

# 多层螺旋 CT 后处理技术在下颌骨骨折中的应用价值分析

王自立(重庆市奉节县人民医院 404600)

**【摘要】 目的** 分析多层螺旋 CT 后处理技术对于下颌骨骨折的诊断价值。**方法** 选取奉节县人民医院 2010 年 4 月至 2012 年 4 月收治的下颌骨骨折患者共 40 例,对其均进行面部多层螺旋 CT 扫描,并实施多平面重建与容积重建以获得最佳图像,所有图像由 2 位以上的副主任医师进行评定与分析。对比手术结果与 CT 诊断结果,以确定多层螺旋 CT 后处理技术的准确性。**结果** 本文 40 例患者均能够通过多层螺旋 CT 进行准确的诊断,采用多平面重建与容积重建技术能够直观地反映骨折的移位程度、骨折线、骨折部位、关节脱位情况、关节腔内是否存在碎骨片等。与手术结果相比,多层螺旋 CT 诊断准确率较高。**结论** 对于下颌骨骨折患者采用多层螺旋 CT 后处理技术进行诊断,具有重要的临床价值,值得进行推广与应用。

**【关键词】** 多层螺旋 CT; 后处理技术; 下颌骨骨折

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.19.023 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)19-2544-02

**Application value of multi-slice spiral CT in mandible fracture** WANG Zi-li (People's Hospital of Fengjie County, Fengjie, Chongqing 404600, China)

**【Abstract】 Objective** To analyze the diagnostic value of multi-slice spiral CT post-processing technique in mandibular fracture. **Methods** 40 patients with mandibular fracture in this hospital from Apr. 2010 to Apr. 2012 were examined by multi-slice spiral CT scanning. Multiple planar reconstruction and volume reconstruction was applied to obtain the best image, and all images were evaluated and analyzed by at least two chief physicians. **Results** 40 cases of patients were all accurately diagnosed by multi-slice spiral CT with multiple planar reconstruction and volume reconstruction technique, which could directly reflect the degree of displacement, fracture line, fracture site, disarticulation and bone chips in articular cavity. The diagnostic accuracy of multi-slice spiral CT was higher than surgery. **Conclusion** Multi-slice spiral CT examination with post-processing technique could be valuable for the diagnosis of mandibular fracture, which might be worthy of promotion and application.

**【Key words】** multi-slice spiral CT; post-processing technique; application

下颌骨骨折在临床上是较为常见的骨伤之一,由于下颌骨的形态不规则且结构复杂,因此采用传统的 X 线进行检查时容易出现影像重叠的现象,从而造成漏诊与误诊<sup>[1]</sup>。多层螺旋 CT 在临床上的应用越来越广泛,其分辨率高、准确度高、扫描速度快,加之处理后技术强大,因此对于面部骨折的诊断具有其他检查措施无法比拟的优越性<sup>[2]</sup>。作者就多层螺旋 CT 后处理技术对于下颌骨骨折的应用价值进行分析与探讨,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取本院 2010 年 4 月至 2012 年 4 月收治的下颌骨骨折患者共 40 例,其中男 30 例,女 10 例,年龄 18~65 岁,平均(28.0±5.0)岁。

**1.2 检查方法** 对本文所有患者采用多层螺旋 CT 进行检查,检查过程分为图像采集与图像后处理两部分。采用东芝 Asteion 多层螺旋 CT 扫描仪对患者进行检查,患者采取仰卧位,由患者眼眶上缘为上界,下颌骨下缘为下界进行扫描<sup>[3]</sup>。扫描参数为:螺距 1.5 mm,层厚 3 mm,120 kV,200 mA,重建间隔为 1 mm<sup>[4]</sup>。扫描完成后,将所有数据传入工作站中进行多平面重建与容积重建,以获得最佳图像<sup>[5]</sup>。所有资料均由 2 位以上的副主任医师进行共同分析与评定。

**1.3 评价标准** 对比患者手术可见结果与 CT 诊断结果,以确定多层螺旋 CT 后处理技术诊断的准确性。

**1.4 统计学处理** 所有数据使用卡方 1.61 软件进行分析与计算,并将所有数据录入数据库,以便于日后查阅与分析。

## 2 结果

对患者受伤原因进行分析,其中车祸伤 25 例,坠落伤 8 例,打击伤 7 例。对本文所有患者进行多层螺旋 CT 检查与图

像后处理后可得,40 例患者均能通过该方法获得准确的诊断。其中单发骨折共 32 例,占 80.0%,多发骨折共 8 例,占 20.0%;下颌骨体部骨折共 18 例,下颌角区骨折共 12 例,髁状突骨折共 6 例,下颌升支骨折共 3 例,牙槽突骨折共 1 例。通过多平面重建能够清晰地显示骨折线与周围软组织情况,并能对骨碎片的移位进行观察,采用容积重建能够直观地反映骨折移位程度与关节脱位情况,并能对关节腔内是否存在碎骨片进行判断。对比患者手术结果与多层螺旋 CT 后处理技术的诊断结果证实,多层螺旋 CT 后处理技术的准确率较高,为 97.5%,见表 1。

表 1 手术结果与 CT 检查结果对比(n)

组别	下颌骨	下颌角区	髁状突	下颌骨	牙槽突
	体部骨折	骨折	骨折	升支骨折	骨折
手术结果	19	11	6	3	1
CT 结果	18	12	6	3	1

## 3 讨论

下颌是人体暴露在外的部位,随着科技的发展,车祸、打架斗殴等社会事件的频繁发生,下颌骨骨折的发生率也在逐年上升<sup>[6]</sup>。下颌骨的形态不规则,且结构复杂,因此一旦受伤后发生骨折的种类较多<sup>[7]</sup>。X 线检查是常用的骨科诊断手段,但由于下颌骨结构的特殊性,采用 X 线检查容易造成图像重叠,使漏诊与误诊的可能性增加<sup>[8]</sup>。多层螺旋 CT 检查通过对图像进行三维重建,能够产生立体形象,对于下颌骨等复杂的结构能直观的、完整的、清晰的显示,使得医生更加便于观察与诊断<sup>[9]</sup>。多层螺旋 CT 具有扫描快速、能连续扫描成像、操作方便、准确性高等优点,目前已广泛地应用于骨科检查中<sup>[10]</sup>。多

平面重建能够清晰地显示骨折部位、骨折线走向以及周围软组织情况等情况,从根本上弥补了 X 线检查的不足之处<sup>[11]</sup>。而容积重建则更好显示出骨折移位程度、是否出现关节脱位等情况,使医生更加准确地判断患者的病情,为其治疗提供科学依据<sup>[12]</sup>。

根据本文研究结果显示,采用多层螺旋 CT 检查+图像后处理技术对下颌骨骨折患者进行诊断,能够获得准确性高、客观的检查结果,帮助医生进行判断与治疗方法的选择。对比手术结果与螺旋 CT 诊断结果,多层螺旋 CT 后处理技术的诊断准确率为 97.5%,具有较高的准确率。但需注意的是,虽然容积重建与多平面重建具有优越性,但对于骨折的显示仍然受到层厚的影响,因此在进行检查时,应尽量使层厚更薄,使得重建图像更清晰<sup>[13]</sup>。

综上所述,采用多层螺旋 CT 后处理技术对于下颌骨骨折具有重要的临床意义,该方法能够获得富有立体感、边缘细腻、柔和的图像<sup>[14]</sup>;并且能够完整地、多方位地显示出下颌骨骨折的立体形态,为医生拟定术前计划、确定治疗方案以及分析患者预后提供重要依据<sup>[15]</sup>。因此,该方法值得在临床上进行推广与应用。

参考文献

[1] 王荣品,翟茂雄,唐斌,等. 多层螺旋 CT 及其后处理技术对隐匿性骨折的诊断价值[J]. 临床放射学杂志,2005,24(5):426-428.  
 [2] 王喆,张文莉. 64 层螺旋 CT 容积扫描及图像后处理技术在颌面部骨创伤急诊中的应用价值[J]. 山西医药杂志,2008,12(1):68-69.  
 [3] 王玲,汪春红. 三维 CT 重建在下颌骨骨折诊治中的应用价值[J]. 贵州医药,2008,32(7):626-628.  
 [4] 刘旭东,王展波. 螺旋 CT 三维重建对下颌骨骨折的诊断

价值及临床意义[J]. 吉林医学,2011,32(11):2101-2102.  
 [5] 张玉兰,郑晓林,黄军荣,等. 多层螺旋 CT 后处理技术在下颌骨骨折中的应用[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志,2010,8(3):51-53.  
 [6] 王光君. 影像技术在颌面部病变诊治中的对比分析[J]. 口腔医学,2011,31(2):126-127.  
 [7] 朱宇辉,向子云,吴春慧,等. 螺旋 CT 在颌面部骨折中的应用价值分析[J]. 当代医学,2012,18(7):54-55.  
 [8] 解朋波,李康印. 容积 CT 三维重建在颌面部复杂骨折中临床应用[J]. 中国临床医学影像杂志,2011,22(10):741-743.  
 [9] 黄平波. 螺旋 CT 重建技术在口腔颌面外伤中的应用价值[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志,2009,2(2):17-19.  
 [10] 熊小强,蒋树兵,刘宝良. 16 层螺旋 CT 在下颌骨骨折及愈合状况评价中的应用价值[J]. 实用医技杂志,2010,17(4):333-334.  
 [11] 王自立,刘利,戚跃勇,等. 横断面+冠状面 CT 对不同部位下颌骨骨折的诊断效果[J]. 中华创伤杂志,2010,26(9):809-810.  
 [12] 许会民. 多层螺旋 CT 在颌面部骨折中的诊断价值[J]. 医学信息:中旬刊,2011,24(7):3153-3154.  
 [13] 魏远. 螺旋 CT 三维重建对下颌骨骨折的诊断价值及临床意义[J]. 医学信息:下旬刊,2011,24(2):267.  
 [14] 段建航,许伟,席德彦,等. 16 层螺旋 CT 三维重建在下颌骨骨折中的应用价值[J]. 医学影像学杂志,2011,21(10):1604-1605.  
 [15] 陈飞. 探讨螺旋 CT 三维成像技术诊断颌面骨骨折的临床价值[J]. 中国现代医生,2010,48(28):64.

(收稿日期:2013-03-27 修回日期:2013-04-12)

(上接第 2543 页)

敏度高等优点。本研究结果表明,MPT 法可以顺利检出不完全抗体和完全抗体,促进红细胞及不规则抗体的反应,加入了低离子介质之后,可以在很大程度上降低介质的离子强度,使红细胞和相应抗体发生一系列的反应。聚凝胺是一种阳离子聚合物,这种物质溶解后会产生大量的正电荷,因此可以中和红细胞表面唾液酸中所携带的负电荷,减小了红细胞之间的距离,促使红细胞互相接近,从而使其发生非特异性凝集。这时候将重悬液加入其中,如果红细胞凝集散开,非特异性凝集会大大减少假阳性的发生率。因此,MPT 法可以有效地弥补盐水法的不足之处,减少或避免了发生假阳性的情况,是一种可以大大提高交叉配血、抗体筛选和血型鉴定质量的先进技术<sup>[7]</sup>。在临床上进行交叉配血试验时,应充分发挥该技术的作用<sup>[8]</sup>。

综上所述,在交叉配血试验中应用低离子聚凝胺技术具有快速高效、操作方便、价格低廉、准确性和灵敏度高等多方面的优点。对红细胞不完全抗体来说,这种方法具有十分显著的致敏作用,大大提高了常规血型及其他抗体的检出率,具有相对较广的应用范围。同时,在临床检验中应用低离子聚凝胺技术可防止患者出现溶血性输血反应,进一步缩短了结合反应时间,明显提高了红细胞的反应速度,从而确保了输血的安全性。除此之外,该技术还能大大降低患者的医疗费用,因此在临床输血检验中具有较高的推广价值。

参考文献

[1] 赖顺华,蔡国斌,余小丹. 浅谈低离子聚凝胺技术在临床

输血检验中的应用价值[J]. 中国医药指南,2012,10(33):96-97.  
 [2] 张曼丽. 低离子聚凝胺技术在临床输血检验中的应用价值研究[J]. 中国保健营养:下旬刊,2012,22(9):3445-3445.  
 [3] 孔祥寿,吴松远,杨作云. 低离子聚凝胺技术在临床输血检验中的应用价值探讨[J]. 实用医学杂志,2009,25(6):983.  
 [4] 叶旭英,曹颖. 低离子聚凝胺用于输血检验价值分析[J]. 中外医学研究,2013,11(11):45-46.  
 [5] 余忠清,殷波涛,胡丽华. 微柱凝集和聚凝胺法检测不规则抗体的对比分析与研究[J]. 检验医学,2010,25(3):179-181.  
 [6] 王兰芳,蔡娟. 孕妇产前血型不规则抗体检测 1450 例临床分析[J]. 蚌埠医学院学报,2011,36(1):69-70.  
 [7] 孙利,侯史文,陈灵芝,等. 卡式微柱法联合聚凝胺法配血对预防输血反应的临床效果[J]. 中国卫生检验杂志,2010,20(12):3520.  
 [8] 严莎. 输血不良反应报告制度及改进策略研究[D]. 武汉:华中科技大学,2010.

(收稿日期:2013-05-21)