

- 1983,8(8):817-831.
5. 王文军,陆凌云,宋西正,等.经椎弓根钉系统联合椎体成形术治疗胸腰椎骨折[J].中国脊柱脊髓杂志,2006,16(9):663-666.
6. Olerud S,Sjostrom L,Karlstrom G,et al. Spontaneous effect of increased stability of the lower lumbar spine in cases of severe chronic back pain;the answer of an external transpedicular fixation test[J].Clin Orthop,1986,2(203):67-74.
7. 徐友佳,郑祖根,王以进,等.经椎弓根外固定器的设计和生物力学分析[J].中国脊柱脊髓杂志,1994,4(4):152-156.
8. 金正帅,王道新,范卫民,等.脊柱外固定复位器在胸腰椎骨折的应用[J].江苏医药,2005,31(2):102-105.
9. Soini JR,Seitsalo SK. The external fixation test of the lumbar

spine:30 complications in 25 of 100 consecutive patients[J]. Acta Orthop Scand,1993,64(2):147-149.

(收稿日期:2007-07-16 末次修回日期:2008-08-13)

【专家点评】脊柱外固定并非新技术,具有优点,同时也存在固定欠牢靠,钉道易感染,患者术后生活、睡眠不便等不足。新鲜脊柱骨折内窥镜下手术具有一定困难(出血、减压)和潜在风险。本文资料中部分病例观察时间较短,最后结果有待进一步随访。

——金大地,张光铂

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 彭向峰)

个案报道

胸椎钢筋穿通伤致脊髓横断性损伤 1 例报告

王 玉,邱 勇,王 斌,朱泽章

(南京大学附属鼓楼医院脊柱外科 210008 南京市)

中图分类号:R683.2 文献标识码:B 文章编号:1004-406X(2008)-10-0746-02

患者男性,35岁,建筑工人,因高空坠落的钢筋插入胸背部致双下肢麻木、无力半小时入院。查体:胸背部见钢筋斜向前下穿入体内,外露长度约1米,钢筋直径1.5cm。钢筋入口处局部皮肤红肿、压痛,有血液渗出。右侧腹壁隆起,可扪及钢筋头端,腹肌明显紧张。双侧上肢肌力、感觉正常;腹股沟平面以下深、浅感觉消失,双下肢肌力0级,腱反射消失,病理反射未引出。脊柱侧位X线检查显示:钢筋从后背部T12水平斜向前下穿入体内(图1)。

患者入院后先剪断外露钢筋,急诊剖腹探查,见钢筋经T12椎体前方穿出而直达胰十二指肠,直视下取出钢筋,行胰十二指肠、下腔静脉修补术,彻底清除腹腔内异物,大量生理盐水冲洗伤口。术毕患者改左侧卧位,于伤口后正中线上行T11~L1切口,暴露T11至L1棘突及两侧椎板,见T12棘突、椎板粉碎性骨折,挤入椎管内,硬脊膜广泛撕裂,脊髓横断,脊髓组织外溢。咬除棘突及部分椎板减压,清除碎骨片,见T12椎体正中有一直径约1.5cm骨孔,渗血,予止血纱布覆盖止血。硬脊膜无法修补,应用止血纱布覆盖创面。彻底清除异物,大量生理盐水冲洗伤口,置引流管一根。闭合切口,结束手术,术中共出血约3000ml。术后予抗感染、脱水、营养神经,切口通畅引流等对症、支持治疗。术后未发生切口及中枢性感染,截瘫平面也无上升。术后1个月患者神经功能无任何恢复。术后6周复查MRI显示T12水平脊髓横断伤(图2)。

讨论 脊髓锐器伤常发生在青壮年,多因枪弹、刀器等锐利伤所致开放性脊髓损伤,临床上并不多见,其发



图1 术前X线片示钢筋从胸背部斜向前下穿入体内,贯穿T12椎体 图2 术后6周MRI示T12水平脊髓横断伤

生率只占脊髓损伤(spinal cord injury,SCI)的1.5%^[1]。本例患者的特点是高空坠落的金属异物贯穿T12椎体,穿通椎管,横断脊髓,造成脊髓完全性损伤,这种开放性脊髓损伤非常罕见,对此类损伤的处理经验报道也较少。

脊髓锐器伤往往合并胸腹部多脏器损伤,患者可存在多器官功能紊乱,严重危及生命。快速、准确判断病情对抢救患者、提高生存率有重要意义。合并伤的严重程度是影响急诊处理顺序及治疗方法的重要因素。其处理的原则是首先处理危及生命的损伤,再处理脊髓损伤及其他非危及生命的损伤^[2-3],抢救过程中应严格避免因搬动等而造成脊髓损伤加重。本例患者入院时查体可见胸背部钢筋斜向前下穿入体内,钢筋外露。若盲目拔出钢筋可能会进一步加重内脏损伤和脊髓损伤,故首先剪断外露钢筋后再行急诊剖腹探查,术中逐步分离损伤组织,缓缓拔出体内的残

(下转第760页)

- drome[J].Spine,1984,9(1):31-41.
2. Matsumoto M, Chiba K, Nojiri K, et al. Extraforaminal entrapment of the fifth lumbar spinal nerve by osteophytes of the lumbosacral spine[J].Spine,2002,27(6):E169-E173.
 3. Nakal O, Oookawa A, Yamura I. Longterm roentgenographic and functional changes in patients who were treated with wide fenestration for central lumbar stenosis [J].J Bone Joint Surg Am,1991,73(10):1184-1194.
 4. Nathan H, Weizenbluth M, Halperin H. The lumbosacral ligament (LSL) with special emphasis on the "lumbosacral tunnel" and the entrapment of the fifth lumbar nerve[J].Int Orthop,1982,6(1):197-202.
 5. Isewski JM, Simmons EH, Kallen FG, et al. Evidence from cadaverse suggestive of entrapment of fifth lumbar spinal nerves by lumbosacral ligaments [J].Spine,1991,16 (3):336-347.
 6. Transfeldt EE, Robertson D, Bradford DS. Ligaments of the lumbosacral spine and their role in possible extroforaminal spinal nerve entrapment and tethering [J].J Spinal Disord, 1993,6(5):607-612.
 7. Matsumoto M, Chiba K, Ishii K, et al. Microendoscopic partial resection of the sacral ala to relieve extraforaminal entrapment of the L5 spinal nerve at the lumbosacral tunnel [J].J Neurosurg Spine,2006,31(4):342-346.
 8. Reulen HJ, Muller A, Ebeling V. Microsurgical anatomy of the lateral approach to extraforaminal lumbar disc herniations [J].Neurosurgery,1996,39(3):345-351.
 9. Cervellini P, Deluca GP, Mazzetto M, et al. Microendoscopic-discectomy(MED) for far lateral disc herniation in the lumbar spine technical note[J].Acta Neurochir,2005,92(2):99-101.
 10. 周跃, 王建, 张峡, 等. 内窥镜下经横突间入路治疗椎间孔外型腰椎间盘突出症[J].中国脊柱脊髓杂志,2004,14(2):86-89.

(收稿日期:2008-03-12 修回日期:2008-06-12)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 彭向峰)

(上接第 746 页)

留钢筋,仔细探查、修补危及生命的胸腹部脏器损伤。清创是否彻底与患者后期是否继发感染密切相关,其目的是清除创道内的异物、污染坏死的组织及血肿,反复冲洗伤道,使开放、污染的创道变为闭合、干净、有生机与活力的伤道^[4]。脊髓锐器伤后椎管内可存在金属异物、碎骨片、血肿等,故目前大多数学者认为早期行脊髓减压、脊柱固定可恢复脊柱的稳定性,清除椎管内异物、血肿,解除脊髓压迫,利于神经功能恢复,对降低并发症发生率、改善预后也有积极意义^[5]。术后应予以有效抗感染、营养神经、通畅引流等对症支持治疗。

并发症对脊髓损伤患者预后有重要影响,其发生率与患者年龄、损伤平面等因素有关^[6],早期以呼吸系统并发症最为常见^[7],泌尿系统并发症、褥疮等在脊髓损伤患者后期较常见^[8]。脑脊髓膜炎是脊髓损伤的少见并发症,但在开放性脊髓损伤患者中容易发生,一旦发生则处理棘手,其最大的危险是发生逆行性感染引起颅内感染^[9]。由于脑脊液是一种营养丰富的培养基,一旦出现颅内感染,病情发展快,感染不易控制。本例患者虽未发生脑脊髓膜炎,但预防感染仍非常关键,术中彻底清除异物、术后有效抗生素治疗非常必要。一旦发生脑脊髓膜炎,及时调整抗生素治疗和持续腰椎蛛网膜下腔引流可有效控制脑脊髓膜炎,而手术治疗效果不佳^[9]。

脊髓锐器伤是一种严重的损伤,其预后与患者年龄、损伤平面、并发症、康复锻炼等多个因素有关。早期康复锻炼可提高脊髓损伤患者的康复效果,降低致残率,防治并发症,提高患者的生活自理能力,改善预后^[10]。但目前在国内开展康复教育及社区康复尚有一定难度。

参考文献

1. O' Neill S, McKinsty CS, Maguire SM. Unusual stab injury of

the spinal cord[J].Spinal Cord,2004,42(7):429-430.

2. Bracken MB, Shepard MJ, Holford TR, et al. Administration of methylprednisolone for 24 or 48 hours or tirilazad mesylate for 48 hours in the treatment of acute spinal cord injury: results of the Third National Acute Spinal Cord Injury Randomized Controlled Trial[J].JAMA,1997,277(20):1597-1604.
3. Hebert JS, Burnharm RS. The effect of polytrauma in persons with traumatic spine injury: a prospective database of spine fractures[J].Spine,2000,25(1):55-60.
4. 刘祥胜, 刘开俊, 陈继革. 合并多发伤的胸腰段脊柱脊髓火器伤的临床特征和救治探讨 [J]. 创伤外科杂志,2005,7 (3):164-167.
5. Delamarter RB, Sherman J, Carr JB. Pathophysiology of spinal cord injury: recovery after immediate and delayed decompression[J].J Bone Joint Surg Am,1995,77(7):1042-1049.
6. McMichan JC, Michel L, Westbrook PR. Pulmonary dysfunction following traumatic quadriplegia: recognition, prevention, and treatment[J].JAMA,1980,243(6):528-531.
7. Jackson AB, Groomes TE. Incidence of respiratory complications following spinal cord injury [J].Arch Phys Med Rehabil,1994,75(3):270-275.
8. 郝定均, 何立民, 袁福镛, 等. 脊髓损伤患者后期并发症及其相关因素探讨[J].中国脊柱脊髓杂志,2005,15(5):267-270.
9. 王斌, 邱勇, 李卫国, 等. 脊柱后路术后巨大假性脊膜膨出并发化脓性脑脊髓膜炎的治疗 [J]. 中国脊柱脊髓杂志,2007,17 (12):939-940.
10. Andrea LB, Susan JH. Locomotor training after human spinal cord injury: a series of case studies [J].Physical Therapy, 2000,80(7):688-700.

(收稿日期:2008-08-27 修回日期:2008-09-11)

(本文编辑 彭向峰)