

· 头颈疾病 ·

鼻部外伤DR与64层螺旋CT的诊断效果比较*

1. 广东省湛江市第二人民医院医学影像科 (广东 湛江市 524003)

2. 中山大学附属第一医院医学影像科 (广东 广州 510080)

廖文华¹ 高振华² 孟俊非²

【摘要】目的 比较DR与64层螺旋CT在鼻部外伤中的诊断效果。方法 回顾性分析77例鼻部外伤患者1-7d内鼻骨侧位DR和头部64层螺旋CT检查的图像资料,比较DR和三维薄层CT显示鼻骨及其周围结构骨折的优缺点。结果 77例鼻部外伤患者中,CT诊断鼻骨线性骨折38例,粉碎性骨折31例,正常8例,合并邻近周围部位骨折25例。DR诊断骨折44例,疑似骨折14例,未见骨折19例(包括漏诊13例和正常6例),未见邻近周围部位骨折。CT诊断鼻骨骨折的正确率是100%,DR诊断鼻骨骨折的正确率和漏诊率分别为63.8%和18.8%,CT和DR两种诊断方式的诊断正确率之间有显著性差异($P < 0.05$)。结论 DR诊断鼻部外伤效果不佳,而64层螺旋CT能正确判断鼻骨有无骨折、骨折部位、类型及是否合并邻近周围部位骨折,建议将多层螺旋CT作为鼻部外伤诊断的首选检查方法。

【关键词】鼻骨;骨折;数字化X线成像;体层摄影术,X线计算机

【中图分类号】R814.42;R68

【文献标识码】A

【基金项目】髌周骨病变的影像学鉴别诊断,编号:2014B01097

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2015.04.003

Diagnostic Efficiency of DR and 64-slice Spiral CT in Nasal Trauma*

LIAO Wen-hua, GAO Zhen-hua, MENG Quan-fei. 1 Department of Medical Imaging, the Second People's Hospital of Zhanjiang City, Guangdong 524003, China; 2 Department of Medical Imaging, the First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China

【Abstract】Objective To explore the diagnostic efficiency of DR and 64-slice spiral CT in nasal bone fracture. Methods Nasal DR and 64-slice spiral CT data of 77 patients with nasal trauma within 1-7d after trauma were analyzed and compared. Results Of 77 patients with CT diagnosis, 38 patients were diagnosed as line-like fractures of nasal bone, 31 patients as comminuted fractures, 8 patients as normal, and 25 patients had concurrent fracture of the other adjacent sites. Of 77 patients with DR diagnosis, 44 patients were diagnosed as fractures of nasal bone, 14 patients as suspected fractures, 19 patients has no fracture (including missed fracture of nasal bone in 13 patients and normal nasal bone in 6 patients), and no patient as concurrent fracture of the other adjacent sites. The correct rate of CT diagnosis of nasal bone fracture was 100%, however the correct rate and missed rate of DR diagnosis of nasal bone fracture were 63.8% and 18.8% respectively. The diagnostic correct rate between CT and DR was significantly different ($P < 0.05$). Conclusion 64-slice spiral CT can correctly judge the existence of nasal bone fracture, and the site and type of the fracture. Multi-slice spiral CT could be preferred as conventional method for the diagnosis of nasal trauma under possible medical conditions.

【Key words】Nasal Bone; Fracture; Digital X-ray Imaging; Tomography, X-ray Computed

鼻部是位于面部中央最凸的器官,鼻骨骨质薄而宽且缺乏周围骨质的支撑,在头面部外伤中极易发生骨折^[1]。鼻骨骨折的准确诊断在鼻部的整复和法律诉讼时法医鉴定量刑中意义重大。目前,数字化X线成像(DR)和多层螺旋CT在临床上逐渐取代了普通X线平片和普通CT^[2-4],本文旨在对77例鼻部外伤侧位DR和头部64层螺旋CT检查的图像资料进行比较分析,选

择鼻部外伤诊断最佳检查方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本文选取2011年4月~2014年4月在中山大学附属第一医院就诊的鼻部外伤患者77例,其中男54例,女23例,年龄6~68岁,平均年龄

作者简介:廖文华,男,放射医学专业,主治医师,科室秘书,从事影像诊断工作。

通讯作者:高振华

(32.4±4.3)岁。患者鼻部外伤包括车祸伤、被打伤和外物撞击伤。

1.2 检查方法 患者外伤1~7d内先后或同时完成鼻骨侧位DR和头部或鼻部多层螺旋CT检查。DR检查使用Philips DR和Siemens DR FLUOROSPOT Compact成像系统,患者俯卧位鼻骨标准侧位像。CT使用Toshiba Aquilion 64层螺旋CT扫描机,管电压120kV,管电流150mA(头部)或60mA(鼻部),矩阵512×512。患者仰卧位,扫描基线平行于耳-眶下线横断位扫描。头部扫描范围为头顶至上牙槽骨,鼻部扫描范围为眉弓至上牙槽骨。原始数据获得后进行多平面重组(MPR)和容积再现(VR)后处理,横轴位图像层厚0.5mm,矢状位和冠状位重组图像层厚和层距均为1mm,采用骨窗(窗位400~600HU,窗宽2500~3500HU)观察鼻骨及其周围骨质情况。

1.3 图像分析 经两位有经验的副主任职称以上的影像医生共同阅片,包括鼻骨侧位DR、以及横断位、矢状位和冠状位CT图像和VR图像,达成一致诊断意见。

1.4 统计学分析 采用计数资料的四格表卡方检验对CT和DR诊断鼻部外伤结果进行统计学分析,以 $P < 0.05$ 视为差异有显著性统计学意义。

2 结 果

2.1 CT和DR诊断鼻部外伤结果 见表1。77例鼻部外伤中,CT诊断鼻骨骨折69例,正常8例。69例鼻骨骨折按骨折类型分为线性骨折38例和粉碎性骨折31例,合并鼻骨以外的邻近部位(包括鼻窦、眼眶、上颌骨额突、颧骨和鼻中隔)的骨折25例,其中鼻中隔骨折13例。鼻骨侧位DR诊断鼻骨骨折44例,疑似骨折14例,未见骨折19例(包括漏诊13例和正常6例)。鼻骨侧位DR未能诊断鼻骨以外的邻近部位的骨折。

2.2 CT和DR诊断鼻部外伤结果的比较 DR诊断的鼻骨线性骨折37例中,23例被CT证实为鼻骨线性骨折并区分出骨折所在的左右侧鼻骨(图1、2),14例被CT证实为鼻骨粉碎性骨折(图3、4)。DR疑似鼻骨骨折14例中,6例被CT证实为鼻骨线性骨折(图5、6),6例被CT证实为鼻骨粉碎性骨折。DR未见鼻骨骨折19例中漏诊13例,9例被CT证实为鼻骨线性骨折,4例被CT证实为鼻骨粉碎性骨折。另外,CT诊断出25例DR上未能显示的鼻骨外其他邻近部位的骨折。

总之,DR正确诊断出69例鼻骨骨折中的44例,漏诊鼻骨骨折13例,其诊断正确率和漏诊率分别为

表1 CT和DR诊断鼻部外伤结果(例)

		CT诊断		
		正常	线样骨折	粉碎性骨折
DR诊断	正常	6	9	4
	疑似骨折	2	6	6
	线性骨折	0	23	14
	粉碎性骨折	0	0	7

63.8%和18.8%。DR和CT两种检查方法在鼻骨骨折的诊断正确率之间有显著性统计学差异(χ^2 值=20.8, $P < 0.05$)。

3 讨 论

鼻部是面部隆起最突出的部位,鼻骨和上颌骨额突组成鼻背部外形的骨性支架。鼻骨左右侧各一块,每块鼻骨由胚胎时期的一个骨化中心形成,呈长条状薄骨片,外侧缘长于内侧缘,左右两块鼻骨的内侧缘借鼻间缝相接。鼻部因骨质薄弱且位置突出,在面部外伤后极易发生鼻骨及其周围邻近骨的骨折,产生鼻区复合骨折^[1]。本组资料69例鼻骨骨折中最常伴发的鼻区骨折是鼻中隔骨折(13例,约占18.8%)。鼻部外伤后常见的临床症状包括鼻部疼痛、外鼻不同程度的变形,外鼻严重变形时可影响鼻腔通气功能^[5]。

鼻骨骨折的漏诊或误诊会导致患者得不到及时适当的治疗,鼻骨骨折的不确定性诊断会增加患者的心理负担,涉及医疗纠纷和法医鉴定量刑的鼻部外伤更是需要鼻骨骨折的正确诊断。多层螺旋CT图像一次横断位扫描即可获得各向同性的容积资料,采用后处理技术可进行多方位三维重组图像,重组图像层厚可薄至1mm,为鼻骨微小骨折的显示以及区别于鼻骨正常结构或变异(如:鼻缝、鼻骨孔和鼻骨下缘骨质先天缺损变异等)提供了极佳的影像学手段^[2, 6],这不同于以往普通CT为同时获得横断位和冠状位图像而分别进行两次扫描^[1]。目前,临床对于鼻部外伤患者大多是首选鼻骨侧位DR作为常规诊断手段。很多研究已表明,DR应用于鼻骨骨折诊断的效果不能令人满意,诊断正确率仅48.4%~74.1%^[3]。本研究结果显示鼻骨侧位DR诊断鼻骨骨折正确率(63.8%)较低,存在较高的漏诊率(18.8%),而且难以判断鼻骨骨折的左右侧以及可能合并的鼻骨邻近周围骨的骨折。鼻骨侧位DR诊断效果不佳的原因在于鼻骨侧位片影像是左右侧鼻骨及周围组织结构的重叠影^[7],鼻骨缝、鼻骨孔以及鼻骨血管沟影均易与骨折线混淆^[4, 8]。CT的断层成像克服了DR片的结构影像重叠的不足,利用多方位薄层CT

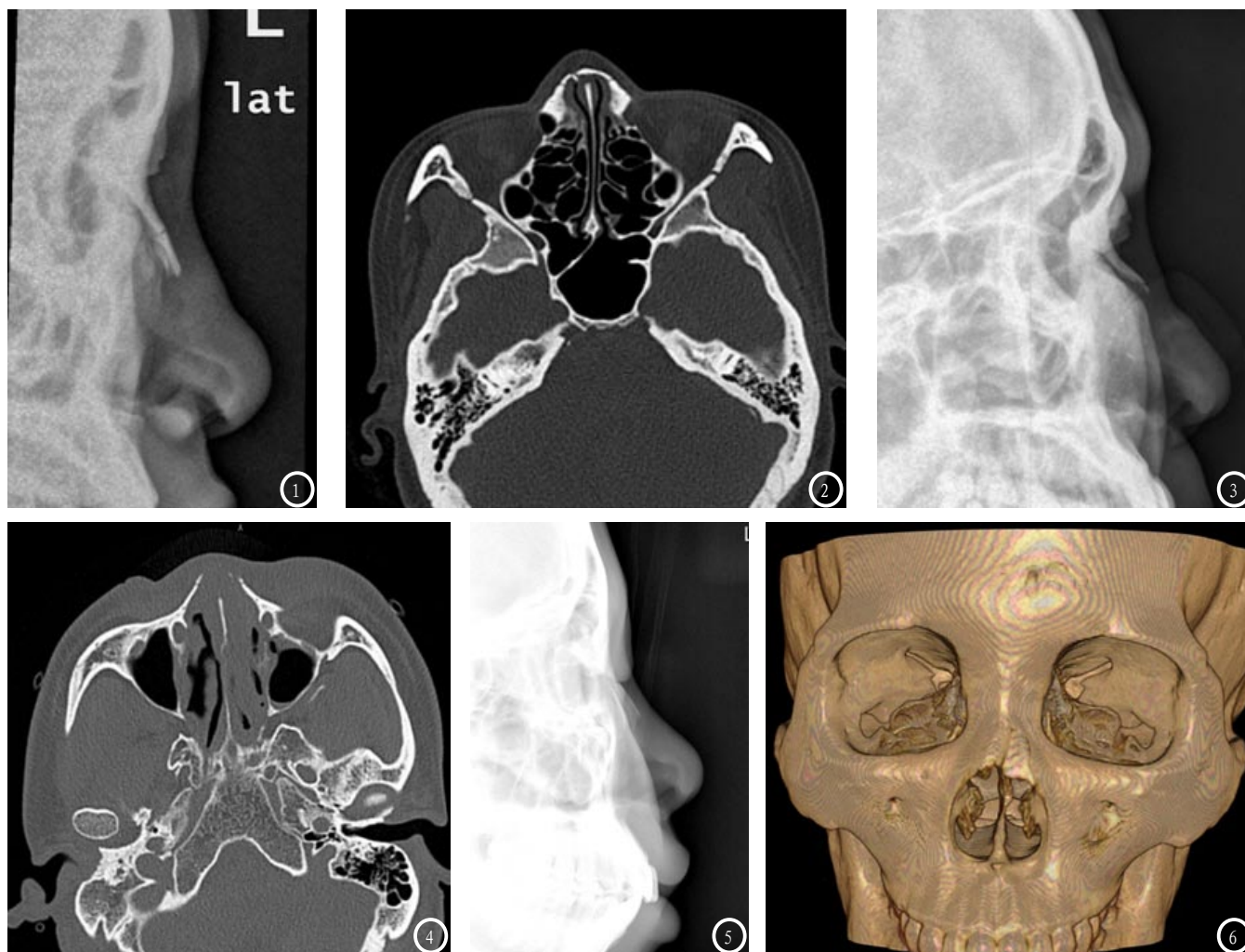


图1、2为同一病例。图1 鼻骨侧位DR示鼻骨线性骨折；图2 横轴位CT示线性骨折位于右侧鼻骨。图3、4为同一病例。图3 鼻骨侧位DR示鼻骨线性骨折；图4 横轴位CT示左侧鼻骨粉碎性骨折。图5、6为同一病例。图5 鼻骨侧位DR示鼻骨远段略塌陷，可疑线性骨折；图6 CT-VR图示左侧鼻骨线性骨折并轻度塌陷。

图像可准确地区分正常鼻缝、鼻骨孔和鼻骨骨折，更好地显示鼻骨及邻近颌面部结构，精确地定位骨折部位、明确骨折类型及其合并的其他部位骨折^[6, 9, 10]，是目前诊断鼻外伤的最佳影像学检查手段。

我们在后处理重组本组CT图像时发现，有些微小的鼻骨骨折在层厚 $>3\text{mm}$ 的CT图像上难以清楚显示，故本研究选择更薄(层厚 1mm)的CT三维重建，当然对于不同重建层厚的CT图像是否会影响骨折的显示率也值得进一步研究。我们相信多层螺旋CT扫描三维重建成像将有望取代鼻骨X线检查而成为鼻部外伤诊断的常规首选方法。

参考文献

[1] 曲永惠,王振常,鲜军舫,等.高分辨CT对鼻区复合骨折诊断价值(附50例分析)[J].中华放射学杂志,1998,32(10): 675-677.

- [2] 凡平林.多排螺旋HRCT及其后处理技术在鼻区骨折诊断中的应用价值[J].罕少疾病杂志,2015,22(11):24-26.
- [3] 陈建红.X线与CT诊断在鼻骨骨折中的临床价值比较[J].实用中西医结合临床,2013,13(8):84,86.
- [4] 邱创嘉,郭炜,潘寿岩,等.鼻骨骨折螺旋CT 3D成像与X线片对比研究[J].中国法医学杂志,2004,19(S):11-12.
- [5] 杨雪伟.X线与CT诊断鼻骨骨折临床价值探讨[J].中国实用医药,2012,7(21):76-77.
- [6] 滕国春,纪文华,白志勇,等.64层螺旋CT后处理技术对鼻骨骨折的诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2011,9(5):66-68.
- [7] 吴何嘉,李启权,陈棣华,等.鼻区X线解剖的探讨[J].实用放射学杂志,1997,13(6):326-329.
- [8] 张琳,张瑞祿,孙东辉,等.鼻骨孔的解剖基础及HRCT表现[J].中国医学影像技术,2004,20(2):175-176.
- [9] 王杰,辛夫彩,刘贤志,等.16层螺旋CT三维重建在颅底、颌面部隐匿骨折中的应用[J].罕少疾病杂志,2010,17(3):51-53.
- [10] 张琳,万业达,李宝玖,等.用高分辨率CT鉴别鼻骨孔与鼻骨骨折[J].中华放射学杂志,2008,42(4): 359-362.

【收稿日期】2015-07-10