

临床论著

胸腔镜联合半椎板切除治疗胸椎管哑铃型肿瘤

冀培刚, 李 进, 贾 禄, 杨开勇, 黄思庆

(四川大学华西医院神经外科 610041 成都市)

【摘要】目的:探讨胸腔镜联合半椎板切除治疗胸椎管哑铃型肿瘤的临床疗效。**方法:**2007 年 6 月至 2009 年 1 月收治 6 例胸椎管哑铃型肿瘤患者,男 4 例,女 2 例。年龄 25~63 岁,平均 35.5 岁,均采用胸腔镜联合后正中入路半椎板开窗切除病变。术后随访观察临床疗效并行 MRI 检查,观察肿瘤切除情况及对脊柱稳定性的影响。**结果:**6 例患者均手术全切肿瘤,无 1 例死亡。手术时间 3~5h,平均 3.8h;术中失血量 80~300ml,平均 130ml。伤口均一期愈合,无脑脊液漏及切口、胸腔感染发生。病理检查结果示神经鞘瘤 5 例,脊膜瘤 1 例。术后患者症状均有不同程度缓解,5 例有胸背疼痛患者疼痛消失,3 例术前有脊髓压迫症状者,其中 2 例完全恢复,1 例双下肢瘫痪者术后肌力恢复至 4 级。复查 MRI 均未见肿瘤残留。随访 6 个月~2 年,所有患者均未见肿瘤复发及脊柱不稳定。**结论:**应用胸腔镜联合半椎板开窗切除胸椎管哑铃型肿瘤有较好的临床疗效。

【关键词】哑铃型肿瘤;胸椎;胸腔镜;半椎板切除

doi:10.3969/j.issn.1004-406X.2010.01.09

中图分类号:R739.4 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2010)-01-0039-04

Combined thoracoscopic and semi-laminectomy for thoracic spinal canal dumbbell-shaped tumor/JI Peigang, LI Jin, JIA Lu, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2010, 20(1):39~42

【Abstract】Objective: To investigate the clinical efficacy of combined thoracoscopic and semi-laminectomy for the treatment of thoracic spinal canal dumbbell-shaped tumor. **Method:** Six patients complicated with thoracic spinal canal dumbbell-shaped tumor experienced combined thoracoscopic and semi-laminectomy between July 2007 and January 2009. There were 4 males and 2 females with an average age of 35.5 years (range, 25 to 63 years). The clinical outcome was evaluated and the status of tumor excision as well as effect on spine stability were also assessed by MRI during follow up. **Result:** Complete tumor excision was performed in all cases with no death noted. The average surgical time was 3.8h (range, 3 to 5h). The average blood loss was 130ml (range, 80 to 300ml). All skin excision healed well, with no case of cerebrospinal fluid leakage and chest cavity infection. Parthenogenesis included neurilemmoma (5 cases) and meningioma (1 case). All patients had clinical symptoms improved. Thoracodorsal pain disappeared in all cases, 2 of 3 cases with spinal cord compression preoperatively had neurofunction improved completely, while another case had muscle strength of lower limbs recovered to level 4+. No tumor recurrence and spine instability was noted in 2-years follow-up. **Conclusion:** Combined thoracoscopic and semi-laminectomy indicated for thoracic spinal canal dumbbell-shaped tumor is feasible and safety.

【Key words】 Dumbbell tumors; Thoracic spine; Thoracoscopic surgery; Semi-laminectomy

【Author's address】 Department of Neurosurgery, West China Hospital of Sichuan University, Chengdu, 610041, China

椎管内外沟通性哑铃型肿瘤起源于椎管内,通过椎间孔生长到椎旁,形似哑铃,文献报道约占椎管内神经肿瘤的 15%^[1]。胸椎管哑铃型肿瘤不

仅生长于椎管及椎间孔,压迫脊髓和神经根,产生脊髓压迫症,并可长入胸腔,压迫椎旁组织如主动脉、腔静脉、奇静脉等,且常与上述结构紧密相连,造成手术困难,因而该型肿瘤手术难度大,风险高。以往对于此类病变,多采用分期手术^[2],患者需要承受 2 次手术打击,住院时间长,治疗费用高。我们对 2007 年 6 月至 2009 年 1 月收治的 6

第一作者简介:男(1982-),住院医师,医学硕士,研究方向:脊髓相关疾病

电话:(028)85474825 E-mail:aidy01101@163.com

通讯作者:黄思庆

例胸椎管哑铃型肿瘤患者采用一期胸腔镜联合半椎板开窗行肿瘤切除,手术效果良好,现总结分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

6 例患者中男 4 例,女 2 例。年龄 25~63 岁,平均 35.5 岁。病程 4 个月~2 年,平均 9 个月。临床表现:胸背部疼痛及感觉异常 5 例,下肢活动障碍 3 例,包括双下肢瘫痪 1 例(肌力 2~3 级,伴括约肌功能障碍),1 例以颈部疼痛及双上肢麻木无力就诊。术前均行胸椎 X 线片、脊髓 MRI(平扫+增强)检查,表现为椎管内及相应节段椎旁占位病变,脊髓受压明显(图 1、2),位于硬膜外 4 例,硬膜内外均有肿瘤 2 例。按照高亮等^[3]制定的胸椎管内外占位病变分型,本组患者均为Ⅱ、Ⅲ型。本组患者肿瘤多位于胸椎上中段,其中 T3~T4 1 例,T3~T5 2 例,T5~T6 1 例,T5~T7 1 例,T8~T10 1 例,椎管内肿瘤大小 1.2×2.2cm~1.8×5.6cm,椎旁肿瘤大小 3×5cm~6×8cm。

1.2 手术方法

手术前均行 X 线下病变相应节段的椎板定位。患者全麻,双腔插管,取侧卧位,病灶一侧向上。以定位标志为中心,根据肿瘤的大小取不同长度的正中纵行切口,分离至棘上韧带后,在病变侧骨膜下分离椎旁肌,显露出病变节段的椎板(一般向外不超过关节突外侧缘),保留棘上以及棘间韧带。根据肿瘤的大小选择需要切开的椎板数,本组为 2~4 个椎板。切除椎板时外侧保留小关节突,内侧至棘突基底部。咬除黄韧带,暴露硬脊膜。肿瘤切除均采用分块切除方式,先切开肿瘤的包膜行肿瘤囊内部分切除,将肿瘤包膜提起,仔细分离肿瘤包膜与脊髓或神经根的粘连,电凝肿瘤的供血动脉及瘤蒂,被肿瘤推挤粘连的神经根需完全从肿瘤表面分离,如分离困难可以切断。2 例硬脊膜内外肿瘤,在肿瘤处切开硬脊膜,肿瘤切除后严密缝合硬脊膜。椎管内肿瘤全切除后,开始胸外科手术,取患侧腋中线第 7、8 肋间作长 1.5cm 切口,按胸腔闭式引流术操作,血管钳分离肌层刺破胸膜进入胸腔,手指探查无粘连后,置入套管,拔出内芯,插入胸腔镜,进行初步探查,了解病变部位、大小以及病变与周围组织器官的关系及胸腔有无粘连等。在镜下依次再做两个操作孔(一般位于腋

前线第 3、4 肋间和腋后线第 5、6 肋间)。伸入无齿卵圆钳进一步探查病灶部位。沿肿瘤基底切开壁层胸膜,电凝钩与圆头吸引器结合游离肿瘤基底,并与先前后正中入路术野联通,分块全切肿瘤。椎管与胸腔间因肿瘤扩大的椎间孔取后正中切口旁少许肌肉封闭,逐层关闭后正中切口。再仔细检查椎旁有无渗血并膨肺观察有无漏气,少量漏气喷涂生物蛋白胶。胸腔创面以明胶海绵及生物蛋白胶封闭,放置胸腔闭式引流管一根,逐层关闭切口,结束手术。

术后予以严密监护,预防感染及对症支持等治疗,2~3d 后拔除引流管,术后 7~10d 切口拆线。

2 结果

6 例患者均成功全切肿瘤,手术顺利,无一例死亡。手术时间 3~5h,平均 3.8h,术中失血量 80~300ml,平均 130ml。切口均一期愈合,无脑脊液漏及切口、胸腔感染等并发症发生。所切除病变组织均送病理检查(未行术中快速病理检测),术后病理检查结果示:神经鞘瘤 5 例,脊膜瘤 1 例。术后患者症状均有不同程度缓解,5 例有胸背疼痛者疼痛均消失,3 例术前有脊髓压迫症状者,其中 2 例完全恢复,1 例双下肢瘫痪的患者术后肌力恢复至 4+级。所有患者复查胸部 X 线片、MRI 未见肿瘤残留(图 3、4)。术后随访 6 个月~2 年,均未见病变复发及脊柱不稳定(图 5)。6 例患者中 5 例恢复正常工作生活,1 例生活自理。

3 讨论

胸椎椎管内外哑铃型肿瘤约占后纵隔神经源性肿瘤的 10%^[3],其中神经鞘瘤、神经纤维瘤最常见,本组 5 例为神经鞘瘤。胸椎椎管内外哑铃型肿瘤椎管内肿瘤一般位于硬膜外(本组 4 例),较少数沿神经根浸及硬膜下。临床症状与肿瘤起源部位与生长方向相关,源于椎间孔的椎管内肿瘤可压迫神经根、胸髓引起神经根痛和胸髓压迫症,如运动、感觉、反射、括约肌功能障碍;肿瘤主体位于后纵隔时可有阵发性咳嗽气急。病程与肿瘤性质相关,恶性肿瘤如转移癌病程短,发展快;良性肿瘤如神经鞘瘤病程长^[4,5]。本组病例均为良性肿瘤,病程均较长,平均 9 个月,临床表现以胸背痛,即神经根性疼痛为主,其次为运动感觉障碍。临床检查以 MRI 为首选,CT、脊柱 X 线片可显示椎旁

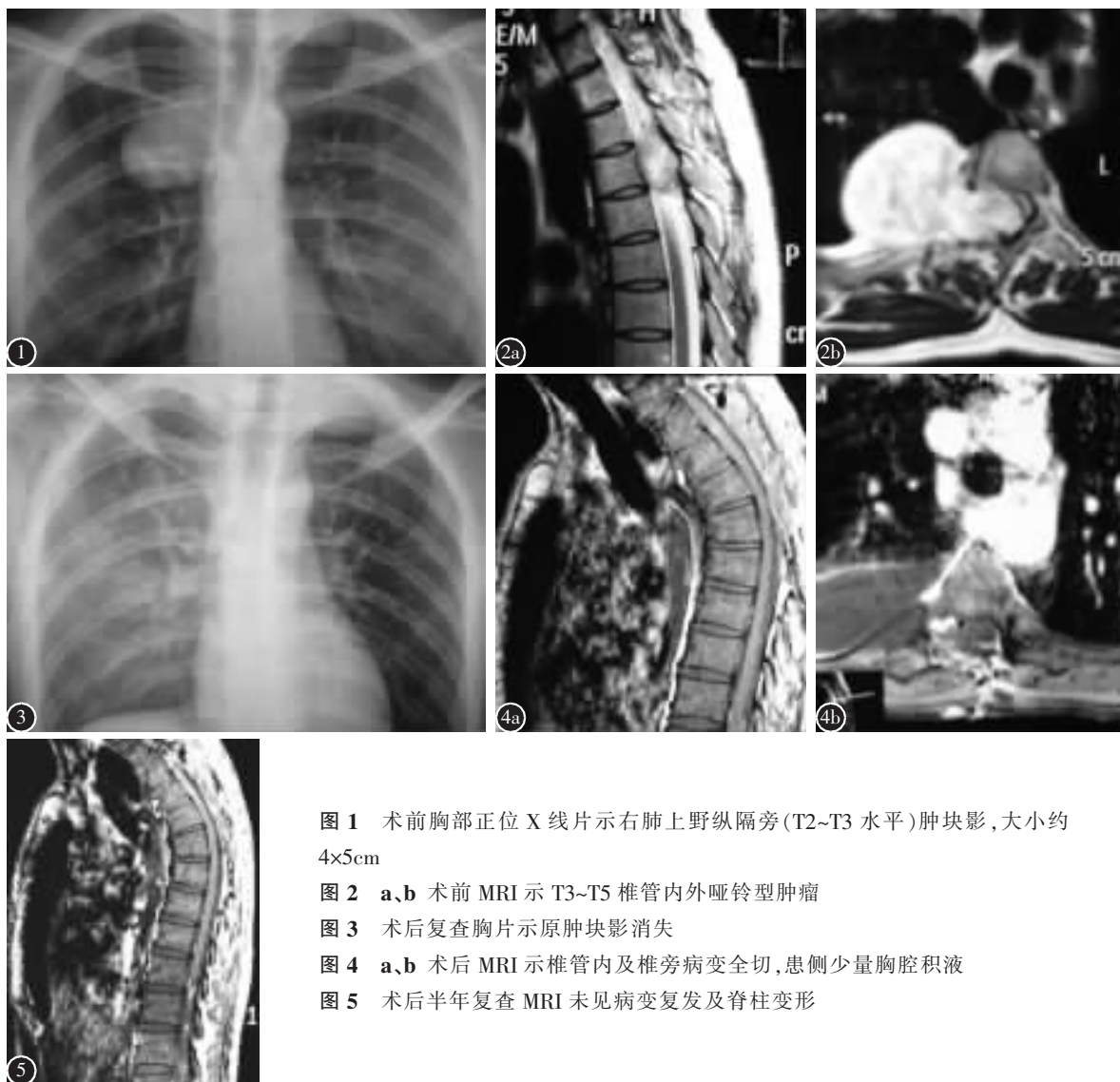


图 1 术前胸部正位 X 线片示右肺上野纵隔旁 (T2~T3 水平) 肿块影, 大小约 4×5cm

图 2 a、b 术前 MRI 示 T3~T5 椎管内外哑铃型肿瘤

图 3 术后复查胸片示原肿块影消失

图 4 a、b 术后 MRI 示椎管内及椎旁病变全切, 患侧少量胸腔积液

图 5 术后半年复查 MRI 未见病变复发及脊柱变形

病变, 但椎管内病变不易发现。本组患者术前均行 MRI 检查明确诊断。

手术治疗是目前胸椎椎管内外哑铃型肿瘤唯一可选的有效的治疗方法。高亮等^[3]将此类肿瘤分位四型: I 型由于椎旁病变小, 病变主要位于椎管内, 故多采用单一后正中入路可全切肿瘤; IV 型肿瘤因病变侵犯椎弓根、横突、椎板、肋椎关节、椎体, 多为恶性肿瘤或骨源性肿瘤, 切除椎管内肿瘤时需同时切除受累之上述结构, 脊柱稳定性受影响者尚需要行脊柱内固定及术后制动; 而 II、III 型病变椎管内及椎旁病变均较大, 单一入路难以全切病变, 手术难度及创伤大, 以往常采用分期手术。本组病例均属高氏分型 II、III 型。分期手术患者需承受 2 次手术打击, 住院时间长, 治疗费用高。而一期手术切除椎管内外肿瘤能减少脊髓因

出血、牵拉、压迫引起的损伤^[4], 现多一期手术切除病变。

McCormick^[5]采用外侧腔外入路 (lateral extra-cavity approach) 一期切除胸腰椎哑铃型和椎旁肿瘤, 术中切断椎旁肌, 切除关节面、椎弓根、椎板、胸肋关节、4~6cm 肋骨, 切除对侧椎板, 脊髓最多可获 360°减压, 避免开胸, 但该术式椎管及附近结构损伤大, 手术耗时, 对脊柱稳定性影响大, 完全切断椎旁肌可造成术后功能障碍。Onesti 等^[6]在此基础上进行了改良, 经椎旁入路切除胸椎哑铃型肿瘤, 切口及椎旁肌切开较外侧腔外入路小, 但脊柱前外侧暴露不够, 若肿瘤累及椎体前方如转移瘤则脊髓减压困难, 不能内固定。

为避免上述分期及传统一期手术的缺点, 我院自 2007 年 6 月以来对收治的 6 例高氏分型 II、

Ⅲ型患者均采用联合胸外科行一期胸腔镜联合半椎板切除治疗该类肿瘤,手术效果满意。

首先行后正中入路半椎板开窗切除椎管内病变。为配合随后的胸腔镜手术,减少术中体位变动,本组患者均采用健侧卧位,术者坐位操作及通过合理调节手术床高度,一般均可获得良好术野及手术操作。半椎板切除可在手术过程中有效地保护棘突、棘上韧带、棘间韧带和对侧椎旁肌肉的止点,因而可以有效地保护脊柱后柱解剖结构,维持术后脊柱的稳定性^[7]。因其对脊柱的稳定性影响较小,手术的创伤小,并发症少,术后患者恢复快,远期效果良好。由于多数椎管哑铃型病变椎管内病变较小,本组椎管内最大病变为 1.8×5.6cm,且偏向一侧生长,当切除半椎板、棘突根部、关节突内 1/3 后,可显露后侧椎管横径的 4/5,位于脊髓后及后外侧的肿瘤可完全暴露在视野下,因此病变侧半椎板切开能够完全切除肿瘤。由于手术空间相对狭小,故通常采用分块切除,不要勉强完整的切除肿瘤,以免损伤脊髓或神经根^[8]。如硬脊膜开放,则应严密缝合后再用明胶海绵及生物蛋白胶封闭,以防止脑脊液漏。然后胸腔镜下切除椎旁病变,由有丰富的胸外科经验以及娴熟的内镜操作技术的胸外科医生完成。

20 世纪 90 年代以来,随着设备和影像技术的发展,胸腔镜被广泛应用于心胸外科,包括纵隔肿瘤的治疗^[9]。亦有学者利用后正中入路(全椎板切开)联合胸腔镜下手术成功切除胸椎管哑铃型肿瘤^[3,10,11]。此类病变多为良性,与周围结构分界清楚,故切除较为容易,仔细分离病变至椎旁,沿肿瘤基底切开壁层胸膜,电凝钩与圆头吸引器结合游离肿瘤基底,并与先前术区会合,分块全切肿瘤。传统的开胸手术需切断较多的肌肉、神经等软组织以及胸骨、肋骨,并需将肋间或胸骨尽可能大地撑开,创伤大,术后伤口疼痛严重,影响患者术后咳嗽、排痰,易造成呼吸、循环系统生理功能紊乱,出现肺部炎症、肺不张以及心律失常、心功能不全等并发症,特别是对那些年龄较大,体质弱患者^[12]。胸腔镜则具有明显的优势:切口小、损伤少、痛苦轻、符合微创原则及术后死亡率、肋间神经痛、心肺并发症均较开胸手术低,术后恢复快,患

者容易接受^[13]。

总之,一期胸腔镜联合半椎板切除胸椎管哑铃型肿瘤具有手术创伤小,患者恢复快,手术后脊柱稳定性好,手术创伤及术后肋间神经痛、心肺等并发症少等优点。无论椎管手术及胸腔手术,均完全符合外科微创观念,值得有条件的医院推广。

4 参考文献

1. Jinnal T, Koyama T, Hoshimaru M, et al. Clinical characteristics of spinal nerve sheath tumors: analysis of 149 cases [J]. Neurosurgery, 2005, 56(3): 510-515.
2. Sridhar K, Ramamurthi, Vasudevan MC, et al. Giant invasive spinal schwannomas: definition and surgical management [J]. Neurosurgery, 2001, 94(2 Suppl): 210-215.
3. Vallieres E, Findlay JM, Fraser RE, et al. Combined microneurosurgical and thoracoscopic removal of neurogenic dumbbell tumors [J]. Ann Thorac Surg, 1995, 59(2): 469-472.
4. McCormick PC. Surgical management of dumbbell and paraspinal tumors of the thoracic and lumbar spine [J]. Neurosurgery, 1996, 38(1): 67-75.
5. Onesti ST, Ashkenazi E, Michelsen WJ, et al. Transparaspinal exposure of dumbbell tumors of the spine: report of two cases [J]. Neurosurgery, 1998, 88(2): 106-110.
6. 高亮, 徐启武, 徐伟, 等. 胸椎管内外肿瘤的分型和外科治疗 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2000, 10(3): 148-150.
7. Tredway TL, Santiago P, Hrubes MR, et al. Minimally invasive resection of intradural extramedullary spinal neoplasms [J]. Neurosurgery, 2006, 58(1 Suppl): 52-58.
8. 李进, 黄思庆, 鞠延, 等. 半椎板与全椎板两种径路切除椎管内肿瘤的比较 [J]. 中国神经精神疾病杂志, 2007, 33(3): 139-142.
9. 汤应雄, 魏翔, 潘铁成, 等. 电视胸腔镜手术诊断和治疗纵隔肿瘤的探讨 [J]. 同济医科大学学报, 2001, 30(4): 348-349.
10. Helzer JM, Krasna BA, Aldrich F. Thoracoscopic excision of a posterior mediastinal "dumbbell" tumor using a combined approach [J]. Ann Thorac Surg, 1995, 60(2): 431-433.
11. Takeshi Shiraishi. A combined thoracoscopic and posterior-spinal approach for "Dumbbell" neurofibroma minimizes the anatomical destruction of the vertebrae: report of a case [J]. Surg Today, 2002, 32(2): 155-158.
12. 陈伟坚. 15 例纵隔肿瘤的电视胸腔镜手术治疗 [J]. 华夏医学, 2004, 17(4): 587-588.
13. 鲍家银, 翁国星, 陈智群, 等. 胸腔镜下纵隔肿物的诊治及随访 [J]. 中国实用医药, 2009, 4(4): 132-133.

(收稿日期: 2009-08-05 修回日期: 2009-09-22)

(英文编审 蒋欣)

(本文编辑 彭向峰)