

三维CT影像技术在颌面部骨折中的效果

梁 亮

新沂市中医医院 江苏 新沂 221400

【摘 要】：目的：分析对存在颌面部骨折的病人实施三维CT影像技术后的效果。方法：将 2021 年 4 月至 2022 年 3 月我院收治的 42 例颌面部骨折病人当作研究对象，对全部病人均实施X射线片以及三维CT影像检查，通过三维CT影像技术重建的图像来对病人的组织损伤、移位情况、骨折特点、以及骨折类型等方面进行观察，并比较两种检查方式对病人的颌面部骨折位置和类型的检出正确率。结果：所有颌面部骨折病人均是复合性多发骨折，且三维CT影像技术检查有着良好的形态显示结果，能对骨折和骨质缺损实施清晰且直观的观察，同时还能对其和邻近骨间的关系进行确定。检查结果中，病人属颧弓骨折的有 2 例，属下颌骨骨折的有 6 例，上下颌骨均骨折的有 10 例，上颌骨两边骨折的有 16 例，颧骨骨折的有 8 例。X射线片对病人的颌面部骨折位置和类型的检出正确率显著低于三维CT影像对病人的颌面部骨折位置和类型的检出正确率，差异较大 ($P<0.05$)。结论：对存在颌面部骨折的病人实施三维CT影像技术检查，能全面从多个角度对其颌面部骨折的实际情况进行反映，有着较高的颌面部骨折情况检出率，具有较高的使用价值，值得大力推广。

【关键词】：颌面部骨折；三维CT影像；检出正确率；X射线片

Effect of 3D CT imaging technique in maxillofacial fracture

Liang Liang

Xinyi Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jiangsu, Xinyi, 221400

Abstract: Objective: To analyze the effect of 3d CT imaging technology on patients with maxillofacial fracture. Methods: Between April 2021 and March 2022 to our hospital of 42 cases of maxillofacial fractures patients as the research object, for all the patients were X-ray slices and 3 d CT imaging, by three-dimensional CT image reconstruction technique of image to the patient's tissue damage, displacement, fracture characteristics, and the fracture type and so on, observing The accuracy rate of location and type of maxillofacial fracture was compared between the two methods. Results: All maxillofacial fracture patients were complex multiple fractures, and 3d CT imaging technology had good morphological results, fracture and bone defects can be clearly and intuitively observed, and the relationship between the fracture and adjacent bone can be determined. There were 2 cases of zygomatic arch fracture, 6 cases of mandible fracture, 10 cases of both mandible fracture, 16 cases of both maxilla fracture, and 8 cases of zygomatic fracture. The accuracy of location and type of maxillofacial fracture detected by X-ray was significantly lower than that detected by 3D CT, and the difference was significant ($P < 0.05$). Conclusion: The application of THREE-DIMENSIONAL CT imaging technology in the examination of patients with maxillofacial fracture can reflect the actual situation of maxillofacial fracture from multiple angles, and has a higher detection rate of maxillofacial fracture, has a high value of use, and is worth promoting vigorously.

Keywords: Maxillofacial fracture; Three-dimensional CT image; Detection rate; X ray film

颌面部骨折是临床外科疾病中有着较高的发生率的一种常见疾病，此病症主要分为颧弓骨折、下颌骨骨折、鼻骨骨折、上颌骨骨折以及颧骨骨折等^[1]。由于颌面部骨骼自身解剖结构的复杂性，如果遭受损伤后，会有着较大的治疗难度。临床上治疗颌面部骨折的基本原则通常是提升病人自身抵抗力、防止感染、使咬合关系恢复正常、以及固定复位上、下颌骨骨折等，会按照病人的实际情况来对其治疗方案进行合适的选择^[2]。但在进行治疗前，临床会通过影像学技术来仔细检查病人的骨折位置，然后对其骨折线走向、骨折部位、以及骨折类型等情况进行全面分析，这也为临床对颌面部骨折进行后续治疗提供了良好的参考。以往临床通常会选择普

通的 X 线片或者 CT 的方式实施检查，并对病人的病情进行评估，由医生根据影像学结果反映出的骨骼错位程度和方向，联合病人的颌骨形态对合适的治疗方式进行确定^[3]。但这些方式不能很好的对病人的病情实施准确的评估，也不能对其骨折位置进行准确的判断。所以为了给医生提供更好的后续治疗参考，应对更好的影像学检查方式进行研究和探索。而近年来，临床逐渐广泛应用了三维 CT 影像技术来实施检查，此技术有着较广的适用范围，且有着较大的应用价值，同时由于此技术的清晰成像、以及操作简单等特点，已经获取了临床大多数影像学检查人员的肯定。而为了分析对存在颌面部骨折的病人实施三维 CT 影像技术后的效果，本

文对 2021 年 4 月至 2022 年 3 月我院收治的 42 例颌面部骨折病人实施了 X 射线片以及三维 CT 影像检查的对比研究, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将 2021 年 4 月至 2022 年 3 月我院收治的 42 例颌面部骨折病人当作研究对象, 对全部病人均实施 X 射线片以及三维 CT 影像检查。全部病人中, 男性 39 例, 女性 3 例; 年龄 18~61 岁, 平均年龄为 (43.65±3.14) 岁; 所有病人中跌打伤的有 6 例, 高处坠落的有 10 例, 交通事故的有 23 例, 其他因素的有 3 例; 其中属颧弓骨折的有 2 例, 属下颌骨骨折的有 6 例, 上下颌骨均骨折的有 10 例, 上颌骨两边骨折的有 16 例, 颧骨骨折的有 8 例。全部病人一般病例信息比较无明显差异 ($P>0.05$), 可进行对比。

纳入标准: (1) 确诊为颌面部骨折者; (2) 全部病人均经详细了解后, 自愿对相关文件进行签署, 并参与研究, 审批通过。

排除标准: (1) 脑血管、神经、肝肾等人体重要器官受损严重者; (2) 有感染病症者; (3) 精神意识障碍, 不能良好沟通者; (4) 妊娠或哺乳期妇女。

1.2 方法

X 射线片检查: 通过拍片系统对病人的整个面部实施拍摄, 然后对其图片实施相应的处理。检查结束后, 对检查结果实施仔细且充分的观察。

三维 CT 影像检查: 通过三维螺旋 CT 扫描仪, 将其螺旋距设置为 1.01mm, 电流设置为 130mA, 电压设置为 120kV, 层厚设置为 3.0mm, 然后对病人的颅顶至颌下位置实施扫描。扫描完成后, 将取得的数据进行传输, 然后通过 SSD 等技术来重建图像, 设置图像的移动方向以及程度, 对多方位实施分离后, 对其具体骨折情况进行充分且仔细的观察, 并对其面部的颌骨各位置、厚度、以及骨折特点等情况实施扫描观察^[4]。

诊断方式: 由多个有着丰富经验的相关医师对 X 射线片以及三维 CT 影像检查的结果和图像资料进行观察和讨论, 然后对具体病情进行判断。医师应先对病人的病情进行单独的评价, 再和其他医师一起将意见统一。同时, 在观察期间, 对病人的实际的颌面部骨折数量进行记录, 并对骨折的具体情况进行判断。

1.3 观察指标

(1) 通过三维 CT 影像技术重建的图像来对病人的组织损伤、移位情况、骨折特点、以及骨折类型等方面进行观察。

(2) 观察比较两种检查方式对病人的颌面部骨折位置

和类型的检出正确率。

1.4 统计学方法

数据资料全部以 SPSS20.0 软件进行处理。计量资料采用均数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采取 t 检验方式; 计数资料采用 [例, (%)] 表示, 采用 χ^2 检验, 结果以 $P<0.05$ 表示本次研究具有统计学意义。

2 结果

2.1 观察三维CT影像技术的重建图像结果

所有颌面部骨折病人均是复合性多发骨折, 且三维 CT 影像技术检查有着良好的形态显示结果, 能对骨折和骨质缺损实施清晰且直观的观察, 同时还能对其和邻近骨间的关系进行确定。检查结果中, 病人属颧弓骨折的有 2 例, 属下颌骨骨折的有 6 例, 上下颌骨均骨折的有 10 例, 上颌骨两边骨折的有 16 例, 颧骨骨折的有 8 例。对于眶下缘线形骨折、上颌窦前壁骨折, 以及附近的颅骨的具体受损情况, 三维 CT 影像技术检查均能对其清晰的显示。对于颧骨移位以及造成的颅面畸形情况、粉碎性上颌骨骨折部位和范围, 三维 CT 影像技术的检查均能直观的对其进行体现。对于下颌骨骨折, 三维 CT 影像技术的检查结果能对其骨折移位方向、骨折位置、以及骨折数目等情况也有着清晰的显示。三维 CT 通常是在平扫的基础上还必须静脉注射碘造影剂。从而对患病部位进行立体的动态的扫描, 使病变的位置看得更加清楚, 对于诊断上来说更有一定的依据。如果没有必要的话还是以普通 CT 为主, 因为相对于来说普通 CT 比三维 CT 的辐射能小一些。

2.2 比较两种检查方式的骨折位置和类型检出正确率

由 12 数据可知, X 射线片对病人的颌面部骨折位置和类型的检出正确率显著低于及三维 CT 影像对病人的颌面部骨折位置和类型的检出正确率, 组间差异有较大的区别 ($P<0.05$)。

表 1 两种检查方式的骨折位置和类型检出正确率比较

[n(%)]		
组别	例数	骨折位置和类型 检出正确率
实验组	42	40 (95.24)
参照组	42	32 (76.19)
χ^2		6.222
P		0.013

3 讨论

在临床上, 颌面部骨折占人体总骨折情况的百分之三至

百分之四，是颌面外科疾病中较为常见的一种。交通事故、跌倒、撞伤、以及高空坠落等因素均是造成颌面部出现骨折的因素，其中出现最多的就是交通事故，其次就是跌倒以及撞伤，一旦病人受伤，其颌面部出现骨折的风险就会呈现出明显提升的趋势^[5]。而由于颌面部会涉及到人体内的多处血液循环，关系着消化道、呼吸道、颈部、颅脑等部位的正常运转，因此，若是病人颌面部出现骨折的情况，就会累及其咽喉、舌组织、以及口腔产生部分血肿的症状，甚至还会使其产生舌体后坠、异物堵塞、以及软组织塌陷等情况，从而就会使病人发生呼吸艰难，甚至是窒息的不良反应，也就会使病人的生命遭到严重的威胁。同时，病人颌面部出现骨折的情况还极易会破坏其外部形象，并还会使其咀嚼能力减弱，极大降低了病人的生活质量和身心健康，从而就会使其产生各种负面情绪。

临床检查颌面部骨折病人的方式包括CT、X线片等检查方式，但这些检查方式均有着较低的诊出率，尤其是在检查凹陷骨块的、碎骨片、移位、面部颌骨的深处构造等情况时，其清晰度偏低，不能很好对上述情况实时观察，因此，此方式不能作为临床进行诊断的关键依据。而随着近年来我国科技水平的飞速发展，影像学技术也随之有了持续提升和完善，而自从临床应用三维CT影像学技术以来，其已经为医学做出了极大的贡献。并且因为三维CT影像学技术有着较好的成像效果、较低的危险程度和痛苦、较小的创伤性、以及较高的诊断价值等特点，已经在临床的诊断领域中获得了重大的突破。此技术主要是利用X线束来扫描人体某部位，并利用相关技术，将实际扫描数据转换成电信号，然后通过计算机的相关程序来对实施重建CT图像，从而就能为医学诊断提供准确的参考依据。针对颌面部骨折病人，三维CT重建影像技术的主要用途就是对颌面部骨折分型进行具体呈现和反映，并能通过设置参数，例如电压、电流、层距、和层厚等参数，来实施颌面部扫描，然后就能通过重建的图像，对其结构、骨折线走向、以及骨折部位、范围等实际情况实施清晰的反映。另外，三维CT影像技术还能能为医生提

供后续治疗的重要参考依据，能按照病人的不同骨折类型，对相应的入路路径和手术方式进行不同的选择。而手术入路路径包括原伤口眼睑下缘小切口、以及冠状等位置，对固定和复位骨块等方面有着积极的促进意义。

而为了分析对存在颌面部骨折的病人实施三维CT影像技术后的效果，本文对2021年4月至2022年3月我院收治的42例颌面部骨折病人实施了X射线片以及三维CT影像检查的对比研究，本研究结果显示，所有颌面部骨折病人均是复合性多发骨折，且三维CT影像技术检查有着良好的形态显示结果，能对骨折和骨质缺损实施清晰且直观的观察，同时还能对其和邻近骨间的关系进行确定。检查结果中，病人属颧弓骨折的有2例，属下颌骨骨折的有6例，上下颌骨均骨折的有10例，上颌骨两边骨折的有16例，颧骨骨折的有8例。X射线片对病人的颌面部骨折位置和类型的检出正确率显著低于三维CT影像对病人的颌面部骨折位置和类型的检出正确率，差异较大（ $P < 0.05$ ），由此可说明和X射线片相比三维CT影像对病人的颌面部骨折位置和类型的检出正确率更高。有研究资料显示，三维CT影像技术能对颌面部骨折病人的骨折线趋向、骨折各方面情况等有着清晰的呈现。同时，对于上颌窦前壁骨折、睑下缘线形骨折、粉碎性上颌骨骨折等病人，均能对其的骨折的具体情况、以及骨折线长度等方面有着良好的反映。在对骨折类型进行辨别时，三维CT影像技术仅有着较低的漏诊率。而依据检查结果接受不同方式治疗的病人，在进行复查时，其伤口均有所愈合、且骨折情况有着良好的恢复，同时其颌面部也基本对称^[6]。因此，也可说明在治疗颌面部骨折病人期间，对其实施三维CT影像技术检查，能依据其呈现出的清晰图像来对病人的实际骨折情况进行分析，对病人的骨折类型实施准确的辨别，从而也就能为后续治疗提供参考依据^[7]。

综上所述，对存在颌面部骨折的病人实施三维CT影像技术检查，能全面从多个角度对其颌面部骨折的实际情况进行反映，有着较高的颌面部骨折情况检出率，具有较高的使用价值，值得大力推广。

参考文献：

- [1] 徐颖,田林,李芷萱.多层螺旋CT扫描三维重建技术在颌面部骨折临床诊治中的应用价值探讨[J].中国CT和MRI杂志,2020,18(3):113-116.
- [2] 刘新凯,王帅,马苗苗.三维CT影像技术在颌面部骨折中的应用分析[J].影像研究与医学应用,2021,5(22):137-138.
- [3] 袁永杰.三维CT影像技术在颌面部骨折患者中发挥的作用探究[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2020,20(77):178-179.
- [4] 闫波.三维CT影像技术在颌面部骨折患者中发挥的作用探究[J].中国医疗器械信息,2019,25(19):66-67.
- [5] 肖明霞.三维CT影像技术在颌面部骨折患者中发挥的作用[J].中国伤残医学,2020,28(23):52-54.

- [6] 陈生林.多层螺旋 CT 三维影像重建技术在颌面部骨折患者中的临床应用[J].中国药物与临床,2018,18(12):2137-2138.
- [7] 韩丽丽[1].三维 CT 影像技术在颌面部骨折中的应用[J].保健文汇.2018,5(58)