

论 著

30例强直性脊柱炎颈椎骨折患者的影像学回顾性分析

1. 云南省曲靖市第一人民医院核磁共振科 (云南 曲靖 655000)

2. 云南省曲靖市第一人民医院放射科 (云南 曲靖 655000)

3. 云南省曲靖市第一人民医院病理科 (云南 曲靖 655000)

黄绍花¹ 何登飞² 陈昊宾³

【摘要】目的 研究强直性脊柱炎颈椎骨折患者的影像学资料在其诊断、治疗中的应用价值。**方法** 回顾性分析2012年2月至2015年8月我院30例经病理确诊的强直性脊柱炎颈椎骨折患者影像学资料,分析其影像学资料特点。**结果** 30例颈椎骨折患者中29例发生于下颈椎,CT和MRI检查强直性脊柱炎颈椎骨折检出率均为100%,显著高于X线的83.33%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。MRI、CT及X线评估骨折严重程度准确率分别为100%、93.33%及56%,三组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 强直性脊柱炎颈椎骨折好发于下颈椎,X线、CT及MRI检查强直性脊柱炎颈椎骨折均可见特异性临床征象,具有较高的检出率,CT和MRI还能较好的反映骨折严重程度,对治疗临床和预测预后具有重要意义。

【关键词】 强直性脊柱炎; 颈椎骨折; 影像学; 应用价值

【中图分类号】 R445; R683.2; R593.23

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.05.042

通讯作者: 黄绍花

Retrospective Imaging Analysis of 30 Patients with Ankylosing Spondylitis Fracture of Cervical Spine

HUANG Shao-hua, HE Deng-fei, CHEN Hao-bin. Department of MRI, Qujing First People's Hospital, Qujing 655000, Yunnan Province, China

[Abstract] Objective To study the application value of imaging data in the diagnosis and treatment of ankylosing spondylitis with cervical fracture. **Methods** Imaging data of 30 patients with cervical spine fractures with ankylosis confirmed by pathology in our hospital from February 2012 to August 2015 were retrospectively analyzed, and their imaging data characteristics were analyzed. **Results** There were 29 cases occurred in lower cervical spine in 30 patients with fracture of cervical spine. CT and MRI examination ankylosing spondylitis fracture of cervical spine relevance ratio was 100%, which were significantly higher than X-ray (83.33%) ($P < 0.05$). Accuracy rate of MRI, CT and X-ray for evaluation fracture severity were 100%, 93.33% and 56% respectively, and the differences between the three groups were significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Most ankylosing spondylitis fracture of cervical spine occurred in lower cervical spine. Specificity clinical signs can be seen in X-ray, CT and MRI examination with a higher relevance ratio. CT and MRI can better reflect fracture severity, which is of great significance for the treatment of clinical and prognosis prediction.

[Key words] Ankylosing Spondylitis; Fracture of Cervical Spine; Imaging; Application Value

强直性脊柱炎是以侵犯机体中轴关节系统和外周大关节为主的慢性风湿性疾病,该病起病隐匿,早期常无特异性临床症状,因而该病误诊和漏诊率较高。因强直性脊柱炎诱发所致的颈椎骨折发生率近年来也有上升趋势^[1]。因此,强直性脊柱炎颈椎骨折的诊治成为临床研究热点之一。目前,国内对强直性脊柱炎颈椎骨折影像学诊疗特点的研究还较少。本研究回顾性分析2012年2月以来我院经病理确诊的30例强直性脊柱炎颈椎骨折患者的影像学资料,旨在探讨其影像学表现特点,为临床诊治提供参考。现将结果介绍如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2012年2月至2015年8月我院30例经病理确诊的强直性脊柱炎颈椎骨折患者作为研究对象,其中男18例,女12例;年龄36~64岁,平均 (50.9 ± 12.3) 岁;强直性脊柱炎病史3~12年,平均 (6.7 ± 3.2) 年;骨折原因:交通事故11例,跌倒8例,坠落7例,无明显诱因4例;根据美国脊柱损伤学会神经功能障碍评分(ASIA)标准,分轻度组(D、E级)9例,中度组(B、C级)18例,重度组(A级)3例。排除病历资料不完整患者。

1.2 方法

1.2.1 影像学检查: 采用日本佳能Canon数字化成像系统对所有患者行正侧位X线片常规摄影,参数设置:电流25mA、曝光时间340ms。采用飞利浦Brilliance 16层螺旋CT机行椎体扫描,参数设置:层厚和层间距5mm,矩阵:512×512,电压:110kV,电流:70mA。对上下段颈椎椎体角度差异较大患者可行分段扫描。采用德国西门子公

司MAGNETOM Avanto磁共振成像系统行MRI轴位和矢状位扫描, T₁加权像自旋回波(SE)序列TR/TE500/30ms, T₂加权像流动补偿(FC)序列TR/TE3000/120ms, 参数设置: 层厚3~5mm, 矩阵: 512×512, 扫描视野: 250mm, 层间距0.4mm。

1.2.2 研究方法: 影像学检查结果由我院影像科2位主任医师读片, 以一致意见为最终结果, 以SPSS19.0统计学软件对数据进行处理, 分析X线、CT及MRI检查在强直性脊柱炎颈椎骨折诊疗中的价值。

1.3 诊断标准 强直性脊柱炎诊断标准参照《强直性脊柱炎诊治指南》^[2]执行, 强直性脊柱炎合并颈椎骨折诊断标准则根据强直性脊柱炎诊治指南, 并结合患者临床症状、体征及影像学检查结果确诊。

1.4 统计学方法 选用统计学软件SPSS19.0对研究数据进行分析, 计数资料以n及%表示, 组间对比进行 χ^2 检验, 以 $P<0.05$ 为有显著性差异和统计学意义。

2 结果

2.1 三种检查方法结果比较 X线检查结果显示C5/C6双侧椎间关节骨折11例, C6椎体合并椎板骨折7例, C5椎体合并左侧椎板皮质撕裂5例, 椎间关节合并棘突骨折2例, 5例正常, 检出率83.33%(25/30)。CT与MRI检查均显示C5/C6双侧椎间关节骨折14例, C6椎体合并椎板骨折8

例, C5椎体合并左侧椎板皮质撕裂5例, 椎间关节合并棘突骨折2例, C4椎体骨折1例, 检出率100%(30/30)。X线与CT、MRI检出率比较, 差异有统计学意义($\chi^2=5.455, t=0.020$)。

2.2 三种检查方法影像学表现

X线16例表现为骨折端和椎间盘周围低密度影, 13例表现为生理曲度尚可, 骨质增生明显, 椎体间隙变窄, 骨桥形成(见图A), 9例表现为颈椎生理曲度变直, 骨质增生明显, 前后纵韧带密度增高(图C), 8例呈反弓位表现(见图B)。CT检查30例患者均可见椎体竹节样改变, 其中12例椎间关节模糊, 5例可见椎间隙变窄, 4例见前纵韧带和后纵韧带骨化增厚(见图D/E)。MRI检查30例患者均可见椎间关节模糊, C5、C6椎体呈楔形改变, 附近见长T₁、T₂信号(见图F、G)。其中有15例患者可见前后纵韧带中断, 3例椎间隙减小, 2例增宽, 1例见硬膜外血肿(见图H)。

2.3 三种检查方法评价骨折严重程度比较 三组检查结果比较, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

3 讨论

骨关节和韧带骨化是强直性脊柱炎典型的病理特点, 这使得椎间盘弹性降低, 脊柱抗振荡和抗压能力明显减弱, 增加了颈椎额脊柱骨折风险。另外, 若患者并发骨质疏松等骨质退行性改变疾病, 将进一步降低椎体抗压抗

张能力。有研究还明确指出强直性脊柱炎是颈椎骨折独立危险因素, 将成倍增加颈椎骨折患者死亡率^[3]。本研究中有4例强直性脊柱炎患者无明显诱因便发生颈椎骨折, 这与上述观点一致。

本研究所选30例颈椎骨折患者中29例骨折患者部位位于C5和C6椎间关节, 提示颈椎骨折好发于下颈椎, 这与洪锋^[4]等人研究结果相符。C5和C6椎间关节处于颈椎和胸椎移行交接区, 承受较大外界应力, 增加了骨折风险。另外, 此处活动度较大也可能是下颈椎骨折发生率高的原因。本研究显示, X线检出率为83.33%, 显著低于CT和MRI检出率, 这可能因颈胸交界处受到两侧肩胛骨的遮挡, 影响了扫描视野, 加之患者多伴有骨质疏松和椎间盘损伤等基础疾病, 增加了X线诊断困难。另外, 有研究还认为强直性脊柱炎颈椎骨折患者受外力较小, 脱位不明显也是导致X线漏诊的重要原因^[5]。

目前, 强直性脊柱炎发病机制尚未完全阐明, 但多数学者认为其发病与慢性感染、免疫功能、内分泌及遗传等因素有关^[6]。患者椎关节滑膜发生炎性病变后, 直接侵蚀关节软骨, 大量炎性细胞和纤维组织增殖, 形成肉芽组织, 使受累的椎间盘骨化。在X线上则表现为大面积低密度影。正常生理情况下, 颈椎椎体前缘、后缘及棘突后缘连线构成光滑曲线^[7], 颈椎骨折发生后, 因椎间盘滑脱破坏了椎体前后缘及棘突后缘的连续性, 出现台阶样改变, 这有助于判断骨折和移位的方向。

本研究还显示, CT和MRI检出率均达100%, 本研究采取CT平扫结合三维重建, 穿透组织障碍, 能更加清晰的显示椎体和关节突

表1 三组检查方法评价骨折严重程度比较

组别	例数	重度(3例)	中度(18例)	轻度(9例)	准确率	χ^2	P值
X线	25	1	9	15	14(56.00)	23.042	0.000
CT	30	2	17	11	28(93.33)		
MRI	30	3	18	9	30(100.00)		

骨折情况,有利于提高对前后纵韧带、脊髓损伤严重程度判断的准确性。李水连^[8]等人还认为多层螺旋CT能任意进行轴向和角度旋转,对靶区进行矢状位和冠状位重建,清晰显示骨折线走向,因而在CT图像上骨折端多有竹节样征象。但有报道认为CT结果受阈值选择影响较大,若未准确选择阈值,则可能出现假骨折征象^[9],影响检查结果准确性。

MRI对水分具有较高的灵敏性,对早期椎间盘和关节滑膜损伤、血肿具有较高的诊断价值,有研究显示MRI对隐匿性骨折和脊髓损伤的检出率达100%^[10],这与本研究结论一致。因此,我们推论MRI能准确反映骨折后机体水肿、血肿及骨髓损伤情况,对评估颈椎骨折患者病情和严重程度,预测预后,指导临床具有重要意义。但也有研究认为,MRI对韧带骨化识别能力较差^[11],可能影响其诊疗的准确性。

强直性脊柱炎颈椎骨折患者

可在无明显外力作用下发生,发生后常以阵发性剧痛为主要临床表现,常常被误诊或漏诊。因此,临床对于有强直性脊柱炎病史的患者应高度警惕颈椎骨折可能性,及时行X线、CT或MRI检查,指导临床就诊,避免进一步损伤脊髓,影响患者神经系统功能。

综上所述,X线、CT及MRI对强直性脊柱炎颈椎骨折患者均有较高的检出率,尤其是CT与MRI能较好的反应骨折严重程度,对指导临床和判断预后具有较高的应用价值。

参考文献

- [1] 李书宽.强直性脊柱炎颈椎骨折的手术治疗[J].中国医药指南,2013,19(10):232-233.
- [2] 中华医学会风湿病学分会.强直性脊柱炎诊治指南(草案)[J].中华风湿病学杂志,2003,7(10):641-644.
- [3] 梁亮科,关宏刚,杨宇,等.高龄颈椎骨折伴脊髓损伤患者致死危险因素分析[J].山东医药,2014,17(32):92-93.

- [4] 洪锋,倪建平.强直性脊柱炎下颈椎骨折的临床回顾性分析[J].中国骨伤,2013,26(6):508-511.
- [5] 张凤山,孙宇,马庆军,等.强直性脊柱炎颈椎骨折的临床特征分析和诊断[J].中华创伤杂志,2007,23(3):185-188.
- [6] 肖征宇,曾庆徐.对强直性脊柱炎和脊柱关节炎的认识[J].中华风湿病学杂志,2013,17(5):289-292.
- [7] 吴文跃,程宋来,陈成忠,等.多层螺旋CT三维重建技术用于颈椎骨折的临床价值[J].医学影像学杂志,2016,26(4):749-751.
- [8] 李水连,余水全,肖格林,等.急性创伤性颈椎损伤应首选多排螺旋CT检查[J].中国CT和MRI杂志,2013,11(3):109-111.
- [9] 陈伟,刘玉珂,张斌青,等.强直性脊柱炎脊柱骨折的影像学表现及损伤特点[J].中国CT和MRI杂志,2013,11(1):101-104.
- [10] 高迁,朱玉春,王建良,等.64层螺旋CT图像后处理技术对隐匿性骨折的诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2012,10(2):115-117.
- [11] 王斌.强直性脊柱炎影像学分析[J].中国CT和MRI杂志,2014,7(3):97-99.

(本文图片见封三)

(本文编辑:唐润辉)

【收稿日期】2016-07-25

30例强直性脊柱炎颈椎骨折患者的影像学回顾性分析

(图片正文见第 136 页)

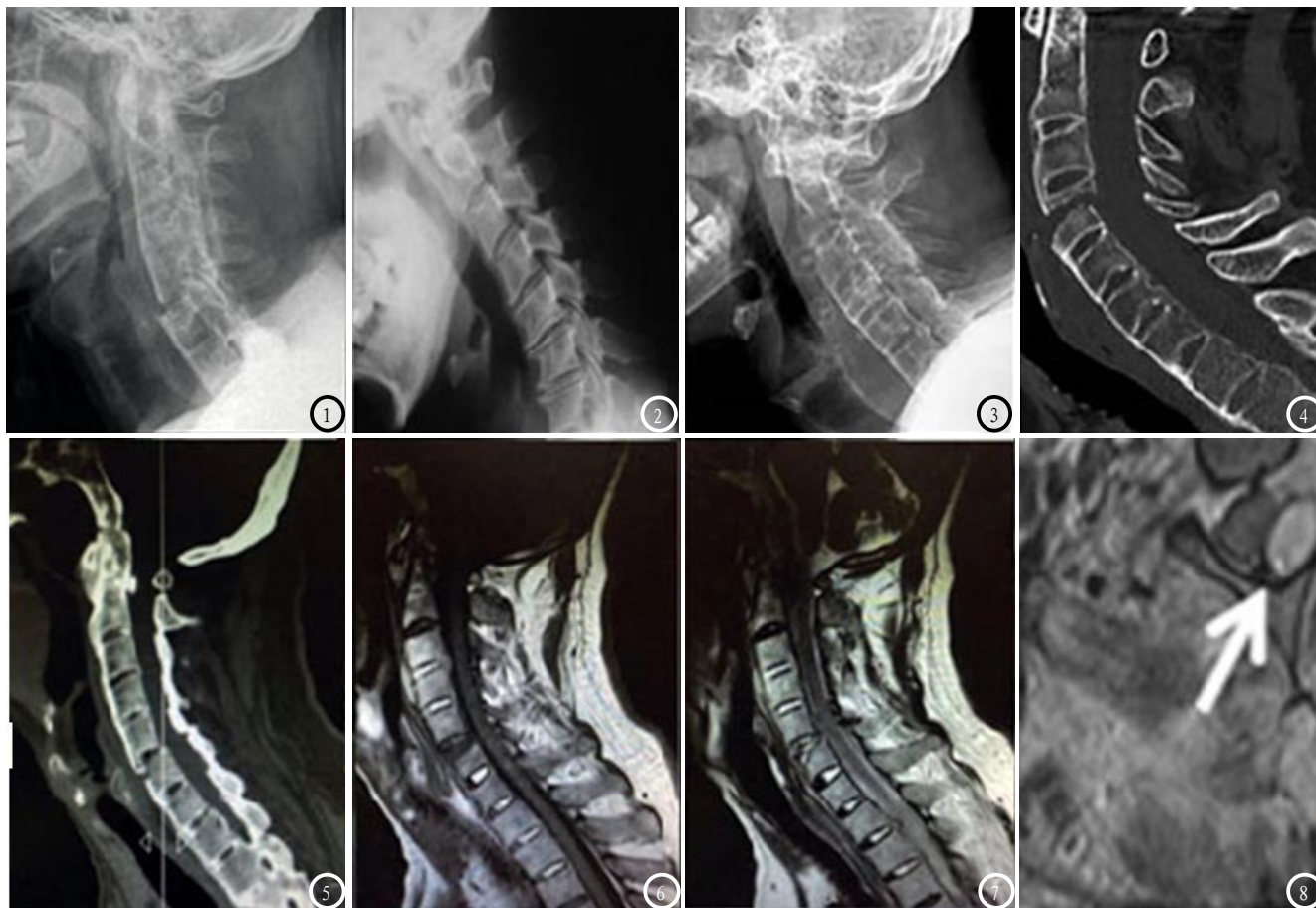


图1 强直性脊柱炎颈5/6椎体骨折患者，骨质增生明显，椎体间隙变窄，骨间桥形成。**图2** 强直性脊柱炎患者，颈椎呈反弓位表现，骨质增生明显。**图3-4** 同一患者强直性脊柱炎伴颈4椎体骨折，图3 颈椎生理曲度变直，前后纵韧带密度增高，骨折显示欠清。图4 CT重建显示颈4椎体线性骨折。**图5-7** 同一患者CT显示强直性脊柱炎C6椎体骨折患者(图5)，C6椎体呈楔形改变，C6椎体及椎间盘呈长 T_1/T_2 信号。**图8** 1例强直性脊柱炎伴颈5椎体骨折患者见硬膜外血肿(短 T_1 信号)。