

论 著

DR与MSCT后处理技术在鼻骨骨折的临床应用价值分析

四川省达州市中西医结合医院耳鼻咽喉头颈外科 (四川 达州 63500)

沈亮 张洪 吴映儒

【摘要】目的 旨在探讨DR与MSCT后处理技术在鼻骨骨折的临床应用价值分析。**方法** 选取我院2016年2月至2018年5月收治的鼻骨骨折患者73例。对所有患者均进行综合性检查,比较DR、CT两种检查方法对鼻骨骨折及骨折发生部位的诊断准确率、误诊、漏诊率。**结果** 采用DR扫描对鼻骨骨折患者的诊断准确率为71.23%,进行CT扫描对鼻骨骨折患者的诊断准确率为95.89%,CT扫描的诊断准确率明显高于DR扫描诊断准确率($P < 0.05$)。DR对鼻骨骨折鼻额部的诊断准确率为71.42% (15/21), CT扫描对鼻骨骨折鼻额部的诊断准确率为100% (21/21); DR对鼻骨骨折鼻窦部的诊断准确率为72.72% (16/22), CT扫描对鼻骨骨折鼻窦部的诊断准确率为90.90% (20/22); DR对鼻骨骨折鼻颌部的诊断准确率为70.00% (21/30), CT扫描对鼻骨骨折鼻颌部的诊断准确率为96.66% (29/30)。CT扫描对鼻骨骨折部位诊断误诊、漏诊率为4.10% (3/73), DR扫描对鼻骨骨折部位诊断误诊、漏诊率为28.76% (21/73) ($P < 0.05$)。**结论** 对鼻骨骨折患者采取CT检查的方法比DR检查的诊断准确率更高,对骨折显示更为清晰,CT检查可为治疗方案的制定提供可靠的影像学基础。

【关键词】 DR; MSCT后处理技术; 鼻骨骨折; 应用价值

【中图分类号】 R445.4; R445.3; R683

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.09.021

通讯作者: 沈亮

Analysis on Clinical Application Value of DR and MSCT Post-processing Techniques in Fracture of Nasal Bones

SHEN Liang, ZHANG Hong, WU Ying—ru. Department of Otorhinolaryngology, Dazhou Integrated Chinese and Western Medicine Hospital, Dazhou 63500, Sichuan Province, China

[Abstract] Objective To explore the clinical application value of DR and MSCT post-processing techniques in fracture of nasal bones. **Methods** 73 patients with nasal bone fractures admitted to our hospital from February 2016 to May 2018 were selected. A comprehensive examination was performed on all patients, and the diagnostic accuracy, misdiagnosis and missed diagnosis rate of fracture of nasal bones and fracture site were compared between DR and CT. **Results** The diagnostic accuracy of DR scan for patients with fracture of nasal bones was 71.23%. The accuracy of CT scan for patients with fracture of nasal bones was 95.89%. The diagnostic accuracy of CT scan was significantly higher than that of DR scans ($P < 0.05$). The diagnostic accuracy of DR for fracture of nasal bones in the nasal and frontal part was 71.42% (15/21). The accuracy of CT scan for fracture of nasal bones in the nasal and frontal part was 100% (21/21). The diagnostic accuracy of DR for fracture of nasal bones in the nasal sinus was 72.72% (16/22). The accuracy of CT scan for fracture of nasal bones in the nasal sinus was 90.90% (20/22). The diagnostic accuracy of DR for fracture of nasal bones in the naso—maxillary part was 70.00% (21/30). The accuracy of CT scan for fracture of nasal bones in the naso—maxillary part was 96.66% (29/30). The misdiagnosis and missed diagnosis rate of CT scan for fracture site of fracture of nasal bones was 4.10% (3/73). The rate of misdiagnosis and missed diagnosis of DR scan for fracture site fracture of nasal bones was 28.76% (21/73) ($P < 0.05$). **Conclusion** The CT examination of patients with nasal bone fractures is more accurate than the DR examination, and has a clearer show for the location of the fracture, which can provide a reliable imaging basis for the development of treatment options.

[Key words] DR; MSCT Post-processing Technique; Fracture of Nasal Bones; Application Value

鼻骨骨折会对患者的外貌造成极大改变,严重影响到患者的面貌和鼻腔呼吸功能,在五官科是常见疾病,通常鼻骨骨折的患者都合并颅底、眼眶、鼻软骨脱位、中隔骨折、额突、鼻窦等外伤,对相应部位的结构造成了变化,使其结构功能发生变化,对患者健康与日常生活造成了重大负担^[1]。对鼻骨骨折患者在早期进行及时的诊断确诊对治疗方案制定有较为重要的意义,临床对鼻骨骨折患者确诊常采用数字X线(DR)进行诊断,但其检查方法对鼻骨骨折患者的漏诊、误诊率较高,会对患者的治疗时机造成延误。随着科技的进步,CT技术逐渐较常应用于临床常规对疾病的诊断中^[2]。为此,本文收集了73例鼻骨骨折患者的临床资料,旨在对DR与MSCT后处理技术在鼻骨骨折的临床应用价值进行研究分析,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 选取我院2016年2月至2018年5月收治的鼻骨骨折患者73例。入选标准:①患者均经DR、CT、MRI综合性检查确诊;②未合并其他重大脑部、脏器损伤者。排除标准:①存在严重心、肝等脏

器疾患者；②CT检查禁忌症者。73例鼻骨骨折患者中，男性患者41例，女性患者32例，年龄5~62岁，平均年龄 (37.55 ± 8.31) 岁，病程在1~48h，平均 (21.70 ± 5.84) h；患者均以鼻部不同程度出血、肿胀、塌陷、畸形为主要临床症状就诊；主要致伤原因：车祸撞伤23例，坠落伤21例，拳击伤19例，其他原因伤者10例。

1.2 检查方法 CT检查：对73例鼻骨骨折患者采用采用西门子EMOTION螺旋CT机，进行容积扫描。核对确认患者基本信息后，患者仰卧于检查床上，进行横段位扫描，扫描范围：眼眶上缘至鼻尖。管电压120kV，350mA/s，平扫层厚3mm，层距1.5mm，增强扫描层厚0.75mm，层距0.4mm，取得剧本原始数据后，进行冠状位扫描，基础线为鼻尖至鼻根，从鼻尖至上颌窦进行连续扫描，对软组织及骨重建准直0.6mm，重建层厚0.6mm，间隔0.6mm。

DR检查：对73例患者鼻骨骨折部位采取西门子数字化X射线摄影机，患者头部俯卧位，对头部双侧鼻骨进行透视，参数设置成50KV管电压，100mA电流，分别社区斜位、前位等不同体位的X线成像，由数字成像技术取得X线片。

1.3 图像分析 扫描完成后，将CT图像于计算机后台工作站进行重建及后处理，重建使用骨重建算法，进行二维多平面重建、曲面重建，三维表明遮盖法、容积再现、最大密度投影仪等重建技术，对获得骨关节的二维及三维图像进行不断地缩小、放大、旋转、亮度、颜色调节使患者的鼻组织内部及侧面结果进行呈现。与DR检查结果图片一起采用双盲法，由两名资深放射科医师对73患者CT、DR扫描图像进

行独立分析，结果均经2位资深医师共同讨论，当医师意见不一时，以共同讨论取得一致的结果为最终结论。

1.4 观察指标 对73例患者进行DR、CT扫描两种检查方法对鼻骨骨折准确率及发生骨折部位进行比较。

1.5 统计分析 采用SPSS18.0软件进行统计，计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 描述，采用t检验；计数资料采用 χ^2 检验，以 $P < 0.05$ 表示为具有统计学意义。

2 结果

2.1 DR、CT对73例鼻骨骨折患者的准确率比较 采用DR扫描对鼻骨骨折患者的诊断准确率为71.23%，进行CT扫描对鼻骨骨折患者的诊断准确率为95.89%，CT扫描的诊断准确率明显高于DR扫描诊断准确率，比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

2.2 DR、CT扫描对鼻骨骨折部位准确率对比 DR对鼻骨骨折鼻额部的诊断准确率为71.42% (15/21)，CT扫描对鼻骨骨折鼻额部的诊断准确率为100% (21/21)，DR对鼻骨骨折鼻窦部的诊断准确率为72.72% (16/22)，CT扫描对鼻骨骨折鼻窦部的诊断准

确率为90.90% (20/22)，DR对鼻骨骨折鼻颌部的诊断准确率为70.00% (21/30)，CT扫描对鼻骨骨折鼻颌部的诊断准确率为96.66% (29/30)，CT扫描对鼻骨骨折部位诊断误诊、漏诊率为4.10% (3/73)，DR扫描对鼻骨骨折部位诊断误诊、漏诊率为28.76% (21/73)，比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

2.3 病例分析 见图1-4。

3 讨论

鼻骨骨折作为临床常见骨折之一，因是面部最高点且鼻骨是薄质骨，在受到强烈的外力碰撞之下受到损害的机率较大，并多会合并颅底、眼眶、鼻软骨等多处损伤，会表现出多样的临床症状^[3-5]。如出现不同程度的流血不止、鼻部会产生剧烈疼痛、鼻部变形、塌陷等症状，改变了面部相应部位结构和其功能，可能会引发呼吸困难等症状，对患者生命健康安全造成威胁^[6]。

临床对于鼻骨骨折患者的确诊较常采用的是DR检查，采用DR检查对鼻骨骨折患者的鼻骨及周围的组织结构无法进行清楚显示，对发生骨折的具体部位也无法进行观察，DR检查的成像质量

表1 DR、CT对73例鼻骨骨折患者的准确率比较

检查方法	例数	诊断准确率	诊断准确率 (%)
CT检查	73	70	95.89
DR检查	73	52	71.23
χ^2	-	16.156	-
P	-	< 0.001	-

表2 DR、CT扫描对鼻骨骨折部位准确率对比[n (%)]

检查方法	例数	鼻骨骨折部位			误诊、漏诊
		鼻额部 (n=21)	鼻窦部 (n=22)	鼻颌部 (n=30)	
CT检查	73	21 (100.00)	20 (90.90)	29 (96.66)	3 (4.10)
DR检查	73	15 (71.42)	16 (72.72)	21 (70.00)	21 (28.76)
χ^2	-	12.263	7.966	16.425	16.156
P	-	0.001	0.019	< 0.001	< 0.001

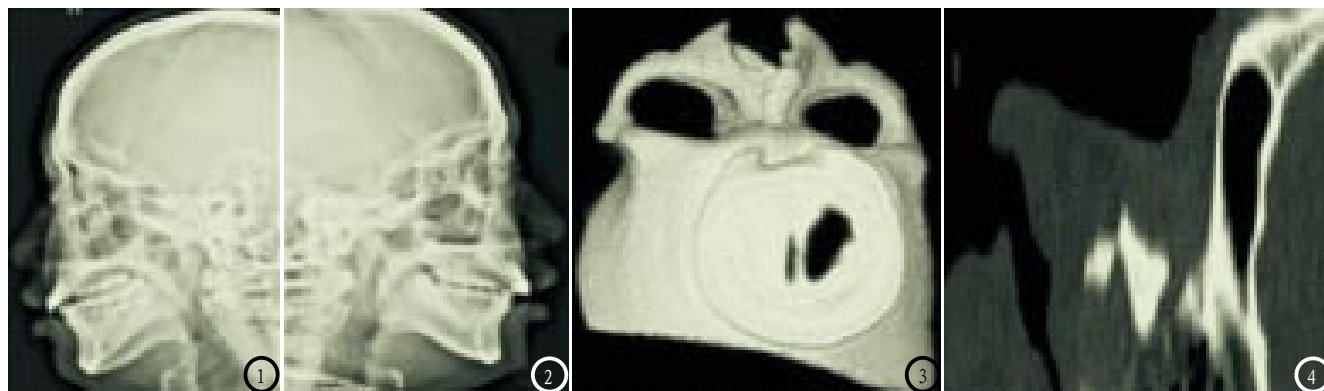


图1-4 患者男, 25岁, 因鼻部出血不止就诊。图1-2 为DR扫描鼻骨骨折呈现图像; 图3-4 为CT扫描后处理技术鼻骨骨折图像。

容易受到鼻部周围组织的遮挡。DR扫描对骨折具体发生的部位和范围、移位与周围组织解剖关系无法准确地显示^[7-9], 在鼻部软组织受到损伤后流血不止时要进行填塞处理, 容易在检查时图线出现重叠, 有部分患者的年龄较小对扫描体位的要求难以配合, 且鼻骨的内侧面存在着血管压迹与筛前神经, 在进行侧位拍摄时容易产生重叠, 影响骨折线分析, 因此极易容易发生漏诊、误诊延误患者的治疗^[10-12]。

随着计算机断层技术的不断发展, MSCT也较常应用于对疾病的诊断中, 采用螺旋CT检查时可对患者的鼻部数据进行投影重建, 减少了运动的伪剂能, 且重建出的三维图像有着较高的清晰质量, 对患者的骨折发生部位可进行高效、准确的诊断, 对鼻腔内部的情况也可进行充分展示, 对有着较为复杂情况的鼻骨骨折患者可对骨折发生部位及其周围组织之间的机构得到准确显示, 有利于提升对诊断结果的准确性^[13-15]。本研究中对鼻骨骨折患者进行诊断的准确率进行CT、DR扫描两种检查方法进行比较, CT扫描的诊断准确率为95.89%, 明显高于DR扫描方法的诊断确诊率71.23%。其CT扫描重建技术中的MPR、VTR、SSD等技术可对患者鼻骨进行三维图像重建, 可对患者的骨折部位图像进行移位、旋转

和不同的开窗技术, 对患者细微的骨质变化进行观察, 进行横段位扫描还可对患者的纵部骨折情况及骨折走线进行清楚显示, 可对患者诊断率进行显著提高, 有效地降低其漏诊、误诊率。本研究在对鼻骨骨折部位的准确率比较, CT扫描的准确率均明显高于DR扫描, 其进行CT扫描漏诊、误诊率为4.10%, 而DR扫描的漏诊、误诊率为28.76%。CT扫描能从矢状面、冠状面对鼻骨骨折患者完整的解剖结构、骨形态进行完成观察, 对骨折的程度、和范围利用重建技术进行准确判断。

综上所述, 在对于鼻骨骨折患者的诊断中采用CT扫描的临床价值较高, 对骨折发生部位有着较高的准确率, 漏诊、误诊率较低, 检查结果可靠, 可作为鼻骨骨折检查的首选检查诊断方法。

参考文献

- [1] 宋鹏. DR与CT用于鼻骨骨折诊断的临床价值差异[J]. 中国医药指南, 2018, 24(5): 64-65.
- [2] 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.
- [3] 别克木拉提·马合木提, 张钦瑞, 哈热勒·安曼太, 等. X射线数字断层融合技术在鼻骨骨折诊断中的应用[J]. 中国医学装备, 2018, 15(3): 547-551.
- [4] Fassio A, Rossini M, Viapiana O, et al. New strategies for the prevention and treatment of systemic and local bone loss; from pathophysiology to clinical application. [J]. Curr Pharm Des, 2017, 23(41): 175-179.
- [5] 韩伟斌, 刘木松, 孙凤仙. 社区原发性骨质疏松患者信息化健康管理效果评价[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 28(11): 51-55.
- [6] 李文彬. 数字X线摄影和多层螺旋CT应用于鼻骨骨折的诊断价值[J]. 医疗装备, 2017, 30(7): 137-138.
- [7] 周定旺. 对比用DR检查与多层螺旋CT检查诊断鼻骨骨折的准确性[J]. 当代医药论丛, 2017, 15(2): 88-90.
- [8] 孟欢欢, 王玉龙, 牛士贞, 等. 鼻骨骨折损伤程度鉴定的影像学诊断方法比较[J]. 济宁医学院学报, 2017, 40(3): 189-192.
- [9] 陈称养, 张玉福, 杨明社, 等. 多层螺旋CT后处理技术在创伤专科医院鼻骨骨折法医鉴定中的应用价值[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2017, 12(6): 518-520.
- [10] Kim T H, Kang S J, Jeon S P, et al. Usefulness of indirect open reduction via a transconjunctival approach for the treatment of nasal bone fracture associated with orbital blowout fracture[J]. J. Craniofac. Surg, 2018, 19(2): 102-107.
- [11] 罗明月, 朱冬云, 陈志远, 等. 多排CT及重建技术检查髁白骨折的临床应用价值[J]. 职业卫生与病伤, 2012, 27(5): 286-289.
- [12] 沈素红, 马莉, 付卓, 等. 高频超声诊断鼻骨骨折及引导闭合复位的临床价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2018, 27(10): 914-915.
- [13] 刘杰, 杨玲. 128层螺旋CT及后处理技术在鼻骨骨折中的误诊分析[J]. 中国耳鼻喉咽喉颅底外科杂志, 2017, 16(2): 210-213.
- [14] 王存华, 齐涵, 杨广涛. 16排螺旋CT及三维成像在外伤诊断中的应用价值[J]. 中国实用医刊, 2017, 44(21): 71-73.
- [15] 费新华, 周峰. CT三维重建技术在颌面部骨折中的临床应用分析[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(2): 353-355.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2019-05-22