

颌面骨折诊断和治疗中三维 CT 影像技术的临床应用价值分析

陈敏

(瓮安县人民医院)

摘要:目的: 当议临床诊断及治疗颌面骨折患者时, 应用三维 CT 影像医疗技术的效果及价值。方法: 83 例颌面骨折患者为研究对象, 病例纳入时间即 2020.5-2021.5, 均实施三维 CT 影像技术检查及 X 线检查, 以手术数据为金标准, 对三维 CT 影像技术的检出率、漏诊率、误诊率、准确率及临床价值进行分析。结果: 手术治疗后可以确定, 83 例颌面骨折患者中, 31 例为颌骨骨折、17 例为鼻骨骨折、19 例为颧骨骨折、16 例为眼眶骨折。X 线方案检出 57 例, 漏诊 12 例, 误诊 14 例, 检出率、漏诊率、误诊率分别为 68.67%、14.46%、16.87%, 三维 CT 影像技术检出 81 例, 检出率为 97.59%, 漏诊 1 例、误诊 1 例, 漏诊率及误诊率均为 1.20%, X 线方案与三维 CT 检查数据比较, $P < 0.05$; X 线方案检出颌骨骨折、鼻骨骨折、颧骨骨折、眼眶骨折的准确率分别是 77.42%、64.71%、63.16%、62.50%, 总准确率为 68.67% (57/83), 三维 CT 方案的颌骨骨折、鼻骨骨折、颧骨骨折、眼眶骨折的检出准确率依次为 100.00%、100.00%、94.74%、93.75%, 总检出准确率为 97.59% (81/83), X 线方案与三维 CT 检查准确率比较, $P < 0.05$; 三维 CT 检查与手术治疗后数据相较, 检出率较低, 漏诊率、误诊率均较高, 但两组之间比较 $P > 0.05$, 差异不明显, 说明三维 CT 影像技术的临床价值很高。结论: 与传统 X 线检查技术相较, 三维 CT 影像技术在颌骨骨折疾病诊断中的应用价值更高, 提供的检查数据较准确, 在颌面骨折患者的治疗工作中可以起到良好辅助作用, 是能够协助医师制定针对性治疗方案的检查技术。

关键词: 价值; 颌面骨折; 诊断; 三维 CT 影像技术; 治疗

颌面骨折是骨科中的常见病, 其病发原因多为意外事故, 依据骨折患处的不同, 可划分为颌骨骨折、眼眶骨折、颧骨骨折等^[1]。人体颌面具有丰富血运, 一旦受到损伤, 将产生较大出血量, 且伴有严重水肿、疼痛症状, 其中, 水肿症状能够引起呼吸困难, 呼吸严重不畅时, 还能够形成死亡事件^[2]。故而, 临床面对颌面骨折患者时, 应及时采取有效治疗, 以阻止病情发展, 缓解水肿症状, 手术方案是临床治疗颌面骨折的常用手段, 可以对骨折部位进行复位固定, 取得的临床疗效较确切。但是, 在实施手术治疗之前, 需对病情进行检查, 根据病情编制针对性治疗方案, 方可保障治疗疗效。既往使用的检查方案为 X 线技术, 操作方便为其优势, 但检出率不高。CT 影像技术的分辨率高于 X 线, 应用于疾病的诊断中时, 能够获得参考价值较高的数据, 进而辅助医师完成治疗方案的制定^[3-4]。基于此情况, 本院在 2020 年 5 月-2021 年 5 月期间选择 83 例颌面骨折患者为对象, 讨论三维 CT 影像技术方案在颌面骨折疾病中的作用及价值。研究内容如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

对象: 颌面骨折患者 83 例, 选择时间即 2020.5 起始, 2021.5 截止, 包括 50 例男、33 例女, 年龄的最大及最小值为 66 岁和 18 岁, 年龄中位 (28.34 ± 8.72) 岁, 身高的最大及最小值为 180cm 和 157cm, 身高均值 (170.42 ± 3.58) cm, 体重的最大及最小值为 78kg 和 49kg, 体重均值 (62.34 ± 4.06) kg, 体质指数的最大及最小值为 28kg/m² 和 16kg/m², 体质指数均值 (23.78 ± 1.56) kg/m², 骨折至到院的最长及最短时间为 3h 和 20min, 均值 (1.18 ± 0.46) h。全部患者均实施 X 线检查、三维 CT 影像技术检查。

入组要求: 颌面有外伤; 患者及其家人对研究知情且同意加入; 基本资料无缺失; 配合性较好; 沟通及认知能力无异常。

剔除要求: 肾、肝、心、肺等器官有严重病变; 癌症; 精神功能异常; 凝血障碍; 血液疾病、免疫疾病; 途中表示退出或者转院。

1.2 方法

X 线方案: X 线数码扫描机型号: HQ-XR50A, 以专业的数码摄影拍片系统拍摄颌面的侧面、正面, 图片处理以嵌入式热敏打印机完成, 确认图片无误之后, 对检查数据实施分析诊断。

三维 CT 影像技术方案: 仪器名称: 螺旋 CT 扫描诊断仪, 型号: Somatom Plus4A, 品牌: 西门子。检查时电流参数: 130mA; 电压参数: 120kV; 螺距参数: 1mm; 层厚参数: 3mm; 部位: 自颅顶开始, 直至颌下部位, 确诊重建扫描完成后, 将相关数据上传至工作站, 实施图像重建操作, 由 SSD 等方式完成, 而后依据图像

的移动及切割方位分析病情, 并进行诊断, 对图像实行多平面重建, 分析骨折特征、厚度等, 并对颌骨其他位置进行扫描检查。

1.3 观察指标

所有患者检查后实施手术治疗方案, 结果显示, 83 例颌面骨折患者中包括颌骨骨折 31 例、鼻骨骨折 17 例、颧骨骨折 19 例、眼眶骨折 16 例。

(1) 比较 X 线及三维 CT 方案的诊断效果, 即统计两种检查方案明确颌面骨折类型患者、漏诊患者、误诊患者, 检出率=明确颌面骨折例数/总例数 × 100%, 漏诊率=漏诊例数/总例数 × 100%, 误诊率=误诊例数/总例数 × 100%。

(2) 比较 X 线及三维 CT 方案的检出准确性, 即记录两种检查方案确诊颌骨骨折、鼻骨骨折、颧骨骨折、眼眶骨折患者, 准确率=确诊例数/疾病总例数 × 100%, 总准确率=(颌骨骨折+鼻骨骨折+颧骨骨折+眼眶骨折)/总例数 × 100%。

(3) 三维 CT 影像技术临床价值分析, 即将该方案检出数据与手术结果相比, 包括检出率、漏诊率及误诊率。

1.4 统计学分析

此次研究过程中, 以 SPSS23.0 系统对计量数据和计数数据实施整理分析, 以 t、 χ^2 对计量数据、计数数据实施检验, 以 ($\bar{x} \pm s$)、[(n) %] 对计量数据及计数数据实施描述, 以 P 检验组间差异, $P > 0.05$, 差异不明显, 统计学意义不存在, $P < 0.05$, 差异明显, 统计学意义存在。

2 结果

2.1 两种检查方案的诊断效果比较

统计可知, X 线检查方案的检出率为 68.67%, 漏诊率为 14.46%, 误诊率为 16.87%, 低于三维 CT 影像技术方案的 97.59% 检出率, 高于三维 CT 影像技术方案的 1.20% 漏诊率、1.20% 误诊率, 两组之间比较 $P < 0.05$ 。详情可见表 1 数据。

表 1. 比较两种检查方案的诊断效果[(n) %]

组别	例数	检出率	漏诊率	误诊率
X 线	83	57 (68.67)	12 (14.46)	14 (16.87)
三维 CT	83	81 (97.59)	1 (1.20)	1 (1.20)
χ^2	-	24.7453	10.0985	12.3859
P	-	0.0000	0.0014	0.0004

2.2 两种检查方案的检出准确率比较

分析可知, X 线方案的 77.42% 颌骨骨折检出准确率、64.71% 鼻骨骨折准确率、63.16% 颧骨骨折检出准确率、62.50% 检出准确率

均低于三维 CT 影像技术方案, 68.57%总准确率的 X 线方案较低于三维 CT 影像技术方案总准确率。组间比较 $P < 0.05$ 。详情可见表 2

表 2. 比较两种检查方案的检出准确率[(n) %]

组别	颌骨骨折 (n=31)	鼻骨骨折 (n=17)	颧骨骨折 (n=19)	眼眶骨折 (n=16)	总准确率 (n=83)
X 线	24 (77.42)	11 (64.71)	12 (63.16)	10 (62.50)	57 (68.67)
三维 CT	31 (100.00)	17 (100.00)	18 (94.74)	15 (93.75)	81 (97.59)
X^2	7.8909	7.2857	5.7000	4.5714	24.7453
P	0.0049	0.0069	0.0169	0.0325	0.0000

2.3 分析三维 CT 影像技术的临床价值

分析可知, 三维 CT 影像技术的 97.59%检出准确率低于外科手术数据, 漏诊率、误诊率高于外科手术数据, 但组间不存在明显差异, $P > 0.05$, 即三维 CT 影像技术在颌面骨折患者的临床诊断工作中有较高临床价值。详情可见表 3 数据。

表 3. 三维 CT 影像技术的临床价值分析[(n) %]

组别	例数	准确率	漏诊率	误诊率
外科手术	83	83 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
三维 CT	83	81 (97.59)	1 (1.20)	1 (1.20)
X^2	-	2.0244	1.0061	1.0061
P	-	0.1547	0.3158	0.3158

3 讨论

颌面骨折疾病发生之后, 应及时展开治疗, 一旦治疗延误, 将有可能形成咬合错乱、开口受限、饮食功能障碍等, 病情严重时, 还有可能形成面部畸形后果, 不仅损伤患者的美观, 还能够导致患者视力功能异常^[5-7]。故而, 应及时对患者病情进行检查, 明确疾病详情, 制定针对性治疗方案, 以为患者提供优质治疗, 改善预后。

X 线检查方案具有辐射高、检出率低、准确率低、图像清晰度不佳等弊端, 应用于疾病的临床诊断工作中时, 无法准确提供疾病相关信息, 应用于颌面骨折患者的检查诊断中时, 很难为医师的临床诊断工作提供相关数据, 有碍于医师制定针对性治疗方案。三维 CT 影像技术是以常规 CT 技术为基础发展而来, 相较于常规 CT, 该技术的分辨率更高, 检出准确率更优, 辐射性低, 对人体的损伤较小, 此技术方案可以将图像相关信息清楚呈现, 利于辅助医师正确选择手术方案, 即可以用于开放复位治疗, 也适用于内固定手术中, 是通过原型组建、计算机图像模型分析方式对疾病进行诊断的影像技术^[8-10]。应用于颌面骨折患者时, 能够以直观方式提供检查数据, 以使医师在手术之前掌握病情, 准确了解病情, 再制定手术计划, 可以降低术后并发症发生可能性, 及手术对机体的创伤程度^[11]。由此可知, 三维 CT 影像技术在颌面骨折患者的临床诊断与治疗工作中有较高可行性, 值得予以广泛推行及运用。

研究数据显示, 三维 CT 影像技术的检出率、准确率均高于 X 线检查, 漏诊率、误诊率低于 X 线检查, 组间对比 $P < 0.05$; 与手术治疗结果相比, 准确率、漏诊率、误诊率之间无明显差异, 组间对比 $P > 0.05$ 。提示三维 CT 影像技术在颌面骨折疾病中的临床价值较高, 分析原因可知, 该技术方案的操作较便捷, 图像重建效果佳, 图像清晰度优, 可以准确显示骨折部位及其程度, 进而促进临床诊

数据。

断效果; 此外, 临床治疗颌面骨折患者时, 还可以将三维 CT 影像技术用于治疗颌面骨折患者中, 应用此技术方案, 能够明确病情缓解程度, 继而调整诊疗计划, 以促使医疗方案更贴合患者病情^[12]。

综上所述, 临床治疗颌面骨折患者之前, 实施三维 CT 影像技术对患者实施检查, 可以增加检出准确率, 利于帮助医师掌握患者病情, 除此之外, 该技术检查方案还可以用于治疗疗效评价工作中, 以辅助医师了解骨折愈合情况, 便于及时调整治疗方案, 从而提升临床效果。

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]许尔长,田超,张兰芳,等. 低剂量螺旋 CT 在颌面部骨折美容修复中的应用价值探讨[J]. 中国美容医学,2021,30(4):61-63.
- [4]胡保锋,张小军. 螺旋 CT 三维成像在颌面部复杂骨折中的临床应用价值评估[J]. 中国农村卫生,2020,12(11):57,59.
- [5]高斌,孙建新. 螺旋 CT 扫描和三维重建成像在口腔颌面部骨折的应用[J]. 中国保健营养,2020,30(20):52.
- [6]蒋华,李睿,廖振华. 64 排螺旋 CT 容积扫描及三维重建技术在颌面骨折诊治中的应用[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志,2019,17(5):126-128.
- [7]戴文庭. 16 排螺旋 CT 三维重建技术在诊断颌面部骨折中的应用效果[J]. 影像研究与医学应用,2019,3(8):11-12.
- [8]李岩,张冰. 三维 CT 影像技术在颌面骨折诊断治疗中的运用[J]. 中国保健营养,2019,29(14):303.
- [9]尹健. 三维 CT 影像技术在颌面骨折患者诊断中的应用效果[J]. 医疗装备,2020,33(18):34-35.
- [10]刘中棋,黄春东,杨水贤. CBCT3D 成像技术在颌面部外伤临床诊断的应用[J]. 影像研究与医学应用,2021,5(16):89-90.
- [11]曹积善,刘生文. 探究颌面部骨折行 16 排螺旋 CT 三维重建技术的实际应用效果[J]. 中国保健营养,2020,30(15):379.
- [12]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.