

胸椎间盘突出症的手术治疗

郑燕平¹, 关涛², 刘新宇¹, 杜伟¹, 原所茂¹

(1 山东大学齐鲁医院骨科 250012 济南市; 2 山东省聊城中医院 252000 聊城市)

【摘要】目的:探讨胸椎间盘突出症的手术治疗方法及疗效。**方法:**29 例胸椎间盘突出症患者, 术前均有不同程度的感觉及/或运动障碍, 合并后纵韧带骨化者 16 例, 合并黄韧带骨化和肥厚者 13 例。病变部位主要在下胸段 (68.3%), 上胸段次之 (19.5%), 中胸段最少 (12.2%)。采用后路全椎板截骨、经一侧或两侧关节突和下位横突进入切除突出椎间盘、椎板再植椎管成形术, 共切除突出椎间盘 41 个, 9 例加用后路椎间植骨融合钉棒系统内固定。**结果:**5 例出现并发症, 其中运动障碍加重 2 例, 脑脊液漏 3 例。所有患者术后即有感觉恢复, 运动功能 6 个月以内恢复较快, 24 个月后可无明显恢复。24 例患者术后获得随访, 随访时间 7~62 个月, 平均 19 个月。疗效评价参照 Epstein 标准, 优 11 例, 良 9 例, 改善 2 例, 差 2 例, 优良率 83.33%, 总有效率 91.67%。术后 CT 及 MRI 显示椎板融合成形良好, 手术减压满意。**结论:**胸椎间盘突出症发病部位以下胸段为多, 如出现症状多需手术治疗, 切除突出的椎间盘可获得满意疗效。

【关键词】 胸椎间盘突出症; 椎间盘切除术

中图分类号: R681.5 文献标识码: A 文章编号: 1004-406X(2005)-06-0349-04

The clinical effect observation of thoracic discectomy/ZHENG Yanping, GUAN Tao, LIU Xinyu, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2005, 15(6):349-352

【Abstract】 Objective: To introduce a new procedure and evaluate the clinical effect of thoracic discectomy. **Method:** 29 cases were studied. 16 patients were associated with OPLL, while 13 cases with ossification of the yellow ligament. The affected levels were mainly at lower thoracic (68.3%), while 19.5% at upper thoracic and 12.2% at the middle. All patients underwent total laminectomy and discectomy (41 segments) through costotransversectomy. 9 cases needed internal fixation. **Result:** 24 patients were followed up from 7~62 months (mean 19 months). According to Epstein grade, there were 11 excellent cases, 9 good, 2 improved and 2 poor. The excellent and good rate was 83.33% and effective rate was 91.67%. Postoperative complication occurred in 5 cases, including exacerbation of pre-existing deficits in 2 cases, CSF leakage in 3 cases. The other patients achieved obvious neurological improvement. CT showed the decompression and fusion of the replanted laminae were satisfied. **Conclusion:** The thoracic disc herniation often affects the lower thoracic spine, most of time surgery are needed. Our new surgery procedure can improve the clinical result obviously.

【Key words】 Thoracic disc herniation; Discectomy

【Author's address】 Department of Orthopedics, Qilu Hospital, Shandong University, Ji'nan, 250012, China

胸椎间盘突出症虽然发病率较低, 一旦出现症状将严重影响患者的生活和工作能力。因临床表现无特异性, 有时神经系统定位也不够准确, 症状体征差异明显, 往往给诊断带来一定困难^[1,2]。我院 1994 年 3 月~2004 年 3 月手术治疗 29 例胸椎间盘突出症患者, 总结如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组男 17 例, 女 12 例, 年龄 18~72 岁, 平均

57.3 岁。病程 12d~14 个月, 其中病程<1 个月者 11 例。7 例患者背部外伤后出现下肢麻木无力; 其余患者均无明显诱因, 病程缓慢, 呈进行性发展。其中 5 例曾接受单纯全椎板切除术, 2 例症状未缓解, 3 例加重, 再次手术。

本组患者临床表现多样, 93.1%(26/29) 以下肢麻木、无力、行走困难为主, 65.5%(19/29) 存在背部疼痛和肋间神经痛, 51.7%(15/29) 伴括约肌功能障碍, 小便无力、便秘。查体: 病变平面以下对称或不对称、一侧或两侧感觉障碍。19 例患者伴下肢肌张力增高、腱反射亢进、下肢病理反射阳性及下肢肌力减弱。8 例患者出现肛门括约肌反射

第一作者简介: 男 (1961-), 教授, 医学硕士, 研究方向: 脊柱外科
电话: (0531)2169423 E-mail: zhengyanping@medmail.com.cn

减弱或消失。术前 Frankel 分级 A 级 4 例, B 级 11 例, C 级 6 例, D 级 2 例, E 级 1 例。

1.2 影像学检查

29 例患者术前均经 X 线片、CT、MRI 检查, 突出部位 T2/3 4 例次, T3/4 3 例次, T4/5 1 例次, T7/8 3 例次, T8/9 2 例次, T9/10 7 例次, T10/11 10 例次, T11/12 11 例次, 共 41 个病变间盘。单节段 20 例, 双节段 6 例, 三节段 3 例。病变部位主要在下胸段(68.29%), 上胸段次之(19.51%), 中胸段最少(12.2%)。CT 显示合并胸椎孤立后纵韧带骨化 16 例; 合并黄韧带骨化和肥厚 13 例。MRI 显示脊髓受压变形, T2 加权像脊髓出现异常高信号 12 例(图 1a)。

1.3 手术方法

全麻, 术前透视下定位, 术中全程体感诱发电位监护。胸椎间盘突出症合并黄韧带骨化者采用后路全椎板截骨再植, 经一侧或两侧关节突和下位横突进入切除突出椎间盘。在病变部位取后正中切口, 显露好病变部位相邻的棘突、椎板及关节突, 先用摆锯在突出椎间盘间隙上下方椎沿两侧关节突内侧切开椎板外板达内板, 为预防摆锯进入椎管损伤脊髓, 暂不切开内板; 再用磨薄的截骨刀沿着椎板下方向上方将内板折断, 此时棘突椎板可以摆动, 切断两端的棘上、棘间韧带和黄韧带, 提起棘突, 用骨膜剥离器仔细翘拨, 完整取下病变部位上下方椎的棘突椎板备用, 两棘突椎板间仍然保持棘上、棘间韧带和黄韧带连接。切除一侧或两侧关节突以及下位横突和部分肋骨一起切除, 暴露并保护好硬脊膜和神经根, 显露病变的椎间盘, 自椎间盘外侧中后 1/3 处开始切除病变的椎间盘, 先不处理突出到椎管内的椎间盘, 待其前方空虚后, 再用神经剥离子将突出的椎间盘与硬脊膜仔细分离后并推向前方, 可避免损伤脊髓。如果是多个节段, 要扩大椎板截骨范围, 重复上述操作。减压彻底后, 将备用棘突椎板前方骨化或肥厚的黄韧带、椎板内板去除后原位回植, 用 10 号丝线在椎板间黄韧带处与两侧黄韧带缝合固定椎板, 将棘突与上下方棘突缝合固定, 缝合棘上韧带即完成椎管成形和扩大椎管。

对单纯胸椎间盘突出症的患者采用单侧后方经一侧关节突横突入路切除突出的椎间盘。切除椎间盘的方法同前。对关节突切除、单椎间盘切除过多或切除多个椎间盘的患者, 则加用椎间植骨、

后路钉棒系统内固定。两侧关节突切除者, 采用双侧钉棒固定; 一侧关节突切除同时切除多个椎间盘者, 采用单侧钉棒固定。对于切除椎间盘过多的患者, 为便于植骨融合, 椎间隙必须处理达椎体终板, 将取下的关节突、肋骨骨质植入椎间隙。

1.4 术后处理

术后全部应用脱水剂及 Vit B1 和 Vit B12 5~7d, 术后第 2 天开始高压氧治疗 7~10d。术中体感诱发电位出现异常的患者 2 例, 术中或术后尽快应用甲基强地松龙冲击治疗, 先按 30mg/kg 静脉推注, 15min 完成, 休息 45min 后, 3.4mg/kg/h 静脉点滴维持 23h; 同时静脉应用低分子右旋糖苷和尼莫通改善微循环。

2 结果

术后症状加重者 2 例, 1 例为骨化的后纵韧带与硬脊膜粘连较重, 在分离时对脊髓产生刺激, 术前 Frankel 分级为 D 级, 术后为 B 级, 经过脱水、神经营养药物及早期高压氧治疗, 26 个月后恢复至 D 级, 以后无明显恢复; 1 例为巨大的椎间盘突出, 术前 Frankel 分级 E 级, 术后为 A 级, 考虑是由于减压中分离粘连刺激和减压后脊髓出现再灌注损伤所致, 经积极治疗 2d 后感觉开始恢复, 4d 后肌力开始恢复, 7d 后达到 3 级, Frankel 分级 6 个月时恢复到 C 级。1 例术后症状改善, 因为术后停用脱水药物过早, 导致脊髓水肿反跳, 截瘫症状加重, Frankel 分级由 C 级到 B 级, 再次应用脱水药物和高压氧治疗 5d 后, 恢复至 D 级。硬脊膜撕裂 5 例, 脑脊液漏 3 例, 再次手术用深筋膜修补后, 脑脊液漏消失。

24 例获得随访, 随访时间 7~62 个月, 平均 19 个月。手术疗效评价参照 Epstein 的标准: 优, 症状消失, 恢复正常生活和工作能力; 良, 症状明显减轻, 能够维持正常生活和轻体力劳动; 改善, 症状减轻, 生活不能自理; 差, 症状无改善或加重。24 例患者中, 优 11 例, 良 9 例, 改善 2 例, 差 2 例。优良率 83.33%, 有效率 91.67%。所有患者术后即有感觉恢复, 随访中 21 例患者运动功能在术后 3~6 个月改善明显, 6 个月后恢复比较缓慢, 24 个月后无明显恢复。末次随访时 Frankel 分级见表 1。在 4 个月以后的随访中 CT 显示椎板融合成形良好, MRI 显示手术减压满意(图 1b)。

表 1 手术前及末次随访 Frankel 分级对比

术前 Frankel 分级	例数	术后 Frankel 分级				
		A	B	C	D	E
A	4			1	2	1
B	11				3	8
C	6				1	5
D	2				1	1
E	1			1		

3 讨论

3.1 全椎板截骨再植椎管成形、侧后方椎间盘切除术的优点

1922 年 Aderson 首次提出全椎板切除后切除突出的椎间盘治疗胸椎间盘突出症。1934 年 Mixter 和 Barr 报告 3 例实施全椎板切除术者 2 例术后出现截瘫。以后相继有全椎板切除疗效不满

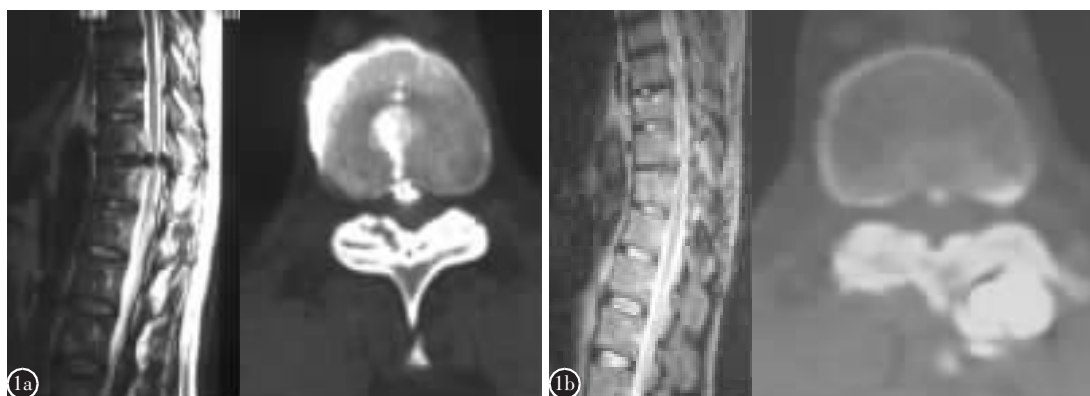


图 1 胸椎间盘突出合并黄韧带骨化 a MRI 及 CT 示 T10/T11 椎间盘突出合并黄韧带骨化 b 术后 5 年取出内固定后 MRI 及 CT 检查示减压充分, 再植椎板融合良好

意且风险大的报道。这是因为与颈椎不同, 胸椎为生理性后凸, 脊髓有前移趋势, 如果单纯切除椎板而不处理突出椎间盘, 并不能有效缓解脊髓前方压迫, 难以取得象颈椎椎管扩大术后使脊髓后移的效果。因此对胸椎间盘突出症患者术中必须切除其突出的椎间盘, 否则影响疗效。本组 5 例首次采用单纯全椎板切除术者效果不佳, 再次手术切除椎间盘, 症状得以缓解, 说明单纯全椎板切除可能对胸椎间盘突出症患者疗效不满意。

1960 年 Hulme 采用肋骨横突切除入路切除椎间盘, 手术安全性提高并取得满意疗效。在其 1985 年总结的 49 例患者中, 82% 获得改善, 14% 无改善, 4% 术后症状加重。1971 年 Carson 提出了后侧方入路切除椎间盘, 取得了较好疗效。本组患者均采用单侧后方入路, 全椎板截骨椎管扩大、经一侧或双侧关节突横突椎间盘切除术。对关节突切除、单椎间盘切除过多或切除多个椎间盘的患者, 加用椎间植骨、后路钉棒系统内固定, 以防医源性胸椎失稳。在此基础上我们将传统的全椎板切除术进行了改良, 用摆锯结合磨薄的截骨刀将棘突椎板完整取下, 切除前方突出椎间盘后再将之原位再植。本组优良率 83.33%, 有效率 91.67%, 术后症状加重占 6.9%。

该手术方式特别适合于胸椎间盘突出症合并黄韧带骨化或肥厚者。因为骨化的黄韧带往往与硬脊膜粘连紧密, 难以钝性分离, 有时需要锐性从椎板和骨化的黄韧带上分离下来。以往用椎板咬骨钳咬除椎板, 不仅可造成硬脊膜撕裂, 还可造成脊髓损伤。回植后的棘突椎板完成椎管成形, 不仅恢复了脊髓所需要的椎管管性结构、在硬脊膜和肌肉创面间形成了机械屏障^[3], 减少了由于全椎板切除后硬膜外粘连引起的局部疼痛和不适。而且恢复了后方肌肉的附着点, 避免了生物力学失衡, 使后方结构趋于生理状态。该方法骨量丢失少, 截骨面整齐易于对合。有学者设计使用磨钻在两侧椎板作槽并磨透, 然后将棘突椎板完整取下回植, 但骨丢失过多, 无法原位回植融合, 还容易出现椎板下沉。本法切除了前方突出的椎间盘, 达到了直接减压的目的。

3.2 术中应注意的问题

①全椎板截骨时, 术前应常规在手术部位进行 CT 扫描, 明确椎管截骨位置, 截骨部位尽可能地靠近椎管侧壁, 避免造成脊髓损伤。使用摆锯时应暂时保留内板, 最后再用磨薄的截骨刀轻巧地自下而上地将内板截断, 以最大限度保证手术的安全性。用截骨刀轻轻敲击椎板内板造成内板骨

折时,体感诱发电位有时会出现波形改变,停止操作后波形会瞬即恢复,只要截骨刀不进入椎管内,操作是安全可靠的。②椎板回植时,要求把椎板前方骨化或肥厚的黄韧带、椎板内板去除后,再进行原位回植。在椎板间黄韧带处用粗丝线与两侧黄韧带缝合,将棘突与上下方棘突缝合完成固定,使截骨面对合满意,加上骶棘肌的作用,截骨面存在一定的压应力,便于融合。③对单纯胸椎间盘突出患者,可经侧后方入路,通过切除一侧关节突横突达到显露和切除前方突出椎间盘的目的^[4],保留对侧的部分后柱结构,维持脊柱稳定性。④多节段切除关节突、椎间盘切除过多的患者,应给予椎间植骨融合钉棒系统内固定。如一侧破坏,可以单侧固定,如两侧破坏则行双侧固定^[5]。对于切除椎间盘过多的患者,为便于植骨融合,椎间隙必须处理达椎体终板,将取下的关节突、肋骨骨质植入椎间隙。⑤切除椎间盘时,可先将突出椎间盘的前方切除,再用神经剥离子将突入椎管内的椎间盘与硬脊膜小心仔细分离,而后将之推向前方切除,可以避免反复操作伤及脊髓,提高了手术的安全性。⑥

胸椎的解剖结构特点使手术操作极易加重脊髓损伤程度。有条件的医院应常规行术中诱发电位监护。

4 参考文献

1. Tokuhashi Y, Matsuzaki H, Uematsu Y. Symptoms of thoracolumbar junction disc herniation [J]. Spine, 2001, 15, 26 (22): 512-518.
2. 彭新生, 李佛保, 廖威明, 等. 胸腰段椎间盘突出症的临床特点 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2002, 12(5): 381-384.
3. Lawson KJ, Malycky J, Berry JL, et al. Lamina repair and replacement to control laminectomy membrane formation in dogs [J]. Spine, 1991, 16(Suppl): 222-225.
4. Levi N, Gjerris F, Dons K. Thoracic disc herniation. Unilateral transpedicular approach in 35 consecutive patients [J]. J Neurosurg Sci, 1999, 43(1): 37-42.
5. Simpson JM, Silveri CP, Simeone FA, et al. Thoracic disc herniation: re-evaluation of the posterior approach using a modified costotransversectomy [J]. Spine, 1993, 18(13): 1872-1877.

(收稿日期: 2004-06-08 修回日期: 2005-01-12)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 彭向峰)

热烈祝贺徐印坎教授九十华诞



徐印坎教授, 1915 年生于江苏省武进县长队村一个中医家庭, 1936 年考入南京军医学校, 在黄埔军校五校接受六个月军事训练后开始读书; 1937 年夏, 抗日战争爆发, 随学校曾迁移到广州、桂林, 最后迁至贵州安顺; 1941 年, 在军医学校本科 28 期毕业。毕业后被分配到湘北第四军 59 师, 赴抗日前线参加救治抗战将士, 直到 1945 年抗战胜利。1949 年上海解放, 留在华东医学院(后改名第二军医大学)及华东医学院附属医院, 任外科主治军医, 分科后任骨科主治军医。1950 年积极地参加了伟大的抗美援朝工作, 1956 年在上海成立亚洲

第一所急症外科医院, 徐教授当时任第二外科主任。1959 年急症外科医院并入原同济医院称第二附属医院(后来更名为长征医院), 任该院骨科主任, 副教授、教授等。徐教授曾任全军骨科专业组组长、上海骨科专业组组长、中华骨科杂志编委等职。徐教授不仅是长征医院骨科的奠基人, 也为全国骨科事业的发展做了不懈的努力。他是我国进行断肢再植实验研究获得成功的最早学者之一。他和他的学生是颈椎前路减压环锯减压法的发明者, 除此之外, 他还有许多创新: 如腰椎人工髓核及其注入器, 腰椎前路环锯减压器, 寰枢椎后弓固定器, 椎板打孔器, 枢椎齿状突骨折螺钉内固定器, 椎板切开凿等。他培养了大批的进修生、研究生和骨科年轻医生, 可谓“桃李满天下”, 为我国骨科、脊柱外科, 特别是颈椎外科做出了巨大贡献。目前徐教授虽然年事已高, 但他仍非常关心骨科和脊柱外科事业的发展和进步。在徐教授九十华诞之际, 我们衷心地祝贺徐老健康长寿!

感谢上海长征医院骨科供稿!

《中国脊柱脊髓杂志》编辑部