

论 著

普通X线与CT对鼻骨骨折诊断效果分析*

1. 湖北省黄石市阳新县人民医院
CT/MR室 (湖北 黄石 435200)2. 湖北省黄石市中心医院CT室
(湖北 黄石 435002)明道红¹ 连清泉²

【摘要】目的 分析鼻骨骨折诊断使用普通X线与CT诊断效果差异。方法 回顾性分析我院2013年1月-2014年12月期间收治100例鼻骨骨折且均接受普通X线和CT检查患者影像学资料。分析两种方式影像情况,比较两种方式骨折检出情况,骨折类型检出情况以及诊断效能。结果 普通X线显示患者鼻骨骨折处皮质有连续性中断,部分患者还可观察到移位情况,但是同时可见模糊骨折线;CT图像可以清晰观察到鼻骨骨折处皮质有连续性中断以及移位,还可清楚显示骨折线,同时CT图像还可以观察到软组织部位肿胀发生情况以及血影存在。CT诊断鼻骨骨折检出率(98.00%)显著高于普通X线(54.00%) ($P < 0.05$); CT对于单纯型骨折、鼻中隔骨折、鼻骨汇合部骨折和复合型骨折检出率高于普通X线,两种方式对于鼻骨骨折类型检出率之间比较差异显著 ($P < 0.05$), CT方式诊断鼻骨骨折灵敏度和准确度显著高于普通X线 ($P < 0.05$), 特异度低于普通X线,但两种方式之间差异不显著 ($P > 0.05$)。结论 CT可以有效提高鼻骨骨折检出率以及骨折类型检出率,诊断效能较高。

【关键词】普通X线; CT; 鼻骨骨折; 诊断效果

【中图分类号】R765.1

【文献标识码】A

【基金项目】湖北省自然科学基金资助项目 (2015CFB473)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.03.015

通讯作者: 明道红

Analysis of Diagnosis Effects of Common X-ray and CT on Nasal Bone Fractures*

MING Dao-hong, LIAN Qing-quan. Department of CT/MR Room, Yangxin People's Hospital, Huangshi 435200, Hubei Province, China

[Abstract] **Objective** To analyze the diagnostic effects of common X-ray and CT on nasal bone fractures. **Methods** The imaging data of 100 patients with nasal bone fractures who were given X-ray and CT examinations from January 2013 to December 2014 in our hospital were retrospectively analyzed. The images of the two methods were analyzed, and fracture detection, types of fracture detection and diagnostic efficacy of the two methods were analyzed. **Results** Common X-ray showed there was continuous interruption of cortex in patients with nasal bone fractures, and there was also displacement in some patients but with blurred fracture lines. CT images could clearly observe the continuous interruption and displacement of cortex at nasal bone fractures, and could clearly display fracture line, and CT images could also observe the swelling of soft tissue and the presence of blood shadow. The detection rate of CT for nasal bone fractures was significantly higher than that of common X-ray (98.00% vs 54.00%) ($P < 0.05$). The detection rates of CT for simple fracture, nasal septum fracture, nasal bone confluence fracture and composite fracture were higher than those of common X-ray, and there were significant differences in the detection rates of types of nasal bone fractures between the two methods ($P < 0.05$), and the sensitivity and accuracy of CT in the diagnosis of nasal bone fractures were significantly higher than those of common X-ray ($P < 0.05$) while the specificity was lower than that of common X-ray ($P > 0.05$). **Conclusion** CT can effectively improve the detection rate of nasal bone fractures and the detection rates of fracture types, and it has high diagnostic efficacy.

[Key words] Common X-ray; CT; Nasal Bone Fractures; Diagnostic Effects

鼻骨处于面部正中央位置,由于该部位位置浅且骨质薄等特点致使其在受到外部创伤时较易发生骨折,统计数据显示,面部骨折有近50%为鼻骨骨折^[1]。鼻骨骨折患者常伴有出血、眼睑淤青、组织畸形以及撕裂、鼻塞和肿胀等相关症状,就诊后触碰鼻部会有压痛感,同时鼻骨根部存在变宽迹象同时有捻发音^[2]。过去临床常使用普通X线检查方式虽然具有操作简单以及检查费用较低等优点,但是由于普通X线本身分辨率较低以及鼻骨复杂结构影响致使其诊断效能不佳,容易出现误诊漏诊^[3]。CT因其可对骨折部位进行多方面以及体位扫描,清晰显示骨折移位情况、骨折线以及合并骨折等相关骨折特点,可以有效改善鼻骨骨折诊断准确性^[4]。本研究为进一步分析普通X线以及CT在诊断鼻骨骨折方面效果差异,为后续临床应用提供相关依据,本研究对我院2013年1月-2014年12月期间收治100例鼻骨骨折患者影像学资料进行回顾性分析。具体分析情况结果如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 回顾性分析我院2013年1月-2014年12月期间收治100例鼻骨骨折且均接受普通X线和CT检查患者影像学资料。纳入标准:①存在相关鼻骨骨折症状;②病理学检查证实为鼻骨骨折;③均接受普通X线以及CT检查;④患者影像学资料完整。排除标准:①患者仅接受普通X线和CT检查中一种检查;②患者影像学资料不

完整。100例患者中男65例，女35例；年龄19-65岁，平均 (39.25 ± 4.61) 岁；病史1-23h，平均 (16.52 ± 6.27) h；骨折原因：撞伤、碰伤以及拳击伤分别29例、45例和26例；症状分类：鼻出血19例，鼻背和鼻梁下陷分别25例和16例，鼻部通气不良24例，鼻外形无异常16例。

1.2 方法 普通X线：检查仪器使用型号为F52-8C500MAXX线光机，以及光机配备胶片和影像处理系统，相关参数设置：正位焦距1m，投照条件为70kV和32mAs；侧位投照条件为50-60kV和5.0-6.3mA。患者侧卧后于左右侧拍片，头部侧转使其矢状面与床面平行，而床面与瞳间线垂直，胶片侧部和鼻部与额头之间连线保持平行作为选定侧位标准。暗盒置于摄影床，其位置选择在颧骨外侧距离鼻根1cm处，要求对准胶片中心位置。

CT：仪器使用型号为东芝Asteion/Super 4排螺旋CT仪，检测相关参数设置：层厚以及层距均为3mm，电流以及电压分别为200mA和140kV，矩阵为 512×512 。患者向后仰头，冠状位扫描基线选取从鼻根部到鼻尖部正中位置连线处，扫描区域为上颌窦后缘到鼻尖位置；横断位扫描基线选取听眦线，扫描部位从硬腭至患者鼻额缝。患者软组织以及鼻骨观察通过组织窗以及骨窗进行。

普通X线片使用显示器放大后观察。CT图像经由3位专业影像科医师一同阅片观察骨折位置以及骨折类型，并给出诊断结果，结果需经骨科医师证实达成一致意见。

1.3 观察指标 分析两种方式影像情况，比较两种方式骨折检出情况，骨折类型检出情况以

及诊断效能。

1.4 评价标准 骨折情况检出判定标准：鼻骨骨折：鼻部附近表面皮质存在连续性显著断裂，同时有位移表现；可疑鼻骨骨折：鼻部附近表面皮质存在连续性显著断裂，但无位移表现；鼻骨未骨折：鼻部附近表面皮质存在连续性较好。

1.5 统计学方法 本研究中计数资料表示为%，使用 χ^2 检验，数据处理均使用SPSS20.0软件， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两种方式影像情况分析 普通X线显示患者鼻骨骨折处皮质有连续性中断，部分患者还可观察到位移情况，但是同时可见模糊骨折线。CT图像可以清晰观察到鼻骨骨折处皮质有连续性中断以及位移，还可清楚显示骨折线，同时CT图像还可以观察到软组织部位肿胀发生情况以及血影存在。

2.2 两种方式骨折检出情况比较 普通X线诊断鼻骨骨折检出率为54.00%，CT诊断鼻骨骨折检出率为98.00%，CT诊断检出率显著高于普通X线($P < 0.05$)，见表1。

2.3 两种方式骨折类型检出情况比较 CT对于单纯型骨折、鼻中隔骨折、鼻骨汇合部骨折和复合型骨折检出率高于普通X线，两种方式对于鼻骨骨折类型检出率之间比较差异显著($P < 0.05$)，见表2。

2.4 两种方式诊断效能比较 CT方式诊断鼻骨骨折灵敏度和准确度显著高于普通X线($P < 0.05$)，特异度低于普通X线，但两种方式之间差异不显著($P > 0.05$)，见表3。

3 讨论

鼻骨下方宽且薄，而上方则窄且厚，而鼻骨骨折为常见颌面部骨折，常发生于鼻骨下方三分之一部位^[5]。鼻骨下方三分之一由于其结构本身较薄且其内部为空腔，所以容易在承受外力冲击后骨折^[6]。临床上将鼻骨骨折分为单纯型骨折、鼻中隔骨折、鼻骨汇合部骨折和复合型骨折几种类型，鼻骨骨折患者一般会出现严重疼痛、鼻骨肿胀以及出血，严重患者甚至会出现呼吸困难症，所以鼻骨骨折患者需及时接受诊断和相关治疗，临床上诊断鼻骨骨折过去一般使用普通X线^[7]。普通X线虽然可以检出鼻骨骨折，但是受限于低分辨率和投照条件致使其成像不清楚，造成诊断期间出现误诊以及漏诊情况^[8]。所以为提高鼻骨骨折诊断准确性需要寻找一种更为合适诊断方式。近年来由于CT技术逐渐成熟，其在诊断上相关应用进一步扩展。

本研究结果显示普通X线诊断鼻骨骨折检出率为54.00%，CT诊断鼻骨骨折检出率为98.00%，CT诊断检出率显著高于普通X线($P < 0.05$)，显示CT诊断鼻骨骨折检出情况优于普通X线。X线可以显示出鼻骨骨折患者骨质中断以及位移现象，但是由于软骨和外鼻骨支架结构重叠，使其在诊断时不能清晰显示患者软骨、上颌骨额突、鼻窦等结构^[9]。而在诊断鼻骨侧方骨折外形无变化且无明显错位和塌陷时，由于鼻侧骨结构挺直致使骨折线被遮住；诊断期间由于投照方位、分辨率低等影响造成诊断难以被识别^[10]。使用X线诊断可以用于诊断鼻骨骨折，但是不能有效反映骨折移位

表1 两种方式骨折检出情况比较[n (%)]

组别	例数	鼻骨骨折	可疑鼻骨骨折	鼻骨未骨折
普通X线	100	54 (54.00)	36 (36.00)	10 (10.00)
CT	100	98 (98.00)	2 (2.00)	0
χ^2		50.69	35.38	8.53
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05

表2 两种方式骨折类型检出情况比较[n (%)]

组别	例数	单纯型骨折 (n=23)	鼻中隔骨折 (n=25)	鼻骨汇合部骨折 (n=24)	复合型骨折 (n=22)
普通X线	100	14 (60.87)	15 (60.00)	14 (58.33)	11 (50.00)
CT	100	23 (100.00)	25 (100.00)	24 (100.00)	22 (100.00)
χ^2		8.84	10.13	10.23	12.12
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

表3 两种方式诊断效能比较

组别	例数	灵敏度	特异度	准确度
普通X线	54	64.94 (50/77)	82.61 (19/23)	69.00 (69/100)
CT	100	100.00 (93/93)	71.43 (5/7)	98.00 (98/100)
χ^2		41.38	0.42	28.45
P		< 0.05	> 0.05	< 0.05

以及骨折程度, 所以对于X线检测中未被检出骨折患者不能排除鼻骨骨折嫌疑^[11]。

对于两种方式诊断效能差异, 本研究中CT方式诊断鼻骨骨折灵敏度和准确度显著高于普通X线($P < 0.05$), 特异度低于普通X线, 但两种方式之间差异不显著($P > 0.05$), 提示CT诊断灵敏度和准确度优于普通X线, 说明CT用于鼻骨骨折诊断效能优于普通X线。CT具有较高空间以及密度分辨率, 不仅可以较好反映鼻窦、外鼻骨型支架和附近组织状况, 还直接显示骨折塌陷, 骨质连续中断以及骨结构移位和变形, 间接对骨折肿胀和积液进行识别^[12]。CT除可以显示鼻骨解剖结构还可以显示骨各部位细微结构, 可以清楚显示各种类型骨折和相关部位, 减少误诊漏诊发生情况^[13]。本研究中CT对于单纯型骨折、鼻中隔骨折、鼻骨汇合部骨折和复合型骨折检出率高于普通X线, 两种方式对于鼻骨骨折

类型检出率之间比较差异显著($P < 0.05$)。研究结果显示, CT轴位可以显示鼻间缝、上颌骨突、鼻颌缝等骨缝横截面结构, 可以清楚诊断骨折类型, 其在横行骨折线显示不佳; 而冠状矢位扫描从上颌骨骨突近处至鼻骨远处重叠层面, 可用于诊断鼻骨和上颌骨额突骨折, 轴位和冠状矢位联合可以全面诊断鼻骨骨折类型^[14]。

综上所述, 鼻骨骨折诊断使用CT方法对骨折检出率与骨折类型检出情况优于普通X线, 诊断效能较佳。

参考文献

- [1] Lee I S, Lee J H, Woo C K, et al. Ultrasonography in the diagnosis of nasal bone fractures: a comparison with conventional radiography and computed tomography[J]. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 2016, 273 (2): 413-418.
- [2] 陈骥, 王珮华. 鼻骨骨折的诊治进

展[J]. 中国药物与临床, 2016, 16 (12): 1775-1777.

- [3] 侯开渝, 周琨, 李振光, 等. 鼻背软组织CT表现对鼻骨隐匿骨折诊断的临床意义[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26 (8): 1387-1390.
- [4] 张月清, 何二平, 王福林, 等. 高分辨率CT三维重建在颅底骨折诊断中的应用[J]. 中国临床神经外科杂志, 2015, 20 (9): 561-562.
- [5] 林雯超. 鼻骨骨折的诊治进展[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2015, 23 (4): 313-316.
- [6] 张雁冰, 徐明安, 周汝环, 等. 鼻骨骨折伴鼻中隔偏曲同期鼻内镜下手术治疗55例可行性分析[J]. 贵州医药, 2016, 40 (7): 736-737.
- [7] 高运军, 彭本刚, 王欣, 等. 鼻中隔骨折对鼻骨骨折复位效果的影响[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2017, 24 (7): 368-370.
- [8] 张学禄. 临床常用影像学检查方法在鼻骨骨折中的比较分析[J]. 山西医药杂志, 2014, 43 (19): 2293-2296.
- [9] 赵乐勇, 杨忠, 马捷, 等. X线数字融合断层技术在鼻骨外伤诊断中的应用价值[J]. 实用医技杂志, 2016, 23 (3): 229-231.
- [10] 侯学健, 王秀敏, 王欢. 高分辨率CT在鼻骨骨折中的应用[J]. 创伤外科杂志, 2018, 20 (5): 379-381.
- [11] 叶建刚, 雷振平, 谢年烽. DR与CT诊断鼻骨骨折临床价值比较[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27 (4): 769-771.
- [12] 田小军, 迟海娇, 刘乃东, 等. 用MSCT沿鼻骨斜面多平面重组技术鉴定鼻骨线性骨折[J]. 中国法医学杂志, 2016, 31 (2): 168-170.
- [13] 苏雪娟, 李运奇, 马文伟, 等. 多层螺旋CT后处理技术及新分型对鼻骨骨折法医鉴定的价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2015, 26 (6): 443-446.
- [14] 罗伟, 郝虹, 王干, 等. 高分辨率CT扫描在鼻骨骨折诊断中的应用[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2015, 23 (4): 267-269.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】2018-08-16