

短篇论著

弥漫性特发性骨质增生症合并脊柱骨折的临床特点

Analysis of clinical feature and omission diagnosis: case in patients of spinal fractures complicating diffuse idiopathic skeletal hyperostosis

高宏阳¹, 申 勇², 董 威¹, 张宇宸¹, 王 伟¹, 张国平¹

(1 河北医科大学第一医院骨科 050031 石家庄市; 2 河北医科大学第三医院脊柱外科 050031 石家庄市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2016.10.16

中图分类号: R683.2, R681.5 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2016)-10-0954-03

弥漫性特发性骨质增生症(diffuse idiopathic skeletal hyperostosis, DISH)是一种以软组织钙化、骨化为特征的系统性疾病,最常累及脊柱,并引起脊柱强直。因此, DISH 患者很容易并发脊柱骨折,而且与一般脊柱骨折相比, DISH 合并脊柱骨折又有其特殊的临床特点及治疗原则^[1-2]。我们对近年收治的 12 例 DISH 合并脊柱骨折的患者进行了回顾性分析,报告如下。

临床资料 收集 2008 年 1 月~2015 年 12 月我院收治的各种类型的脊柱骨折或脱位患者 123 例。(入组标准: ①具有完整的术前、术后影像学资料以及完整的病历资料; ②影像学及实验室检查除外强直性脊柱炎或类风湿性关节炎; ③年龄 ≥ 50 岁)^[2]。参照 DISH 的诊断标准^[3], 123 例患者中符合 DISH 诊断的有 12 例。因此, 将本组患者分成两组, 即 DISH 合并脊柱骨折组(12 例), 普通脊柱骨折组(111 例)。

在 12 例 DISH 合并脊柱骨折的患者中男 9 例, 女 3 例。年龄 55~79 岁, 平均 67 ± 7.9 岁。损伤部位: 胸腰段 11 例(T10 2 例, T11 3 例, 经 T10/T11 椎间隙 1 例, T12 4 例, L1 1 例), 颈椎(C6)1 例。致伤原因: 车祸伤 1 例, 高处坠落伤 1 例, 其余 10 例均为轻微外力导致, 其中平地或坐位跌倒(5 例)、扭伤(3 例), 行走中腰背部撞伤(2 例)。漏诊或延迟诊断发生情况: 有 4 例患者在早期(24h 内)没有得到正确诊断。骨折分型: A 型 3 例, B 型 9 例。脊髓损伤情况: 10 例合并脊髓损伤。按 ASIA 分级: B 级 1 例、C 级 2 例、D 级 7 例。

治疗方法 保守治疗 2 例, 手术治疗 10 例。采取保守治疗的 2 例患者均无神经症状, 给予严格卧床制动 8~10 周, 未出现严重的并发症。采取手术治疗的患者中, 1 例下颈椎骨折患者行前路减压融合内固定术; 9 例胸腰段骨折均采用后路椎弓根钉棒系统内固定术(选择长节段固定

6 例, 短节段固定 3 例), 7 例行椎板切除减压, 横突间植骨融合; 2 例未行椎板切除减压者仅行椎板间植骨融合(图 1)。手术患者并发症发生情况: 7 例出现一种或多种并发症, 其中 1 例因早期漏诊 T11 椎体骨折, 未给予恰当处理, 发生脊髓二次损伤; 1 例 T12 骨折行 T11~L1 短节段固定, 3 个月随访时发现内固定松动; 另外, 发生切口浅层感染+肺炎 1 例, 泌尿系感染 2 例, 肺炎 1 例, 脑梗塞 1 例。

所有数据采用 SPSS 18.0 软件分析。使用 χ^2 检验分析分别比较两组漏诊的发生率、神经损伤的发生率以及并发症的发生率($P < 0.05$ 有统计学意义)。

结果 在 12 例 DISH 组的患者中有 4 例早期发生了漏诊, 对照组仅出现 7 例, DISH 组的漏诊发生率要高于对照组($P < 0.05$); DISH 组中出现神经损伤 10 例, 对照组出现神经损伤 42 例, 神经损伤的发生率 DISH 组同样高于对照组($P < 0.05$); DISH 组中有 7 例出现不同程度的并发症, 对照组出现并发症的例数为 30 例, 并发症的发生率 DISH 组仍高于对照组($P < 0.05$, 表 1)。

讨论 DISH 的病因目前仍未明确, 但是, 查阅文献可以发现, DISH 的发病率与年龄关系密切, 常见于 50 岁以上的患者, 而且发病率随年龄的增加而增加^[4-5]。因此, 为了更好地比较 DISH 合并脊柱骨折与一般脊柱骨折的特点, 在本组研究中, 我们将患者的年龄限制在 50 岁以上。

脊柱是 DISH 最常累及的部位, 其中又以累及胸椎多见。表现为前纵韧带、黄韧带、后纵韧带、关节囊等椎旁部位的钙化和骨化^[6], 从而导致脊柱刚性及脆性的增加以及生物力学的改变。因此, 与一般患者相比, 低能量损伤常常导致骨折的发生。而且, 受伤机制往往是过伸牵张损伤。在 Westerveld 报道的 40 例 DISH 合并脊柱骨折的病例中, DISH 合并脊柱骨折的损伤部分最常见为下颈椎(35.0%), 其次为胸椎(27.5%)^[1]。这与颈椎相对胸、腰椎, 其活动范围较大, 稳定性较差等原因相关。与文献报道不太相符的是, 在本组 12 例 DISH 合并脊柱骨折仅 1 例发生在颈椎, 其余 11 例均发生在胸腰段, 分析其原因可能与以下两个因素有关: (1) 胸腰段为胸椎、肋椎关节区以及腰椎、骨盆的

第一作者简介: 男(1979-), 副主任医师, 医学博士, 研究方向: 脊柱外科

电话: (0311)85917066 E-mail: ghy0618@126.com

通讯作者: 张国平 E-mail: zhangguoping6688@163.com



图 1 患者女, 62 岁, 腰部撞伤致疼痛 2d, 加重伴双下肢麻木、无力 1d a 术前胸腰段侧位 X 线片示脊柱退变, 椎体前缘连续性骨桥形成, T10/T11 椎体前缘间隙张开 b 术前 CT 示 T10 椎体前下缘以及 T11 椎体前上缘椎体骨质“破坏” c 术前胸腰段 MRI 示 T10/T11 水平脊髓明显受压, 椎间盘以及椎旁软组织信号异常 d 术后复查 X 线片示脊柱曲度恢复, 椎弓根螺钉位置满意

表 1 两组漏诊发生率、神经损伤的发生率及并发症发生率的比较结果

	DISH 组	对照组	χ^2 值	P 值
漏诊发生率 (%)	4 (33.3)	7 (6.3)	15.26	<0.05
神经损伤发生率 (%)	10 (83.33)	42 (37.8)	9.19	<0.05
并发症发生率 (%)	7 (41.8)	30 (27.0)	5.05	<0.05

支点, 其承受的应力最大, 而局部骨化和钙化更会导致应力集中, 因此, 在轻微外力下易发生应力骨折; (2) 我们的报道之所以跟文献报道差距较大, 也可能与我院收治患者结构不合理有关, 有一部分颈椎骨折的患者于门诊 (急诊) 发生流失。除外之外, 也可能与我们收集的病例数较少有关。

由于 DISH 患者在受伤前可能就合并长期慢性腰背部疼痛病史^[7], 损伤暴力不大, 甚至外伤史不明显, 加上其自身的影像学检查的特殊表现又有可能掩盖一般脊柱骨折的表现^[8], 所以, DISH 合并脊柱骨折出现漏诊或延迟诊断的几率较高^[9]。除此以外, 发生漏诊还有一个重要原因是首诊医师本身对 DISH 认识不够, 对 DISH 合并脊柱骨折发生的特点以及骨折分型不熟悉。在本组中有 4 例未能及时作出正确诊断。其中 2 例因为对 DISH 认识不清, 没有作出 DISH 诊断。2 例既没有诊断 DISH 也没有诊断脊柱骨折, 并且其中 1 例因为未能早期正确诊断, 发生了比较严重的并发症 (脊髓二次损伤)。

在本组研究中, 我们还发现, DISH 组并发症的发生率较对照组明显增高。DISH 组中有 7 例出现不同程度的并发症, 对照组出现并发症的例数为 30 例。这可能与以下三方面有关: (1) 年龄因素。研究中我们发现 DISH 组患者平均年龄 (67±7.9 岁) 较对照组 (62±4.7 岁) 明显增高 (P <

0.05); (2) 体重因素。DISH 组平均 BMI 值 (27.9±3.7) 较对照组 (25.4±2.11) 明显增高 (P <0.05); (3) 个人体质因素。在 DISH 组中有 7 例 (58.3%) 患者既往史中有一个或多个内科系统疾病病史, 在对照组中有 39 例 (35.1%)。受伤之前合并内科系统疾病的比例, DISH 组明显高于对照组 (P <0.05)。

DISH 与强直性脊柱炎 (AS) 均为脊柱强直性疾病, 因此, DISH 合并脊柱骨折的特点与 AS 合并脊柱骨折的特点类似^[10-12]。常为低能量损伤却发生经椎体间隙或经椎体、累及三柱的不稳定的骨折^[13]。其影像学主要表现为: (1) 在 X 线上, 可表现为椎体前间隙增宽或椎体前缘骨折断裂, 椎体骨皮质的断裂; (2) 在 CT 上, 可出现椎体、椎板、关节突骨皮质的断裂, 矢状面重建还可以出现前纵韧带的断裂、椎体破坏、关节突骨皮质断裂; (3) 在 MRI 上, 常表现为累及三柱结构的 T1 加权像低信号, T2 加权像高信号。由于, DISH 还引起后纵韧带和 (或) 黄韧带的骨化, 造成椎管狭窄的发生, 脊髓在受伤前就可能存在不同程度的压迫。所以, DISH 的患者发生脊柱骨折时出现脊髓损伤的几率相对 AS 患者要高, 更高于一一般脊柱骨折的患者^[14, 15]。

综上, 我们可以发现与一般脊柱骨折相比, DISH 合并脊柱骨折有如下特点: (1) 骨折的发生常由于低能量损伤导致, 受伤机制多是过伸牵张损伤; (2) DISH 合并脊柱骨折发生漏诊或延迟诊断的几率相对较高; (3) DISH 合并脊柱骨折多为经椎体间隙或经椎体、累及三柱的不稳定的骨折; (4) DISH 合并脊柱骨折更易出现脊髓损伤。

针对 DISH 合并脊柱骨折的特点, 尤其是合并胸腰椎骨折, 对融合及稳定的要求更高, 治疗上多数学者应更倾向选择手术治疗解除脊髓压迫, 重建脊柱的稳定性^[12, 16]。本组研究中, 我们对 10 例患者采取了手术治疗。其中 1 例 T11 骨折 (固定范围 T10、T11、T12) 术后出现了内固定松动。分析原因: ①术中可能反复置钉, 导致钉道松动, 螺钉

把持力降低;②DISH 患者脊柱刚性增加,骨量丢失,骨质疏松;③胸腰段应力高,选择短节段固定,导致了各个固定点的应力增高。因此,对于 DISH 合并脊柱骨折,尤其是胸腰段骨折应该首选后路长节段固定,在伤椎或损伤间隙上下各固定 2 个椎体,从而获得坚强内固定,为骨折愈合以及脊柱融合创造一个稳定的环境^[17,18]。

参考文献

1. Westerveld LA, van Bommel JC, Dhert WJA, et al. Clinical outcome after traumatic spinal fractures in patients with ankylosing spinal disorders compared with control[J]. Spine J, 2014, 14(5): 729-740.
2. Mader R, Buskila D, Verlaan JJ, et al. Developing new classification criteria for diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: back to square one[J]. Rheumatology (Oxford), 2013, 52(2): 326-330.
3. Utsinger PD. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis[J]. Clin Rheum Dis, 1985, 11(2): 325-351.
4. Westerveld LA, Verlaan JJ, Oner FC. Spinal fractures in patients with ankylosing spinal disorders: a systematic review of the literature on treatment, neurological status and complications[J]. Eur Spine J, 2009, 18(2): 145-156.
5. Feldtkeller E, Vosse D, Geusens P, et al. Prevalence and annual incidence of vertebral fractures in patients with ankylosing spondylitis[J]. Rheumatol Int, 2006, 26: 234-239.
6. 李文菁, 赵宇. 弥漫性特发性骨质增生症(DISH). 中国骨与关节外科, 2013, 6(2): 187-190.
7. Holton KF, Denard PJ, Yoo JU, et al. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis and its relation to back pain among older men: the Mr OS Study[J]. Semin Arthritis Rheum, 2011, 41(2): 131-138.
8. Taljanovic MS, Hunter TB, Wisneski RJ, et al. Imaging characteristics of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis with an emphasis on acute spinal fractures: review[J]. AJR Am J Roentgenol, 2009, 193(3 Suppl): 10-19.
9. Artner J, Leucht F, Cakir B, et al. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: current aspects of diagnostics and therapy[J]. Orthopade, 2012, 41(11): 916-922.
10. 黄玉国, 李永民, 申勇. 强直性脊柱炎脊柱骨折的临床特点和手术治疗策略[J]. 中国矫形外科杂志, 2012, 20(7): 644-646.
11. 李仁虎, 梁磊, 陈华江. 强直性脊柱炎合并胸腰椎 Chance 骨折的手术选择[J]. 脊柱外科杂志, 2015, 13(2): 91-93.
12. Caron T, Bransford R, Nguyen Q, et al. Spine fractures in patients with ankylosing spinal disorders[J]. Spine, 2010, 35: 458-464.
13. 钱邦平, 邱勇, 王斌, 等. 强直性脊柱炎患者胸腰椎应力骨折的临床及影像学特点[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2008, 18(10): 747-751.
14. Senolt L, Hulejova H, Krystufkova O, et al. Low circulating Dickkopf-1 and its link with severity of spinal involvement in diffuse idiopathic skeletal hyperostosis [J]. Ann Rheum Dis, 2012, 71(1): 71-74.
15. Elgafy H, Bransford RJ, Chapman JR. Epidural hematoma associated with occult fracture in ankylosing spondylitis patient: a case report and review of the literature[J]. J Spinal Disord Tech, 2011, 24(7): 469-473.
16. Diederichs G, Engelken F, Marshall LM, et al. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis(DISH): relation to vertebral fractures and bone density [J]. Osteoporos Int, 2011, 22 (6): 1789-1797.
17. 柳万国, 唐成林, 马彝, 等. 弥漫性特发性骨肥厚症诊断及合并脊柱骨折的临床特征和治疗进展 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2015, 25(12): 1110-1116.
18. Robinson Y, Robinson AL, Olerud C. Complications and survival after long posterior instrumentation of cervical and cervicthoracic fractures related to ankylosing spondylitis or diffuse idiopathic skeletal hyperostosis[J]. Spine, 2015, 40(4): E227-233.

(收稿日期:2016-05-05 修回日期:2016-09-23)

(本文编辑 彭向峰)