

临床论著

角翼骨刀在经关节突入路治疗硬化性
胸椎间盘突出症中的应用

庄青山, 徐兆万, 门阔业, 王炳武, 隋国侠, 刘伟强, 厉 峰, 冀旭斌

(山东省潍坊市人民医院脊柱外科 261041)

【摘要】 目的: 探讨自行设计的角翼骨刀在经关节突入路治疗硬化性胸椎间盘突出症的应用价值。**方法:** 2006 年 8 月至 2008 年 6 月收治 16 例硬化性胸椎间盘突出症患者, 男 11 例, 女 5 例; 年龄 26~61 岁。单节段 14 例, 双节段 2 例; 中央型突出 11 个椎间盘, 旁中央型突出 7 个椎间盘。均采用经关节突入路减压、植骨、内固定术, 术中应用自行设计的角翼骨刀切除硬化性椎间盘。**结果:** 16 例患者均顺利完成手术, 术后无脑脊液漏及因术中牵拉导致脊髓损伤加重等并发症发生。术后 X 线片显示内固定位置良好, CT 显示突出物切除彻底。随访 8~31 个月, 平均 16.3 个月, 神经功能均获得不同程度的恢复, 末次随访时按 Otani 评分, 优 6 例, 良 9 例, 可 1 例。均获得植骨融合, 无内固定松动断裂等并发症发生。**结论:** 角翼骨刀能在不牵拉脊髓的前提下对突出的硬化性胸椎间盘进行完整切除, 有效避免了术中脊髓和硬膜损伤。

【关键词】 胸椎间盘突出症; 硬化性; 经关节突入路; 角翼骨刀

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2010.10.10

中图分类号: R681.5, R608 文献标识码: A 文章编号: 1004-406X(2010)-10-0830-04

Application of angle-wing osteotome in costotransversectomy approach for sclerosing thoracic disc herniation/ZHUANG Qingshan, XU Zhaowan, MEN Kuoye, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2010, 20(10): 830~833

【Abstract】 Objective: To evaluate the clinical application of self-designed angle-wing osteotome in costotransversectomy approach for sclerosing thoracic disc herniation. **Method:** From august 2006 to June 2008, 16 patients with thoracic disc herniation were treated in our hospital. All patients underwent X-ray and CT or MRI examination at preoperation and postoperation, which showed severe sclerosing thoracic disc herniation and dural compression. All patients underwent costotransversectomy approach for sclerosing thoracic disc herniation by using self-designed angle-wing osteotome. **Result:** All 16 patients had successful operations, no cerebrospinal fluid leakage and neural symptoms deterioration were noted. X-ray showed no malposition of internal fixation, CT scan showed complete removal of compressor. All 16 patients were followed up for an average of 16.3 months (range, 8 to 31 months). All patients had neurofunction recovered to some extent, and at final follow-up according to Otani criterion, 6 patients rated excellent, 9 good and 1 fair. All got bony fusion without instrument failure. **Conclusion:** Angle-wing osteotome used in the surgery of sclerosing thoracic disc herniation can effectively remove the compressor as well as keeping spinal cord intact.

【Key words】 Thoracic disc herniation; Sclerosing; Costotransversectomy; Angle-wing osteotome

【Author's address】 Department of Spinal Surgery, Weifang People's Hospital, Shandong, 261041, China

胸椎间盘突出常合并钙化、骨化或骨赘等硬化表现, 手术难度相对较大。经关节突入路能减少对脊髓的牵拉, 从而降低了术后截瘫的发生率, 是

目前临床常用的主要术式之一^[1-2]。但对中央型硬化性椎间盘突出, 常规手术器械不能在不牵拉脊髓的前提下对致压物进行有效切除。为此笔者自行设计了角翼骨刀, 并于 2006 年 8 月至 2008 年 6 月应用于经关节突入路塌陷式减压椎间植骨内固定术中, 治疗硬化性胸椎间盘突出症患者 16 例, 临床效果满意, 报告如下。

第一作者简介: 男 (1978-), 主治医师, 医学硕士, 研究方向: 脊柱外科

电话: 0536-8192159 E-mail: zhuangqingshan@126.com

1 资料与方法

1.1 角翼骨刀的设计

角翼骨刀采用医用特型钢制作,由通用型刀柄、刀体和弧形设计的刀头构成(图1)。刀头与刀体不在一条直线上,向侧方呈 $30^{\circ}/45^{\circ}$ 角弧形走向(两种型号),刀头弧形长度1.5cm,刀头与刀刃宽度一致,有4mm、5mm两种型号,在刀头前端弧形的内缘有一底端直径1mm、末端直径0.5mm、长度2mm的圆锥形导引翼,导引翼的末端为光滑圆头,导引翼的走行与刀头的弧形一致,与刀刃呈 120° 或 135° 角。根据刀头长度、宽度与弧度的不同,共设计了4种型号。



图1 角翼骨刀(侧位观)

1.2 一般资料

16例患者中,男11例,女5例;年龄26~61岁,平均41.3岁。病程1周~2年。1个节段突出14例,2个节段突出2例。突出部位:T11/12 3例,T10/11 5例,T9/10 3例,T8/9 1例,T4/5 1例,T2/3 1例,T10/11、T11/12 1例,T9/10、T10/11 1例。中央型突出11个椎间盘,旁中央型突出7个椎间盘。患者均有双下肢麻木无力和僵硬感,行走困难,7例伴有胸腹部束带感,4例伴括约肌功能障碍。4例患者曾误诊为腰椎间盘突出或腰椎管狭窄症。影像学检查:X线片示病变椎间隙上下椎体边缘唇样增生、椎体楔形变,椎间隙变窄,9例脊柱后凸加大。CT显示16例均有局限性椎间盘突出并钙化,其中4例合并黄韧带骨化,2例椎体后缘离断。MRI示病变节段脊髓受压变形,脊髓信号增高。

1.3 手术方法

采用气管插管全身麻醉,以病变间隙为中心,取后路正中切口,逐层显露病变节段的棘突、椎板和关节突。咬除病变间隙上下椎体的棘突、椎板,咬除双侧关节突,从椎间孔两侧方显露脊髓和硬化突出的椎间盘。用常规骨科器械(小骨刀、椎板钳、髓核钳)对脊髓两侧及突出钙化椎间盘前方的椎间盘组织进行切(凿)除减压。用神经剥离子探及突出物与正常椎体后壁的交界处作为定位,将

角翼骨刀从硬膜囊的侧方进入,向前切削,楔形切除相邻椎体后角,最终连同部分椎体及硬化性椎间盘一同切断,使突出物塌陷、飘浮,然后仔细分离突出物与硬膜囊的粘连。减压充分后行椎体间植骨,椎弓根钉棒系统固定。仔细止血,冲洗后放置引流管,逐层缝合切口。引流管放置24~48h,应用抗生素预防感染,并应用甘露醇、甲强龙、神经营养药物。

2 结果

手术均顺利完成,手术时间3~4h,平均3.4h,出血量700~1200ml,平均850ml。术后无脑脊液漏等并发症发生,1例患者术后12h出现硬膜外血肿,神经症状加重,行血肿清除、甲强龙冲击及神经节苷脂治疗,患者神经症状较术前明显恢复,其他患者术后均无神经症状加重。所有患者术后均行X线片和CT检查,提示突出物均获得完全切除,植骨及内固定位置均满意(图2)。所有患者均获随访,随访时间8~31个月,平均16.3个月,术后神经功能均获得不同程度的恢复,其中6例患者下肢麻木、僵硬感消失,10例下肢麻木明显减轻;胸腹部束带感6例消失,1例减轻;3例括约肌功能恢复正常,1例患者仍需间断性导尿。末次随访按Otani分级标准^[3]进行评估,本组优6例,术后无症状,恢复正常工作和生活;良9例,偶有症状,能参加正常日常工作;可1例,症状有改善,但不能工作。

3 讨论

胸椎间盘突出症比较少见,占椎间盘突出症的0.15%~0.80%^[4]。中老年胸椎间盘突出患者常合并椎间盘钙化、椎体后缘骨赘形成及后纵韧带骨化,为硬化性突出。硬化性胸椎间盘突出症的病因病理机制尚不完全清楚,影像学检查发现常合并胸椎后纵韧带骨化(thoracic ossification of the posterior longitudinal ligament OPLL)、黄韧带骨化(ossification of the thoracic ligamentum flavum OTLF)、椎体后缘离断、椎体楔形变、椎体后缘骨赘形成、脊柱后凸加大、Scheuermann表现^[5]等。药物和其他保守治疗方法不能解除脊髓的压迫。因为胸段椎管容量小,脊髓可退让性及血运较差,受压后易产生供血障碍,严重影响预后。因此,多数学者认为,有症状的胸椎间盘突出症一经确诊,均



图 2 a 术前 MRI 显示 T2/3 椎间盘突出,硬膜明显受压 b 术前矢状位 CT 显示 T2/3 椎间盘突出钙化,椎体后缘骨赘形成,后纵韧带骨化 c 术前横断位 CT 显示 T2/3 椎间盘突出钙化 d、e 术后复查 X 线正侧位片显示内固定位置良好 f 术后矢状位 CT 显示突出及钙化的椎间盘、椎体后缘骨赘、骨化的后纵韧带已切除 g 术后横断位 CT 显示骨性致压物完全切除,减压彻底

应尽早手术治疗^[6,7]。但由于椎管内为脊髓组织,硬化性椎间盘不易切除,手术难度相对较大,目前尚没有统一的术式。

后路椎板切除减压椎间盘切除术手术简单,但容易损伤脊髓,具有致残率高的缺点,临床效果欠佳。单纯全椎板切除间接减压不能去除突出椎间盘对脊髓的压迫,效果多不满意,已被许多医院放弃。齐强等^[1]认为后路椎板切除不适合胸腰段椎间盘摘除术。目前公认的安全有效手术方法是经胸腔侧前方入路椎间盘切除术^[8],具有视野清晰,于脊髓腹侧进行减压,对脊髓的干扰较小,相对安全。但对患者创伤太大,干扰心肺功能,且 T10~L1 部位有膈肌阻挡,显露困难,易出现胸腔积液等并发症^[9-10]。利用胸腔镜进行侧前路手术摘除椎间盘的手术难度大,目前国内开展并不广泛。经关节突入路切除两侧的部分关节突关节,显露两侧的椎间孔和神经根,可获得较大的操作空间和视野,克服了常规后入路牵拉硬膜囊容易导致瘫痪的危险,不需要牵拉硬膜囊就能很好地显露和切除极外侧型胸椎间盘突出。但由于入路和常规骨科器械的局限,只适应于极外侧型胸椎间盘突出,对于中央型或旁中央型胸椎间盘突出仍然需要牵拉脊髓才能切除。

为了避免后路手术时对脊髓的牵拉性损伤,

笔者自行设计了角翼骨刀,该骨刀的弧形设计在后路手术时能由脊髓旁延伸至脊髓前方进行操作,从脊髓两侧可完全切除脊髓正前方致压物。本组病例切除脊髓正前方致压物时均未对脊髓进行牵拉,术后没有一例患者因为牵拉硬膜囊而出现神经症状加重的并发症。刀头前方的导引翼设计可使骨刀在脊髓前方的盲操作获得引导作用,将脊髓与后纵韧带分离,可有效避免硬膜的损伤,减少脑脊液漏的发生。本组病例术后未出现脑脊液漏。但部分患者在进行椎间孔处操作时出血较多,应注意止血要彻底。本组 1 例患者由于止血不彻底术后形成硬膜外血肿,压迫脊髓,神经症状加重,术后 12h 行血肿清除术并行甲强龙冲击和神经节苷脂治疗,患者神经功能较术前明显恢复。所有患者术后神经功能均获得不同程度的恢复,按 Otani 分级法进行评估,优良率达 93.8%(15/16)。

由于该术式破坏了胸椎两侧的关节突关节,脊柱局部的稳定性受到破坏,尤其是胸腰段脊柱受胸廓的保护作用减弱,对脊柱后柱结构的破坏将产生更为明显的不稳定后果^[11]。而且在硬化性椎间盘切除的同时切除了部分正常椎体,椎间隙缺损较大,这些因素都加剧了脊柱局部的不稳定性,必须进行椎间植骨内固定术。本组 16 例患者减压后均行椎间植骨椎弓根螺钉内固定术,取得

了满意的临床效果,而且患者可以早期进行功能锻炼。

由此可见,对硬化性胸椎间盘突出症患者行经关节突手术减压时,应用角翼骨刀能在不牵拉脊髓的情况下进行致压物的切除,有效避免了脊髓和硬膜的损伤,临床效果满意。

4 参考文献

1. 齐强,陈仲强,刘忠军,等.胸腰段椎间盘突出症的手术治疗及入路选择[J].中国脊柱脊髓杂志,2006,16(2):133-137.
2. 丁文元,李宝俊,申勇,等.经后外侧入路治疗胸椎间盘突出症 38 例报告[J].中华骨科杂志,2006,26(1):39-42.
3. Otani K, Yoshida M, Fujii E, et al. Thoracic disc herniation surgical treatment in 23 patients[J]. Spine, 1988, 13(13):1262-1267.
4. Negovetic L, Cerina V, Sajko T, et al. Intradural disc herniation at the T1-2 level[J]. Croat Med J, 2001, 42(2):193-195.
5. Takeuchi A, Miyamoto K, Hosoe H, et al. Thoracic paraplegia due to missed thoracic compressive lesion after lumbar spinal decompression surgery: report of three cases [J]. J Neurosurg, 2004, 100(1 Suppl Spine):71-74.
6. Kenji H, Osamu O, Tokuo M, et al. Anterior decompression for myelopathy resulting from thoracic ossification of the posterior longitudinal ligament[J]. Spine, 2002, 27(10):1070-1076.
7. Anand N, Regan JJ. Video-assisted thoracoscopic surgery for thoracic disc disease: classification and outcome study of 100 consecutive cases with a 2-year minimum follow-up period[J]. Spine, 2002, 27(8):871-879.
8. Chen CF, Chang MC, Liu CL, et al. Acute noncontiguous multiple level thoracic disc herniations with myelopathy: a case report[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2004, 29(8):E157-160.
9. Anand N, Regan JJ. Video-assisted thoracoscopic surgery for thoracic disc disease: classification and outcome study of 100 consecutive cases with a 2-year minimum follow-up period[J]. Spine, 2002, 27(8):871-879.
10. Johnson JP, Stokes JK, Oskouian RJ, et al. Image-guided thoracoscopic spinal surgery: a merging of 2 technologies [J]. Spine, 2005, 30(19):E572-578.
11. Baldwin NG, Ferrara LA. Biomechanics of thoracolumbar trauma[J]. Tech Neurosurg, 2003, 8:115-121.

(收稿日期:2010-05-14 修回日期:2010-07-13)

(英文编审 蒋欣/贾丹彤)

(本文编辑 卢庆霞)

消息

欢迎订阅 2011 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。

月刊,大 16 开,正文 88 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。电话及传真:(010)64284923,64206649;E-mail 地址:cspine@263.net.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!