

骶骨转移瘤的外科治疗评价

郭 卫, 曲华毅, 杨荣利, 孙 馨

(北京大学人民医院骨与软组织肿瘤治疗中心 100044 北京市)

【摘要】目的:总结骶骨转移瘤外科治疗的效果,探讨其手术指征及术后并发症。**方法:**2000 年 12 月至 2006 年 6 月我院共收治 61 例骶骨转移瘤患者,其中有骶尾部疼痛和/或下肢疼痛者 57 例,有骶髂关节不稳活动时疼痛加重者 35 例;下肢肌力减退 17 例,大小便功能异常 12 例。均采取手术治疗,2 例肿瘤位于 S3 以下者行肿瘤完整切除;24 例肿瘤位于 S3 以上且无骶髂关节不稳者行肿瘤刮除、神经根松解术;35 例肿瘤位于 S3 以上并且有活动后疼痛症状加重者行肿瘤切除、神经根松解、钉棒系统内固定术。按照数字分级法(NRS)对患者疼痛进行评分,术后对患者疼痛的缓解情况、神经功能、大小便功能及并发症情况进行评估。**结果:**术中大出血导致患者术后多脏器功能衰竭死亡 1 例;切口愈合不良 6 例,首次清创后 4 例愈合,2 例再次清创后愈合;神经损伤 3 例,术后出现下肢部分感觉运动缺失,随访期间无明显恢复;脑脊液漏 4 例,经绝对卧床、切口处加压包扎等措施处理后愈合。术后随访 6~72 个月,平均 35 个月。有疼痛症状者术前平均 NRS 评分为 7.4 分,术后平均为 2.4 分,与术前比较有显著性差异($P<0.05$);大小便功能异常的 12 例患者中 8 例术后 3 个月基本恢复正常,3 例和术前相比较变化不明显,1 例症状加重;下肢肌力减退的患者中术后 13 例得到明显恢复,平均较术前提高 2 个等级。骶髂关节不稳行腰骶部内固定的 35 例患者中术后 27 例活动后疼痛明显改善。**结论:**对有明显症状的骶骨转移瘤患者进行手术治疗可以有效缓解患者的疼痛,改善受压神经的功能,恢复骶髂关节的稳定性,提高患者的生存质量。

【关键词】 骶骨;转移瘤;手术;并发症

中图分类号:R738.1 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2008)-06-0415-05

Surgical treatment of metastatic sacral tumors/GUO Wei, QU Huayi, YANG Rongli, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2008, 18(6):415~419

【Abstract】 Objective: To evaluate the results and complications of surgical treatments of metastatic sacral tumor. **Method:** Between December 2000 and June 2006, sixty-one patients with metastatic sacral tumors treated in our department were studied retrospectively. Fifty-seven patients had pain at sacral region and/or lower limbs, of which thirty-two patients felt pain aggravated while ambulating. There were seventeen patients with muscle weakness of lower limbs, and twelve patients with abnormality of urination or defecation. All patients underwent surgical treatment. Marginal resection was performed in two patients with tumors below the third sacrum. Thirty-five patients with sacral-iliac joint instability received the reconstruction of pelvic ring integrity by rod and screw system, and twenty-four patients without sacral-iliac joint involvement received cytoreductive surgery and nerve root release. The status of pain of patient was recorded according to numeric rating scale. The main evaluation points included neural function, urination or defecation function status and surgical complication. **Result:** One patient with severe bleeding during operation died after surgery because of multiple organs failure. Six patients received débridement of wound incision because of non-healing of the wound, of which two patients received the débridement for second time, and all the six patients got wound healing when they were discharged. Neural injury happened in three cases which were not recovered during follow-up, and these patients can only walk with crutch. Cerebral-spinal fluid leakage happened in four cases, the drainage decreased gradually and patients recovered after they stayed in bed strictly for a few days. Follow-up period ranged from 6 months to 72 months with a mean follow-up time of 35 months. According to numeric rating scale, the average score of pain before and after surgery was 7.4 and 2.4 respectively. There was significant dif

ference between the two scores ($P<0.05$). Eight patients recovered normal urination or defecation function three months after surgery, three patients got partial recovery and one patient became worse. Strength of lower limb was significantly recovered in thirteen patients. Twenty-seven patients did not experience the pain while walking after the stability of sacro-iliac joint was established. **Conclusion:** For the patients with metastatic sacral tumor, surgical treatments can improve the life quality of the patients by relieving the pain, restoring the neural function and regaining the stability of sacral-iliac joint.

【Key words】 Metastatic sacral tumor; Surgery; Complication

【Author's address】 Department of Orthopaedic Oncology, Peking University People's Hospital, Beijing, 100044, China

骶骨转移瘤并不少见,但治疗比较困难。骶骨周围解剖结构复杂,周围重要的组织和结构比较多,并且血供丰富,因此,对骶骨转移瘤的手术应该以简单有效为原则。手术以缓解症状、改善生活质量为主,因此多数骶骨转移瘤的治疗为姑息性手术。我们对本院收治的骶骨转移瘤进行回顾性分析,探讨对转移性骶骨肿瘤的合理化治疗方案并评价其效果。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2000 年 12 月至 2006 年 6 月,我院共收治 61 例骶骨转移瘤患者,男 37 例,女 24 例,年龄 29~76 岁,平均 51 岁。57 例患者有疼痛症状,主要表现为骶尾部疼痛和/或下肢疼痛,12 例患者曾行放疗,但放疗后疼痛未缓解或加重。17 例患者出现下肢肌力减退,肌力 1 级 3 例,2 级 6 例,3 级 5 例,4 级 3 例。大小便功能异常者 12 例。所有患者常规行骨盆 X 线片、CT、MRI 及全身同位素骨扫描检查。4 例患者单纯 S1 受累及,23 例患者 S1、S2 受累及,15 例患者 S1、S2、S3 受累及,11 例患者 S2、S3 受累及,S2~S5 受累及 6 例,S3 以下受累及 2 例。累及 S3 以上的患者中,35 例患者表现为活动时疼痛加重,影像学证实有骶髂关节不稳定;其余 24 例患者无活动后疼痛表现。原发肿瘤部位:肺癌 15 例,肝癌 8 例,乳腺癌 4 例,肾癌 7 例,甲状腺癌 6 例,直肠癌 5 例,宫颈癌、结肠癌、神经内分泌癌各 1 例,不明来源转移瘤 13 例。其中原发病灶已经手术治疗的患者 23 例。61 例患者中,21 例为单纯骶骨转移灶,同时合并其他部位骨转移者 37 例,合并肝转移者 6 例,肺转移者 9 例(原发于肝癌或肺癌者除外),淋巴结转移者 7 例。

1.2 手术方法

术前 3d 嘱患者进行少渣半流质饮食,同时口服利复星和甲硝唑;术前 1d 口服稀释的甘露醇洗肠,同时行清洁灌肠。根据肿瘤的大小和范围估计可能的出血量,术前备血为 2000~6000ml。于手术前 1d 行髂内动脉栓塞(本组 15 例)或于手术当天行腹主动脉球囊阻断以控制术中出血(本组 23 例)。所有患者均于手术前 30min 快速静脉滴注抗生素。

均于全麻气管内插管下进行手术,患者常规采取俯卧位进行后侧入路手术。手术方式以肿瘤刮除为主,术中尽量保留双侧的 S1~S3 神经根以及减少患者神经功能损失。2 例仅累及 S3 以下的患者为完全切除肿瘤,争取治愈患者,均进行肿瘤外边缘性切除;24 例骶髂关节未受累及的患者,行椎管减压、肿瘤刮除术、神经根松解术;35 例骶髂关节受累及的患者行肿瘤刮除、钉棒系统内固定术。螺钉上侧固定于 L4 或 L5 椎弓根,下侧固定于髂骨(图 1、2)。

1.3 术后处理及观察指标

所有患者术后在引流管拔除之前均接受预防性抗生素治疗。术后每 3 个月对患者进行随访一次。32 例肺癌、乳腺癌、肝癌、直肠癌患者接受术后局部放疗一疗程;对化疗比较敏感的肿瘤如肺癌、乳腺癌进行化疗 4~6 个疗程;肾癌患者进行干扰素- α 治疗,剂量为 300 万单位,隔天一次,持续 3 个月;甲状腺癌进行放射性碘 131 治疗。观察指标包括:患者下肢的感觉和运动功能、大小便功能、疼痛程度及骶髂关节稳定性。疼痛分级按照数字分级法(numeric rating scale, NRS)^[1]于手术前及手术后 2 周时进行评定,满分为 10 分。

2 结果

手术时间 2~4.5h,平均 3h;术中出血量 800~7500ml,平均 2000ml,5 例患者出血量 ≥ 5000 ml,

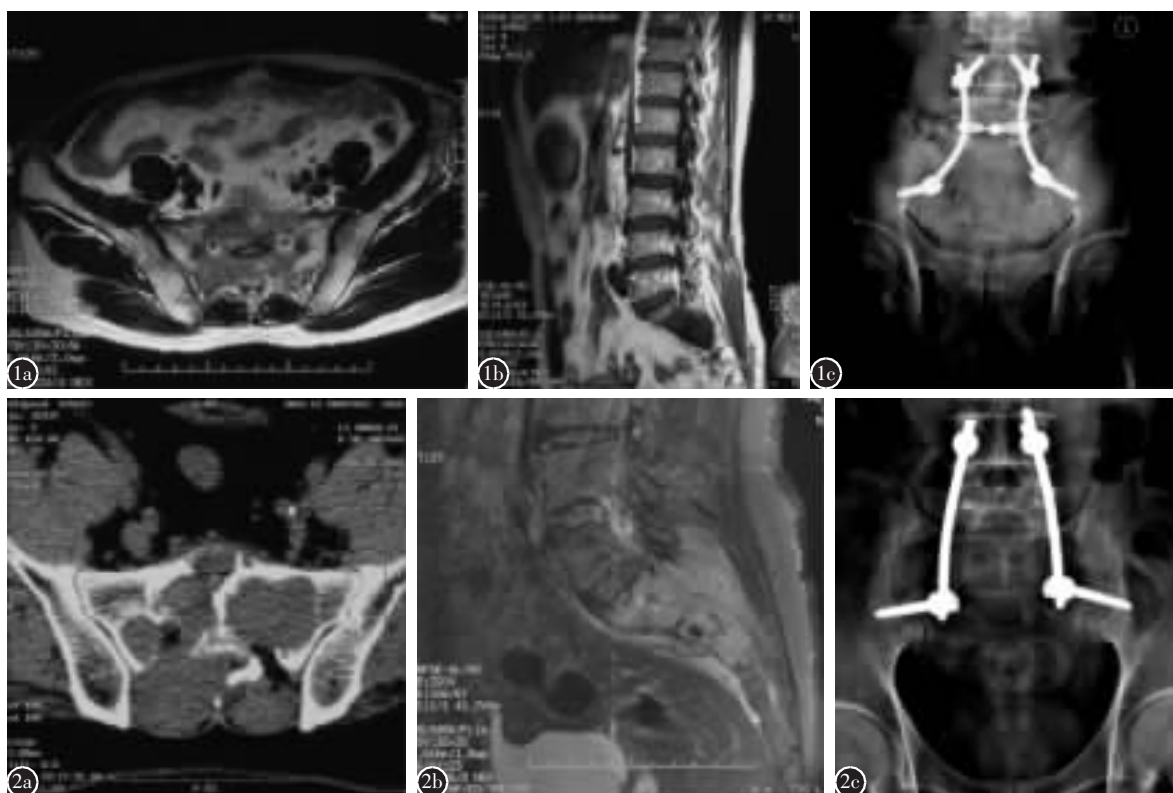


图1 男性,67岁,肺癌骶骨转移 a 术前MRI横断面示病变累及S2水平大部分骶骨,伴骶髂关节部分骨质破坏,骶管变窄 b 术前矢状位示病变主要累及S1、S2,周围无明显软组织肿块 c 术后X线片示内固定螺钉分别固定于L4椎弓根及骶髂关节水平髂骨,位置良好 图2 男性,50岁,肾癌骶骨转移 a 术前CT横断面检查示S1水平骶骨骨质明显破坏,骶孔完全被肿瘤组织占据,周围骨皮质变薄并出现皮质骨不连续,同时向后侧形成软组织肿块 b 术前矢状位MRI检查示病变累及S1~S3水平,病变范围广泛,周围组织水肿,同时向后形成巨大的软组织肿块 c 术后X线片示S1~S3水平肿瘤清除后局部骨质缺失表现,内固定螺钉分别固定于L4和髂骨,位置良好

其中原发肿瘤为肝癌2例,肺癌1例,肾癌2例。术中中大出血导致患者术后多脏器功能衰竭死亡1例。切口愈合不良6例,行一次清创后4例愈合,2例二次清创后愈合。3例患者术中骶神经和肿瘤明显粘连,不能分开,术中行神经根切断术,术后患者出现相应支配区域感觉和运动的缺失,随访中未见恢复。脑脊液漏4例,经绝对卧床、切口处加压包扎等处理后愈合。57例有疼痛症状者术前NRS评分平均7.4分(4~9分),术后为2.4分(0~4分),与术前比较有显著性差异($P<0.05$)。其中51例患者术后疼痛明显缓解,6例患者疼痛加重,其中5例患者3个月后疼痛逐渐减轻,1例患者疼痛进一步加重,影像学复查为局部肿瘤复发。大小便功能异常的12例患者中8例在术后3个月基本恢复正常,3例患者和术前相比变化不明显,1例患者症状加重。术后5例患者需要辅助措施帮助行走,其余55例患者术后2周均可自行下地行

走。术前未明确原发部位的患者通过术后病理检查诊断为甲状腺癌2例,直肠癌1例,宫颈癌1例。60例患者44例获得随访,随访时间6~72个月,平均35个月。患者的生存情况见表1。

表1 完整随访的44例患者肿瘤的原发部位、例数以及末次随访患者生存情况

原发疾病	例数	平均生存时间(月)	末次随访时生存例数(时间)
肺癌	11	9	1(术后9个月)
肝癌	6	7	1(术后11个月)
肾癌	7	17	4(术后26、34、37、53个月)
甲状腺癌	6	34	3(术后32、13、52个月)
直肠癌	5	19	3(术后16、23个月)
前列腺癌	1	32	—
乳腺癌	4	37	2(术后23、45个月)
宫颈癌	1	5	—
不明来源肿瘤	3	7	—

3 讨论

3.1 骶骨转移瘤患者的综合评估、手术适应证

骶骨转移瘤的手术方式比较复杂,并且周围丰富的血供和肿瘤异常增生的血管使手术的风险较高,术后对患者的严密观察以及护理需要丰富的经验。术前要对患者的全身状况进行充分评估,同时结合原发肿瘤的性质、骨转移灶的数量、骶骨病变的范围及内脏转移的情况进行综合评定,掌握好适应证。

骶骨转移瘤的类型包括:仅有骨转移,孤立性骨转移伴内脏转移,多发骨转移伴内脏转移等。肝癌患者多同时出现内脏及骨转移,预后最差;肺癌患者多无内脏转移,但多为多发骨转移,预后较差;乳腺癌、肾癌、甲状腺癌患者,较少出现内脏转移,对于孤立性骶骨转移的乳腺癌、肾癌、甲状腺癌患者,应采取积极的外科手术治疗,术后辅以放疗,预后较好;比较特殊的直肠癌累及骶骨时可以进行大块切除以争取治愈患者^[2]。

对适应证以及手术方式的选择首先要在明确外科治疗目的的情况下做到个体化。手术的主要目的为减轻患者的症状,提高生活质量。骶骨转移瘤外科治疗适应证包括:(1)严重的骶尾部疼痛及肿瘤压迫神经造成的神经根性疼痛^[3];(2)放疗后疼痛症状缓解不满意;(3)肿瘤累及腰椎导致腰骶或骶髂关节不稳定^[4];(4)累及 S3 以下的单发骨转移。

3.2 骶骨转移瘤的手术方式

骶骨肿瘤手术入路包括单纯前方入路、单纯后方入路和前后方联合入路^[4]。因为转移瘤的治疗以缓解症状为主,因此对转移瘤而言,最常用的手术方式是后侧入路。因为骶骨周围血供比较丰富,骶骨肿瘤周围通常血管增生明显,有时候进行后侧入路的同时辅助进行前方入路以控制出血。现在由于栓塞技术和腹主动脉阻断技术比较成熟,已经取代了前侧入路的血管阻断术。术前行肿瘤血管栓塞是控制出血的有效手段^[5]。术前栓塞以及腹主动脉阻断技术的发展也导致手术方式的变化,以往骶骨肿瘤通常行前后路联合手术方式,其中前路手术主要进行腹主动脉阻断或者髂内动脉结扎,而本组患者主要采用单纯后侧入路进行手术结合必要的栓塞或者腹主动脉阻断技术。该方法一方面减少了术中出血及术后并发症,提高了手术的安全性,另一方面可以使手术野清

晰,有利于比较彻底地清除肿瘤及保护神经根,达到清除病灶和减压的目的。

骶骨转移瘤累及的重要神经包括坐骨神经部分功能和阴部内神经的功能。绝大部分骶骨转移瘤都会累及 S1 和 S2,采取的手术方案多为肿瘤刮除术,因此术中要尽量保留患者的神经完整性。S1 神经保留可保持正常步态;保留双侧 S1、S2 神经,40%患者有正常肠道功能,25%有正常膀胱功能;保留双侧 S1、S2 神经及单侧 S3 神经时,有上述两项功能者分别为 67%和 60%;保留双侧 S1~S3 神经,有正常肠道功能和正常膀胱功能的分别达到 100%和 69%;保留单侧 S1~S5 神经,87%患者有正常肠道功能,89%有正常膀胱功能;单侧 S1~S5 神经切除后同侧会阴部感觉麻木,但不影响性功能^[6]。骶骨转移瘤的手术治疗多为对症治疗和姑息治疗,在手术条件允许的情况下,尽可能保留双侧 S1~S2 及至少一侧 S3 神经根,或一侧 S1~S3 神经根,配合适当的功能锻炼以最大限度保留行走、大小便及性功能。

对于骶骨肿瘤切除后是否进行骶骨重建一直存在争论。并且不同节段的骶骨肿瘤切除后对骶髂关节的稳定性影响也不相同。Wuisman 等^[7]认为是否行重建术取决于髂骨翼切除范围及患者的情况,应避免出现严重并发症,使患者能够得到更快的康复。全骶骨或次全骶骨切除后如果不进行骶骨重建,患者术后主要依靠骶骨和骨盆之间、骶骨和脊柱之间的韧带组织和残留的关节以及术后形成的疤痕组织维持稳定性,因此患者需要长时间卧床,并且术后对脊柱的稳定性有一定影响。近年来,脊柱内固定器械发展很快,许多医生对于全骶骨或次全骶骨切除后的患者进行了内固定手术,重建脊柱骶骨的稳定性^[8]。S2 参与构成骶髂关节的大部分关节面,S2 的肿瘤一般会累及骶髂关节导致骶髂关节不稳定,因此我们对切除范围在 S2 以上的患者常规进行辅助内固定以加强骨盆环的稳定性。加强骶髂关节的稳定性可以使患者早期下地活动,对转移瘤患者而言更有意义。本组对出现活动后疼痛加重的 35 例患者进行肿瘤切除后内固定,明显改善了患者活动后疼痛的问题。

3.3 骶骨转移瘤术后并发症的处理

骶骨转移瘤手术的主要并发症包括大出血、神经损伤、切口感染不愈合、直肠损伤等。骶骨转移瘤血供较丰富,容易造成大出血。我们对血供丰

富的转移瘤以及肿瘤体积较大的患者常规进行术前栓塞和腹主动脉临时阻断的方法,可以明显减少术中出血量,降低大出血引起的一系列并发症。术后要注意检查电解质、血常规、凝血功能等,及时纠正贫血以及凝血功能的异常。手术后骶部后侧的皮瓣血运明显减少,同时手术肿瘤切除后造成局部较大的残腔形成,术后容易出现骶部全侧皮瓣的缺血坏死。本组出现 6 例切口不愈合者,考虑均与肿瘤巨大,手术范围广泛导致切口周围血运不佳所致。肿瘤切除的彻底性和肿瘤的显露密切相关,但是同时对皮瓣的血运有很大影响,手术时要在两者之间进行权衡。同时手术时要注意保护神经根,因为神经损伤后难以恢复,并且转移瘤的治疗主要为提高生活质量,因此手术时应尽量保护神经功能。转移瘤患者一般处于免疫抑制状态,术中无菌操作要更严格,术后抗生素合理使用非常重要。直肠的损伤往往会导致伤口的严重感染,通常需要进行结肠造瘘处理,并进行伤口的清创手术。脑脊液漏的患者通过绝对卧床、伤口加压包扎即可以治愈。本组出现脑脊液漏的患者均采用该方法治疗而痊愈,不必进行再次手术缝合。

4 参考文献

1. Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods [J]. Pain, 1986, 27 (1): 117-126.
2. Bakx R, van Lanschot JJ, Zoetmulder FA. Sacral resection in cancer surgery: surgical technique and experience in 26 procedures [J]. J Am Coll Surg, 2004, 198 (5): 846-851.
3. Raque GH Jr, Vitaz TW, Shields CB. Treatment of neoplastic diseases of the sacrum [J]. J Surg Oncol, 2001, 76 (4): 301-307.
4. Ozdemir MH, Gurkan I, Yildiz C, et al. Surgical treatment of malignant tumors of the sacrum [J]. Eur J Surg Oncol, 1999, 25 (1): 44-49.
5. Nader R, Rhines LD, Mendel E. Metastatic sacral tumors [J]. Neurosurg Clin N Am, 2004, 15 (4): 453-457.
6. Simpson AH, Porter A, Davis A. Cephalad sacral resection with a combined extended ilioinguinal and posterior approach [J]. J Bone Joint Surg Am, 1995, 77 (3): 405-411.
7. Wuisman P, Lieshout O, Sugihara S, et al. Total sacrectomy and reconstruction: oncological and functional outcome [J]. Clin Orthop, 2000, 381 (6): 192-203.
8. 郭卫, 徐万鹏, 杨荣利, 等. 骶骨肿瘤的手术治疗. 中华外科杂志, 2003, 41 (11): 827-831.

(收稿日期: 2007-08-16 修回日期: 2008-05-12)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 彭向峰)

个案报道

颈椎神经鞘瘤术后创伤性神经瘤 1 例报告

马驰原, 史继新, 成惠林, 茅磊, 郑成, 陈昱

(南京军区南京总医院神经外科 210002 江苏省南京市)

中图分类号: R739.4 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2008)-06-0419-02

创伤性神经瘤是外伤或手术后外周神经损伤、部分或完全离断后神经近端的非肿瘤性增生^[1]。病例报告分散,如胆管手术、胃切除术、淋巴瘤切除术等术后创伤性神经瘤的均有报道。但也有作者报告颈椎创伤性神经瘤患者没有外伤或手术史^[2],椎管手术后创伤性神经瘤的报告少见,我们收治 1 例,报告如下。

患者男性, 22 岁。4 年前因右前臂麻木, 抓握无力, 行走不稳在当地医院就诊, 经颈部 MRI 检查诊断为 C6~C7 椎管内外哑铃形肿瘤 (图 1), 行颈后半椎板切除入路手术, 术中发现肿瘤来源于 C7 神经后根, 明显压迫颈髓, 经仔细分离后, 将肿瘤从 C7 神经离断, 全切。病理诊断为神

经鞘瘤。术后患者右前臂麻木、无力和行走不稳等症状明显好转, 成为汽车驾驶员。2007 年 9 月, 患者再次因右前臂无力入院。查体: 右手中指掌面痛觉轻度减退, 深感觉正常, 右上肢肱三头肌、旋前肌和腕伸肌肌力 4 级, 肱三头肌反射减弱, 病理反射未引出。颈部 MRI 检查示 C7 水平右侧侧隐窝神经根走行区占位, 直径约 1.5cm, 呈长 T1、稍长 T2 异常信号, 增强后病灶强化 (图 2)。拟诊为神经鞘瘤复发。于 2007 年 10 月行“右侧 C7 侧隐窝占位切除术”, 术中见椎管外明显疤痕组织增生, 肿瘤位于椎体后外侧, 呈灰黄色, 质地软, 血供不丰富, 边界清楚, 无明显包膜, 大小约 1.5×1.0×1.0cm, C7 神经后根近端与肿瘤相连。在显微镜下全切除肿瘤。术后颈部 MRI 检查证实肿瘤全切除 (图 3)。术中快速病理和术后常规病理检查提示: 创伤性神经瘤 (图 4, 后插图 II)。术后 2 个月随访患者右上臂无力明显好转。

(下转第 428 页)

第一作者简介: 男 (1975-), 副主任医师, 医学博士, 研究方向: 脊柱脊髓病变

电话: (025)80861155 E-mail: machiyuan75@yahoo.com.cn