

· 经验交流 ·

强直性脊柱炎合并颈胸段脊柱骨折脱位的诊治

尹国栋,倪斌,杨军,郭翔,周凤金,杨建,刘军
(上海长征医院骨科,上海 200003)

【摘要】 目的:探讨强直性脊柱炎(AS)合并颈胸段脊柱骨折脱位的病理临床特点、治疗方法及围手术期注意事项。方法:回顾分析 2001 年 1 月至 2009 年 3 月收治手术的 13 例 AS 合并颈胸段脊柱骨折脱位病例,男 11 例,年龄 33~60 岁,平均 46 岁;女 2 例,年龄 36~59 岁,平均 47.5 岁。AS 病程 12~27 年,平均 14.5 年。主要临床表现为颈肩部疼痛,可伴有四肢肌力减弱、上肢感觉麻木等,X 线片示颈胸段脊柱连续性中断,HLA-B27 阳性。观察术后骨折愈合及脊髓神经功能改善情况(ASIA 评分)。结果:13 例中,6 例行颈前路单间隙减压内固定术,4 例行颈前路椎体次全切减压内固定术,1 例行颈后路全椎板减压侧块螺钉内固定术,2 例行前后联合入路复位减压内固定术。术后随访 12~43 个月,平均 35.6 个月,骨折脱位复位良好,均获得骨性融合。术后神经功能除 1 例 A 级无明显改善外,其余均有不同程度恢复。围手术期并发症 5 例。结论:AS 合并颈胸段脊柱骨折多为不稳定的三柱骨折,常需手术治疗,术前合理选择手术适应证及术式,可减少并发症,获得较好的神经功能恢复。

【关键词】 脊柱炎,强直性; 颈椎; 胸椎; 骨折; 脱位

Diagnosis and treatment of cervicothoracic spinal fractures and dislocations in patients with ankylosing spondylitis
YIN Guo-dong, NI Bin, YANG Jun, GUO Ao, ZHOU Feng-jin, YANG Jian, LIU Jun. Department of Orthopaedic Surgery, Changzheng Hospital, Shanghai 200003, China

ABSTRACT Objective: To discuss the pathological and clinical characteristics, methods of therapies and perioperative considerations of cervicothoracic spinal fractures and dislocations in patients with ankylosing spondylitis (AS). **Methods:** Thirteen patients with ankylosing spondylitis and cervicothoracic spinal fractures and dislocations were treated from January 2001 to March 2009, including 11 males and 2 females, aged varied from 33 to 60 years (mean 46) in 11 males and from 36 to 59 years (mean 47.5) in 2 females respectively. The symptom duration of AS was from 12 to 27 years (means 14.5 years). The chief complains were pain around cervical part and shoulder blades, some accompanied with decrease of motor power and sensation in upper or lower limbs. Spine radiographs revealed a displaced fracture of cervicothoracic spine. Laboratory examination presented positive results of HLA-B27 test. Fusion of fracture and ASIA neurological function grade variation were observed. **Result:** A total of 13 patients, who underwent operation, were followed up for 12 to 43 months (means 35.6 months). There were 6 patients were treated with anterior cervical discectomy and fusion, 4 with anterior cervical corpectomy and fusion, 1 with laminectomy and fusion and 2 with combined anterior and posterior stabilisation. The bone fusion were observed after reduction of fractures and dislocations ultimately. Twelve patients acquired an improved neurological status in different degrees, and only one suffered from persistent neurological impairment loss. The complications occurred in 5 cases during perioperation. **Conclusion:** This study suggests that most cervicothoracic spinal fractures and dislocations in patients with AS are extremely unstable and require operations. If operative method is proper and operative process accurate, either anterior, posterior or combined approach can achieve good spinal myeloid functional recovery with low rates of operative complications occurrence, under the guidance of imaging manifestation.

Key words Spondylitis, ankylosing; Cervical vertebrae; Thoracic vertebrae; Fractures; Dislocations

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(8): 577-579 www.zggszz.com

强直性脊柱炎(ankylosing spondylitis, AS)是脊椎的慢性进行性炎症,常侵及骶髂关节、关节突、附近韧带和近躯干的大关节,导致纤维性或骨性强直和畸形。由于脊柱骨性强直、椎体骨质疏松及骨骼韧性降低,在外力作用下容易发生脊柱

骨折。颈胸段脊柱位于活动度较高的颈椎向缺少活动度的胸椎过渡处,毗邻结构复杂,手术野显露有限。现将 2001 年 1 月至 2009 年 3 月收治的 13 例 AS 合并颈胸段脊柱骨折病例进行回顾性分析,总结分析其临床特征和治疗策略。

1 临床资料

1.1 一般资料 13 例中,男 11 例,年龄 33~60 岁,平均 46 岁;

通讯作者:倪斌 Tel:021-63610109-73335 E-mail:nibin99@sohu.com

女 2 例,年龄 36-59 岁,平均 47.5 岁。AS 病程 12-27 年,平均 14.5 年。致伤原因:轻度摔伤 6 例,交通伤 3 例,重物砸伤 2 例,无外伤 2 例。临床表现:主要表现为颈、胸背部突发疼痛加剧,不能行走及久坐。出现神经症状 9 例,按 ASIA 分级标准:A 级 2 例,B 级 3 例,C 级 1 例,D 级 3 例。

1.2 辅助检查 入院后均行 HLA-B27、血沉检查,拍摄全脊柱正侧位、颈胸段脊柱正侧位及髋关节 X 线片,行 CT 及 MRI 检查。HLA-B27 检查均为阳性,6 例血沉略升高。X 线片显示椎体变为方形,前纵韧带骨化,椎间隙变窄,脊柱呈典型“竹节样”强直,伴椎体骨质疏松。13 例中三柱骨折 10 例,二柱损伤 2 例,单柱后柱损伤 1 例。骨折线经椎间隙者 8 例,椎体骨折 5 例。X 线显示明显脱位者 7 例,无明显脱位者 6 例。C₆-C₇ 骨折脱位 10 例,C₇-T₁ 骨折脱位 3 例。骨盆 X 线片示髋髌关节面模糊,关节间隙变窄甚至融合消失。CT 检查可见骨皮质连续性中断,部分椎体骨质吸收,椎体边缘骨质硬化,椎体正常序列破坏;三维重建可见颈椎曲度变直甚至形成后凸畸形,部分伴有侧凸。MRI 检查,10 例外伤部位出现 T1 加权像低信号、T2 加权像高信号改变,可延及三柱结构;3 例 T1、T2 加权像均发生低信号改变;2 例合并后纵韧带或黄韧带骨化,椎管狭窄,脊髓受压,T2 加权像上可见脊髓高信号。部分病例未完全强直的椎间盘组织可发生外伤性椎间盘突出。

2 治疗方法

对不稳定骨折脱位均行颅骨牵引复位直至手术。手术治疗 13 例,6 例无明显脱位者的颈椎骨折行颈前路单间隙减压内固定术;4 例行颈前路椎体次全切减压内固定术,其中 1 例 C₇ 压缩骨折曾采取保守治疗,门诊随访 3 个月后骨折线仍存在,即行颈前路椎体次全切减压内固定术;1 例行颈后路全椎板减压侧块螺钉内固定术;2 例行前后联合入路复位减压内固定术。

3 结果

随访时间 12-43 个月,平均 35.6 个月。13 例手术患者中 12 例 I 期获得骨性融合,融合率 92.3%;1 例前路单间隙融合术后 3 个月出现螺钉松动,继续颈托固定 1 个月后椎间隙骨性融合。1 例颈前路椎体次全切减压内固定术后出现钛网下沉;1 例术后出现声音嘶哑,考虑术中喉返神经牵拉过度所致,术后 2 个月逐渐恢复;2 例老年患者术后并发肺炎,经积极抗感染治疗后痊愈。

2 例 A 级脊髓损伤患者中,其中 1 例神经功能恢复到 C 级,1 例未见明显恢复;3 例 B 级患者,2 例恢复至 D 级,1 例恢复至 E 级;1 例 C 级患者恢复至 D 级;3 例 D 级患者均恢复为 E 级。

4 讨论

4.1 强直性脊柱炎并颈胸段脊柱骨折的病理及临床特点 骨骼系统是多种风湿炎症性疾病作用的目标之一^[1-2],炎症与骨之间的相互作用将对骨的重塑产生重要影响,此过程可能导致骨折危险性增加^[3]。目前认为,骨质疏松是强直性脊柱炎的共同特点,甚至在疾病早期,这是强直性脊柱炎发生脊柱骨折的最重要原因^[4]。也有研究发现,脊柱骨折与疾病的病程有关^[5],这与本组病例相符。本组 13 例病程均较长,平均 14.5 年,最长达 27 年,考虑到病程越长,骨质疏松与脊柱畸形越严重,

更容易发生脊柱骨折,因此有一定的合理性。

由于颈胸段脊柱位于颈椎、胸椎连接处,生物应力较为集中,外伤后容易发生骨折脱位。AS 并颈胸段脊柱骨折具有一定的特点:①致伤外力十分轻微,甚至无明显外伤史。正常情况下,脊柱前负荷为脊柱韧带、椎间盘及椎间关节吸收,当这些结构骨化并合并脊柱后凸畸形、腰椎前凸减小时,脊柱结构变得僵硬易碎^[6]。从本组来看,除 5 例分别为交通伤及重物砸伤外,其余均为轻度摔伤,甚至无明显外伤史,这与文献报道一致^[7]。②AS 并颈胸段脊柱骨折诊断较为困难。由于 AS 患者对于各种急慢性疼痛已经习以为常,可能忽视骨折脱位引起的疼痛,甚至摄 X 线片后仍有很多患者被漏诊^[8]。本病漏诊后可能导致脊柱畸形加重,并出现各种严重并发症^[5]。③放射学是诊断骨折脱位的主要方法,但颈胸段骨折由于肩部骨骼的遮挡,很难显示清晰。因此,当怀疑脊柱骨折,需要进行全面的影像学检查^[9]。MRI 检查有助于了解脊髓损伤情况、脊髓内水肿、硬膜外水肿和骨骼情况。CT 扫描不仅可以为畸形的脊柱提供冠状位与矢状位的二维图像,也可为手术提供全面真实的三维解剖图像^[6]。④多为不稳定的三柱骨折,并伴有脊髓压迫症状,而部分稳定骨折骨不连发生率也较高,常需外科治疗,文献报道 AS 骨折患者中出现神经症状比例为 57%~71%,比非 AS 脊柱骨折高(为 44%),病死率也比一般脊柱骨折高 1 倍,为 35%^[10]。本组病例三柱骨折为 10 例,其中伴神经症状的 9 例,与文献报道基本相符。

4.2 治疗方法的选择 既往文献中关于强直性脊柱炎骨折的治疗方法一直存有争议^[7]。保守疗法有颈托固定、颈椎牵引和 Halo-vest 支具等。Taggard 等^[11]认为,由于 AS 骨折多为极不稳定骨折,单独采取外固定难以达到稳定骨折目的。此外,稳定骨折保守治疗也常发生骨不连^[12-13],本组中 1 例 C₇ 压缩骨折颈托固定 3 个月仍不愈合,最后行前路椎体次全切、自体植骨融合内固定术效果良好。事实上,强直性脊柱炎常发生脊柱轴线改变,导致脊柱侧后凸和头部位置不正,使保守治疗不适宜^[7]。本组病例中,对不稳定骨折首先采用颅骨牵引,复位效果并不理想,患者难以耐受长期卧床,因此采取手术治疗。

目前,随着脊柱外固定技术的发展,对 AS 合并脊柱骨折,人们更倾向于手术治疗,尤其是伴有神经症状进行性加重时。本组 13 例,颈前路、后路或前后联合入路手术最终均获得良好颈胸段脊柱稳定性,术后脊髓神经功能改善明显。作者的体验是,对于不稳定的严重三柱骨折,骨折移位显著,硬膜囊前后均存在明显压迫的,可同时进行前后路减压植骨内固定术;而对于以前方或后方压迫为主的相对稳定骨折,也可使用单纯前路或后路内固定物。术前根据影像学表现,合理选择手术适应证及术式,规范操作。术中着重强调颈胸段脊柱长节段、坚强内固定,前路、后路手术或者联合入路手术,都可以获得即刻的稳定性,防止内固定相关并发症等,从而取得较好的手术效果。

4.3 围手术期注意事项 AS 伴颈胸段脊柱骨折治疗围手术期并发症发生的危险性较高。术前麻醉及置管过程应小心操作,防止后凸脊柱骨折端移位加重脊髓损伤,体位摆放应调整垫圈、垫枕等高度以适应脊柱曲度。颈椎僵硬或颈椎后凸导致颈胸段前路显露困难,而过度牵拉气管或食管容易损伤喉返

神经或食道,术中应仔细分离,防止误伤。椎体骨质疏松可能引起内固定松动甚至失败,导致致命的大血管损伤与食道损伤,因此术后应配合严格外固定治疗。由于胸腔扩张和膈肌运动受限,呼吸功能受到影响,而颈椎后凸畸形致下颌靠近胸壁和颞颌关节强直可能限制上呼吸道通畅,术前应准备肺功能测试、动脉血气,术后防止肺部并发症等^[14]。

参考文献

[1] El Maghraoui A. Osteoporosis and ankylosing spondylitis. *Joint Bone Spine*, 2004, 71: 291-295.

[2] Geusens P, Vosse D, van der Linden S. Osteoporosis and vertebral fractures in ankylosing spondylitis. *Curr Opin Rheumatol*, 2007, 19: 335-339.

[3] Clowes JA, Riggs BL, Khosla S. The role of the immune system in the pathophysiology of osteoporosis. *Immunol Rev*, 2005, 208: 207-227.

[4] Mitra D, Elvins DM, Speden DJ, et al. The prevalence of vertebral fractures in mild ankylosing spondylitis and their relationship to bone mineral density. *Rheumatology (Oxford)*, 2000, 39: 85-89.

[5] Ghazali I, Ghazi M, Nouijai A, et al. Prevalence and risk factors of osteoporosis and vertebral fractures in patients with ankylosing spondylitis. *Bone*, 2009, 44: 772-776.

[6] Dakhil-Jerew F, Derry F. Management of cervical spine fracture in patient with advanced ankylosing spondylitis using SOMI brace. *Injury Extra*, 2008, 39: 347-351.

[7] El Masry MA, Badawy WS, Chan D. Combined anterior and posterior stabilisation for treating an unstable cervical spine fracture in a patient with long standing ankylosing spondylitis. *Injury Int. J. Care Injured*, 2004, 35: 1064-1067.

[8] Geusens P, Vosse D, van der Linden S. Osteoporosis and vertebral fractures in ankylosing spondylitis. *Curr Opin Rheumatol*, 2007, 19: 335-339.

[9] Detwiler K, Loftus C, Godersky J, et al. Management of cervical spine injuries in patients with ankylosing spondylitis. *J Neurosurg*, 1990, 72: 210-215.

[10] Fast A, Parikh S, Martin E. Spine fractures in ankylosing spondylitis. *Arch Phys Med Rehab*, 1986, 67: 595-597.

[11] Taggard DA, Traynelis VC. Management of cervical spinal fractures in ankylosing spondylitis with posterior fixation. *Spine*, 2000, 25(16): 2035-2039.

[12] Broom MJ, Raycroft JF. Complications of fractures of the cervical spine in ankylosing spondylitis. *Spine*, 1988, 13: 763-766.

[13] Rowed DW. Management of cervical spinal cord injury in ankylosing spondylitis: The intervertebral disc as a cause of cord compression. *J Neurosurg*, 1992, 77: 241-246.

[14] 胡茂忠,李轶津,姜文学. 强直性脊柱炎合并颈椎骨折脱位 1 例报告. *中国骨伤*, 2003, 16(3): 172-172.

(收稿日期:2009-06-22 本文编辑:连智华)

·读者·作者·编者·

《中国骨伤》杂志 2010 年重点专题征稿通知

《中国骨伤》杂志 2010 年专题策划工作已经开始,以下是 2010 年拟刊出的重点专题,欢迎广大读者和作者踊跃投稿。

- 1 间盘源性下腰痛的诊断与治疗
- 2 腰椎滑脱症治疗方案选择、手术失败原因分析、翻修和双节段滑脱的疗效探讨
- 3 颈椎病、腰椎管狭窄症手术适应证及方法选择
- 4 关节软骨和韧带损伤修复与重建的远期疗效评估
- 5 成人髋发育不良髋臼重建与修复
- 6 植骨与内外固定术在骨不连骨缺损的应用
- 7 脊柱关节病的诊断治疗和疗效评价标准的探讨
- 8 脊髓损伤和脊柱疾病的康复

《中国骨伤》杂志社