合组 1 例术后切口出现脂肪液化,采用切口内放置负压引流,加强换药,术后 21d 切口愈合。在术后重返工作时间上,ACDF 优于后路融合组,因为后路手术易引起术后轴性症状及阻断椎旁肌血供,一些患者出现椎旁肌萎缩,影响了术后重返工作时间。ACDF 组颈椎前凸角度术前与后路手术无显著性差异,术后末次随访时 ACDF 组大于后路融合组,说明 ACDF 可撑开并重建椎间高度,同时提供撑开牵引点,能有效重建颈椎前凸,从而恢复颈椎曲度。

通过本研究结果,我们认为,对于颈椎前路椎体次全切除植骨内固定术治疗 CSM 引起的邻近节段病,采用前路 ACDF 或后路邻近节段减压椎弓根或侧块螺钉内固定术均可取得较好疗效,但前路 ACDF 组可以较早重返工作,同时对于维持颈椎前凸角度具有一定优势。

参考文献

1. Ishihara H, Kanamori M, Kawaguchi Y, et al. Adjacent segment disease after anterior cervical interbody fusion [J]. Spine J, 2004, 4(6): 624-628.
2. Vernon H, Mior S. The neck disability index: a study of reliability and validity [J]. J Manipulative Physiol Ther, 1991, 14(7): 409-415.

3. Robinson RA, Smith GW. Anterolateral cervical disc removal and interbody fusion for cervical disc syndrome [J]. Bulletin of the Johns Hopkins Hospital, 1955, 96(11): 223-224.
4. Chang SW, Kakarla UK, Maughan PH, et al. Four-level anterior cervical discectomy and fusion with plate fixation: radiographic and clinical results [J]. Neurosurgery, 2010, 66(4): 639-646.
5. Arnold P, Boswell S, McMahon J. Threaded interbody fusion cage for adjacent segment degenerative disease after previous anterior cervical fusion [J]. Surg Neurol, 2008, 70(4): 390-397.
6. 藏磊, 刘忠军, 党耕町, 等. 颈椎病伴椎管狭窄患者再手术问题探讨 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2006, 16(5): 341-345.
7. Apfelbaum RI, Kriskovich MD, Haller JR. On the incidence, cause, and prevention of recurrent laryngeal nerve palsies during anterior cervical spine surgery [J]. Spine, 2000, 25(22): 2906-2912.
8. Sakaura H, Hosono N, Mukai Y, et al. C5 palsy after decompression surgery for cervical myelopathy: review of the literature [J]. Spine, 2003, 28(21): 2447-2451.

(收稿日期: 2011-08-24 修回日期: 2011-10-19)

(本文编辑 卢庆霞)

消息

欢迎订阅 2012 年《中国脊柱脊髓杂志》

《中国脊柱脊髓杂志》是由卫生部主管,中国康复医学会与中日友好医院主办,目前国内唯一以脊柱脊髓为内容的国家级医学核心期刊。及时反映国内外脊柱脊髓领域的科研动态、发展方向、技术水平,为临床医疗、康复及基础研究工作提供学术交流场所。

读者对象:从事脊柱外科、骨科、神经科、康复科、肿瘤科、泌尿科、放射科、基础研究及生物医学工程等及相关学科的专业人员。

本刊为中国科技信息中心“中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)”,中科院中国科学计量评价研究中心“中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊”,入选北京大学“中文核心期刊要目总览”,已分别入编 Chinainfo(中国信息)网络资源系统(万方数据)及以中国学术期刊光盘版为基础的中国期刊网(中国知网),影响因子名列前茅。

2012 年本刊仍为月刊,大 16 开,正文增至 96 页,每月 10 日出版。全册铜版纸彩色印刷。每册定价 16 元,全年 192 元。全国各地邮局均可订阅,邮发代号 82-457。国外读者订阅请与中国国际图书贸易总公司中文报刊科联系(100044,北京车公庄西路 35 号),代号:BM6688。

本刊经理部可随时为国内外读者代办邮购(免邮寄费)。

地址:北京市朝阳区樱花园东街中日友好医院内,邮编:100029。

电话:(010)64284923, 84205233。

E-mail: cspine@263.net.cn; http: www.cspine.org.cn。

可为相关厂家、商家提供广告园地。广告经营许可证:京朝工商广字 0148 号。

欢迎投稿, 欢迎订阅!