

## 前后路联合手术切除下颈椎巨大骨瘤 1 例报告

Combined anterior-posterior resection of giant low-cervical osteoma: a case report

周 乾, 王 冰, 吕国华

(中南大学湘雅二医院脊柱外科 410011 湖南省长沙市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2014.01.19

中图分类号: R738.1, R687.3 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2014)-01-0091-04

骨瘤(osteoma)是一种良性成骨性肿瘤,由成熟的骨松质或骨密质构成,在所有骨肿瘤中占 1%,其中占良性骨肿瘤的 11%,好发年龄为 20~30 岁,常见部位为下颌骨和鼻窦<sup>[1]</sup>,在脊柱发生骨瘤较为少见。我院收治 1 例下颈椎巨大骨瘤患者,报告如下。

患者男,14 岁,因“颈部胀痛 2 年、发现颈部肿块 3 个月伴左上肢乏力 1 个月”于 2012 年 11 月 20 日入院。患者入院前 2 年无明显诱因出现颈部间歇性胀痛,以夜间疼痛为主,未就诊。入院前 3 个月发现左侧颈部核桃大小肿块,未作特殊处理,肿块进行性增大,近 1 个月出现左手握力下降。大小便正常,体重未见明显减轻。入院查体:颈椎活动轻度受限,颈部左侧可触及 6.5×5.5cm 大小肿块,质硬、有压痛,活动差,左上肢肱二头肌、肱三头肌、左前臂旋前和旋后肌群、左屈腕肌群及腕背伸肌群肌力均正常,左手握力 4 级,右上肢及双下肢肌力正常,四肢肌张力、腱反射和感觉均正常,病理征(-),VAS 评分为 6 分。血常规、血沉、C-反应蛋白、肿瘤相关抗原 12 项结果均正常。颈椎 X 线片示左颈部密度不均匀肿块,大小约 6.5×5.5cm,其内可见钙化灶(图 1)。CT 示 C5、C6 左侧附件巨大骨性肿块,密度不均,呈丝瓜瓤样,无正常骨小梁结构,同侧横突孔部分包绕,肿块周围有薄层硬化边(图 2、3)。MRI 示 C4~C7 椎体左侧混杂信号灶,T1WI 呈等、低混杂信号,T2WI 呈等、高混杂信号,增强扫描肿瘤不均匀强化,C5、C6 椎体左侧附件骨质破坏、受累(图 4),双侧颈部均可见肿大淋巴结。全身骨扫描仅发现颈部椎体旁块状摄取核素异常增强区。头颈部 CT 血管成像(CT-angiography,CTA)示左侧椎动脉受压向右侧移位,双侧颈总动脉、颈内动脉、右侧椎动脉及其主要分支发育未见异常(图 5)。诊断为“颈椎椎旁占位性病变;骨源性肿瘤?”。

考虑肿瘤较大且术中椎动脉损伤的可能,入院完善相关检查及术前准备后,首先在局麻下行颈部肿块血管造

影、栓塞术和左侧椎动脉球囊闭塞试验(balloon test occlusion,BTO)。术中证实肿瘤主要由左侧甲状颈干动脉多支分支供血(图 6),其次为左侧脊髓根动脉。术中用 500 $\mu$ m 聚乙烯醇(PVA)颗粒栓塞甲状颈干动脉供血分支,然后行左侧椎动脉球囊闭塞试验,并监测患者神经功能,试验中患者耐受良好,无意识障碍及局灶性神经损伤表现。血管栓塞后第 2 天行手术治疗。全麻插管成功后,取左侧颈前入路,常规消毒铺巾后,切开颈长肌,显露 C5、C6 横突,咬除骨质后显露左侧椎动脉,并同时显露肿块及左侧甲状颈干动脉,术中见 6.5×5.5cm 大小骨性肿块,边界清楚,肿块包绕椎动脉,在显露椎动脉孔内段和起始部、游离肿块前端与椎体连接部时损伤椎动脉,立即行近、远端椎动脉孔骨蜡填塞止血,并同时结扎左侧椎动脉及甲状颈干动脉。完全离断肿块与椎体骨性连接,并钝性分离肿块与臂丛神经、颈血管鞘粘连,关闭伤口后一期行后路手术。取俯卧位颈后路正中切口,常规消毒铺巾,先行右侧 C3、C5、C7 和左侧 C3 和 C7 侧块螺钉置入,右侧上棒固定后行 C4~C6 全椎板切除,显露椎管内脊髓及其与肿块交界处,在肿块外周用纱布填充以保护前方颈血管鞘与臂丛神经,然后应用高速磨钻,采用蛋壳技术将肿瘤大部分切除,再仔细咬除残留肿块薄层骨皮质进行脊髓神经根减压,探查减压满意后,左侧上棒并行植骨融合术,逐层关闭伤口。

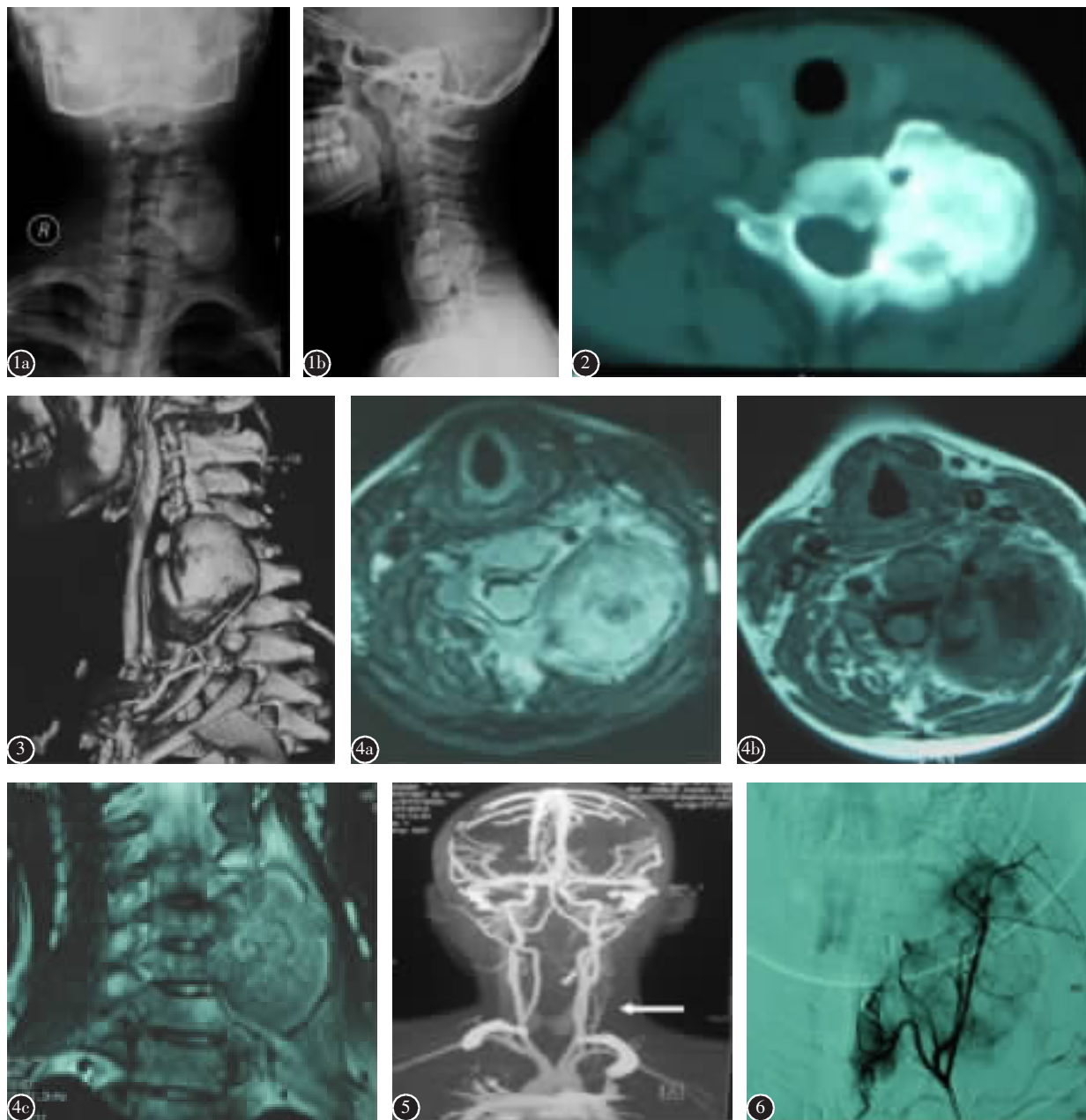
术中出血约 1100ml,术后患者左上肢握力恢复正常,左侧肱二头肌、肱三头肌肌力下降至 3 级,无双下肢及右上肢神经症状,考虑 C5 神经根麻痹,后予以激素、脱水及康复训练等处理。病理检查结果示骨瘤,镜下全为增生的骨组织,主要为成熟的松质骨增生,小部分区域骨组织欠成熟,但未见异形细胞,血管丰富(图 7)。术后 14d 患者出院,左上肢肱二头肌、肱三头肌肌力恢复至 4 级。术后 3 个月随访,VAS 评分 1 分,患者左上肢肱二头肌、肱三头肌肌力恢复正常,复查颈椎正侧位 X 线片示内固定固定良好(图 8),CT 示骨瘤已完全切除(图 9)。术后 6 个月随访,患者 VAS 评分 1 分,已正常上学和生活。

**讨论** 骨瘤是一种良性成骨性肿瘤,常发生在近肌肉附着点处,形式多样,可单个或多发,有蒂或无蒂<sup>[2]</sup>,好发于颅面骨,在脊柱发生骨瘤较为少见,目前仅有 7 篇 12 例

**第一作者简介:**男(1987-),硕士研究生在读,研究方向:脊柱外科基础和临床

电话:(0731)85295125 E-mail:zqking1987@qq.com

通讯作者:王冰 E-mail:spineyoung@163.com



**图 1 a** 术前颈椎正位 X 线片示 C4~C7 椎体左侧密度不均匀肿块 **b** 术前颈椎侧位 X 线片示 C4~C7 椎体水平肿块, 各椎体未见异常 **图 2** 术前颈椎 CT 示 C5 层面左侧附件巨大骨性肿块, 密度不均, 同侧横突孔部分包绕 **图 3** 术前三维 CT 重建示 C5、C6 椎体左侧巨大骨性肿块 **图 4** 术前颈椎 MRI 检查 **a** 轴位 MRI 增强像示病灶不均匀强化 **b** 轴位 MRI T1 像示病灶呈等、低混杂信号 **c** 冠状位 MRI T2 像示 C4~C7 椎体左侧病灶呈等、高混杂信号 **图 5** 术前头颈部 CTA 示左侧椎动脉受压向右侧移位 **图 6** 术前颈部肿块造影示肿块血供丰富, 主要由左侧甲状颈干动脉多支分支供血

**Figure 1 a** The preoperative cervical A-P X-ray showed uneven density mass at C4-C7 level **b** The preoperative cervical lateral X-ray showed the C4-C7 vertebral body remain intact **Figure 2** Preoperative cervical CT The large uneven-density bony tumor partly encompassed the transverse foramen at the C5-C6 level **Figure 3** Preoperative 3D reconstruction of CT showed the large bony tumor at the left side of C5 level **Figure 4** Preoperative cervical MRI **a** The signals in lesion area became uneven enhancement on axial T1-weighted GD-DPTA image **b** Axial T1-weighted image, the lesion appeared low or equal signal intensity **c** Coronal T2-weighted image, the lesion appeared high or equal signal intensity **Figure 5** The preoperative cranio-cervical CTA showed the left vertebral-artery was rightly displacement due to compression **Figure 6** The preoperative carotid angiography showed abundant blood supply in the lesion area, mainly from the thyrocervical trunk artery

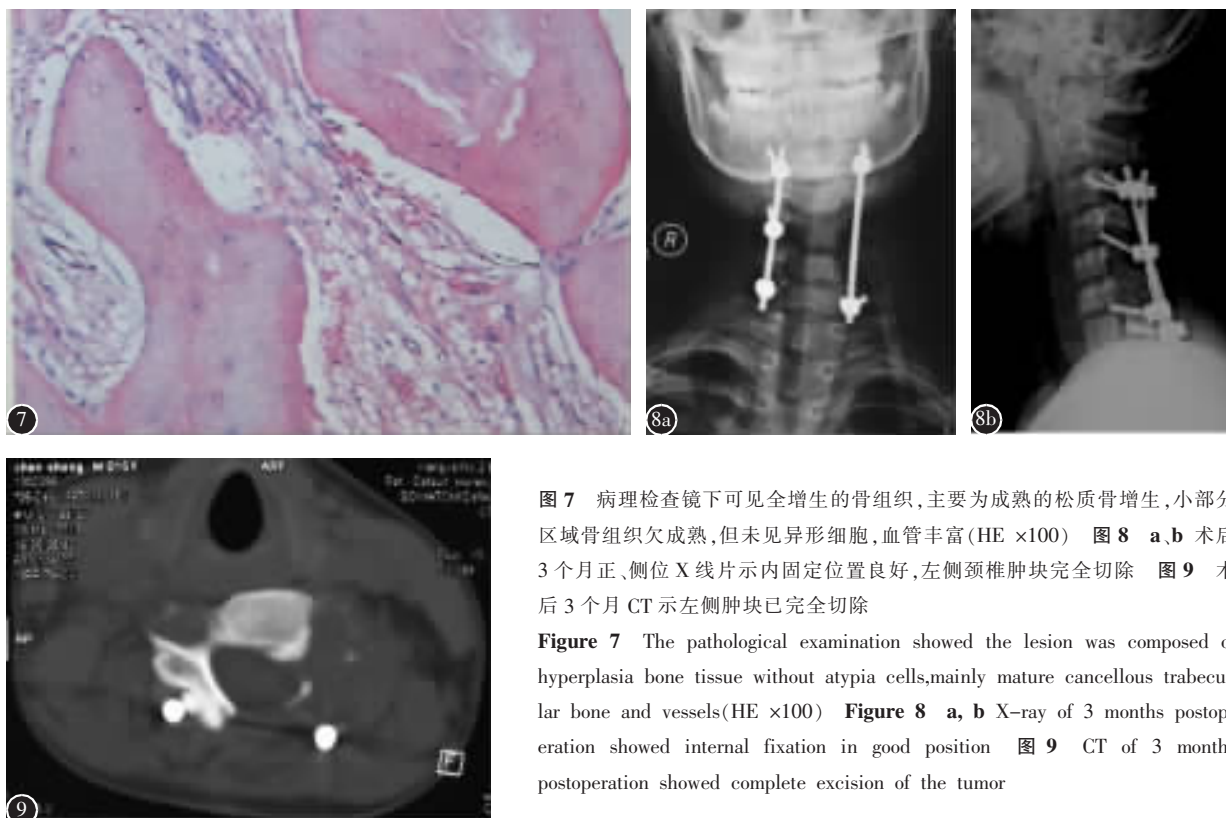


图 7 病理检查镜下可见全增生的骨组织,主要为成熟的松质骨增生,小部分区域骨组织欠成熟,但未见异形细胞,血管丰富(HE  $\times 100$ ) 图 8 a, b 术后 3 个月正、侧位 X 线片示内固定位置良好,左侧颈椎肿块完全切除 图 9 术后 3 个月 CT 示左侧肿块已完全切除

**Figure 7** The pathological examination showed the lesion was composed of hyperplasia bone tissue without atypia cells, mainly mature cancellous trabecular bone and vessels (HE  $\times 100$ ) **Figure 8 a, b** X-ray of 3 months postoperation showed internal fixation in good position **Figure 9** CT of 3 months postoperation showed complete excision of the tumor

患者被报道<sup>[3-9]</sup>,其中以颈椎容易受累。其病因及发病机制不明,主要与胚胎发育、创伤及慢性炎症有关。骨瘤起源于胚胎残留的软骨组织或胚胎固有骨膜,炎症可刺激骨膜相关的成骨细胞增殖,外伤或肌肉的牵拉可能参与骨瘤的形成<sup>[10-12]</sup>。本例患者无明显颈部外伤史,但术前检查发现颈部淋巴结肿大,因此不排除与炎症有关。

本例发生于青春期,肿瘤体积大且血供丰富, MRI 示 T1WI 呈等、低混杂信号, T2WI 呈等、高混杂信号,增强肿瘤不均匀强化,与骨母细胞瘤相似。骨母细胞瘤是一种好发于脊柱和四肢长骨的良性或局部侵袭性成骨性肿瘤,典型的骨母细胞瘤 CT 可发现病灶内有溶骨性透亮影及斑点状或条索状基质钙化或骨化影,但缺乏特异性,最后诊断需结合术后病理结果。

骨瘤的病理类型分为 3 种: (1) 密质骨型, 片状平行排列, 生长缓慢; (2) 松质骨型, 不含哈弗斯系统, 生长迅速; (3) 混合型, 具有以上两种特点。密质骨型骨瘤生长较为缓慢, 直径常小于 3cm, 多数没有临床症状<sup>[2]</sup>。而松质骨型或混合型患者, 肿瘤可在短时间内迅速生长, 甚至形成直径大于 3cm 或重量超过 110g 的巨大骨瘤<sup>[12]</sup>。本例为松质骨型骨瘤, 大小达到 6.5 $\times$ 5.5cm。迅速增大的肿瘤通常会在短期内引起临床症状, 多数以局部胀痛为主, 少数可有神经或脊髓压迫症状, 发生在上颈椎的骨瘤还可以导致吞咽困难。对生长迅速并出现神经压迫症状患者, 应尽早行手术干预。

脊柱骨瘤手术切除方式应根据骨瘤部位、范围、毗邻

重要器官累及情况具体选择。生长缓慢、直径较小、周围器官累及较轻的脊柱骨瘤, 可选择单纯前路或后路手术。如上颈椎椎体骨瘤, 可通过经口咽或颈动脉三角入路的手术方式切除<sup>[4-5]</sup>; 腰椎椎体骨瘤可经腹膜外途径手术切除<sup>[6]</sup>; 位于椎体附件或椎管内的骨瘤, 多数学者报道采用全椎板切除的手术方式<sup>[3, 6-9]</sup>。对于生长迅速、体积巨大的脊柱骨瘤, 手术方式选择则应参照肿瘤累及范围。本例为 C5 和 C6 左侧巨大骨瘤, 虽然骨瘤未累及椎体, 但由于前方椎动脉被骨瘤包绕, 骨瘤与椎体侧方、横突孔有骨性连接, 且挤压外侧臂丛神经, 单纯后路手术难以完全切除骨瘤, 还有损伤椎动脉、造成术中致命性大出血可能。因此, 针对巨大颈椎部位的骨瘤手术风险, 为达到安全、有效骨瘤全切目的, 笔者认为采取一期前后路联合手术是切除巨大骨瘤合理选择, 前路手术可有效处理椎动脉、切断骨瘤与椎体骨连接和游离骨瘤与臂丛神经粘连, 为后路安全整块切除骨瘤、防止严重并发症提供保证。

巨大颈椎骨瘤手术风险来源于肿瘤本身出血、椎动脉损伤和脊髓神经损伤。为控制肿瘤本身大出血, 术前行数字减影血管造影 (DSA) 了解肿瘤血供状况, 并针对性选择封堵主要供血血管, 从而可有效减少术中肿瘤出血。椎动脉损伤是巨大颈椎骨瘤手术中严重并发症, 如术中处理不当, 常会造成严重后果。Burke 等<sup>[13]</sup>报道 1 例颈椎手术中损伤椎动脉导致失血性休克死亡病例。因此, 采用前后路联合手术切除巨大颈椎骨瘤时, 术前应了解双侧椎动脉及脑部血液供应情况及有无血管异常, 并需行病变



侧椎动脉球囊闭塞试验来判断患者耐受情况,从而为术中处理椎动脉提供重要依据。Shintani 等<sup>[14]</sup>报道术中椎动脉结扎导致的死亡率为 12%,主要原因是存在对侧椎动脉或脑部血管发育异常。Kai 等<sup>[15]</sup>的研究表明,对于椎动脉球囊闭塞试验耐受良好的患者,为减少出血可封堵或结扎椎动脉;对于不能耐受椎动脉球囊闭塞试验的患者,则需行桡动脉移植重建椎动脉与大脑后动脉的血液循环。本例患者由于椎动脉长时间压迫移位,导致椎动脉壁韧性及弹性减退,在显露椎动脉孔内段和起始部、游离骨瘤前端与椎体连接部位时发生左侧椎动脉损伤大出血,但由于术前检查右侧椎动脉和脑部血管无异常且患者对椎动脉闭塞试验耐受良好,因此联合血管外科将左侧椎动脉起始部结扎,近、远端椎动脉孔骨蜡填塞止血,患者术后无血栓形成、小脑梗塞等并发症。另外,为避免脊髓神经损伤,在后路手术切除肿瘤时,应首先显露脊髓与骨瘤交界处,应用高速磨钻,采用蛋壳技术将肿瘤大部分切除,然后咬除残留薄层骨皮质进行脊髓神经减压。本例术后出现 C5 神经根麻痹,可能与巨大骨瘤切除、充分减压后脊髓后移导致 C5 神经根过度牵拉有关,术后通过激素、脱水及康复训练等处理后,患者肌力逐渐好转,术后 3 个月随访肌力恢复正常。

#### 参考文献

1. Vishwakarma R, Joseph ST, Patel KB, et al. Giant frontal osteoma: case report with review of literature[J]. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg, 2011, 63(Suppl 1): 122-126.
2. Eller R, Sillers M. Common fibro-osseous lesions of the paranasal sinuses[J]. Otolaryngol Clin North Am, 2006, 39(3): 585-600.
3. Kobayashi H, Hara J, Kitahama Y, et al. Osteoma arising from the lumbar articular process[J]. Neurol Med Chir(Tokyo), 2006, 46(10): 508-511.
4. Arvin B, Panchmatia JR, Casey AT. Cervical C2 osteoma, unusual presentation and transoral approach for complete excision[J]. Spine J, 2009, 9(3): e9-11.
5. Laus M, Pignatti G, Malaguti MC, et al. Anterior extraoral surgery to the upper cervical spine[J]. Spine, 1996, 21(14): 1687-1693.
6. Peyser AB, Makley JT, Callewart CC, et al. Osteoma of the long bones and the spine: a study of eleven patients and a review of the literature[J]. J Bone Joint Surg Am, 1996, 78(8): 1172-1180.
7. Wang W, Kong L, Dong R, et al. Osteoma in the upper cervical spine with spinal cord compression [J]. Eur Spine J, 2006, 15(Suppl 5): 616-620.
8. Rengachary SS, Sanan A. Ivory osteoma of the cervical spine: case report[J]. Neurosurgery, 1998, 42(1): 182-185.
9. Pool JL. Unilateral thoracic hyperhidrosis caused by osteoma of the tenth dorsal vertebra: case report[J]. J Neurosurg, 1956, 13(1): 111-115.
10. Dalambiras S, Boutsoukis C, Tilaveridis I. Peripheral osteoma of the maxilla: report of an unusual case[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2005, 100(1): e19-24.
11. Varboncoeur AP, Vanbelois HJ, Bowen LL. Osteoma of the maxillary sinus[J]. J Oral Maxillofac Surg, 1990, 48(8): 882-883.
12. Kaplan I, Calderon S, Buchner A. Peripheral osteoma of the mandible: a study of 10 new cases and analysis of the literature[J]. J Oral Maxillofac Surg, 1994, 52(5): 467-470.
13. Burke JP, Gerszten PC, Welch WC. Iatrogenic vertebral artery injury during anterior cervical spine surgery[J]. Spine J, 2005, 5(5): 508-514.
14. Shintani A, Zervas NT. Consequence of ligation of the vertebral artery[J]. J Neurosurg, 1972, 36(4): 447-450.
15. Kai Y, Hamada J, Morioka M, et al. Dissecting aneurysms of the vertebral artery—angiographic patterns at the dissecting site on balloon test occlusion[J]. Neuroradiology, 2012, 54(8): 857-862.

(收稿日期:2013-09-05 修回日期:2013-10-21)

(本文编辑 李伟霞)

## 消息

### 欢迎购阅《中国脊柱脊髓杂志》2013 年合订本

《中国脊柱脊髓杂志》2013 年合订本已出版,为精装本(上、下册),定价为 110 元/册,全年共 220 元;另外还有少量 2006~2012 年合订本,均为精装本(上、下册),2006 年定价 180 元/套,2007~2010 年定价 200 元/套,2011~2012 年定价 220 元/套。有需要者请与本刊经理部联系。

联系地址:北京市朝阳区中日友好医院内《中国脊柱脊髓杂志》经理部,邮编:100029。

电话:(010)84205510;E-mail 地址:cspine@263.net.cn。

汇款时请在汇款单上填写收件人详细地址,并注明所需物品及数量。