

CT技术的应用对鼻区骨折法医学鉴定意见的临床影响

艾科拜尔江·艾尼完

新疆中信司法鉴定中心 新疆 乌鲁木齐 830000

【摘要】目的：探讨CT技术的应用对鼻区骨折法医学鉴定意见的临床影响。方法：于2024年09月-2025年08月期间，选取66例鼻区骨折伤者为研究对象，均予以X线平片和CT技术进行检查，分析不同检查方法对骨折类型认定、损伤程度评估的差异性。结果：X线平片与CT技术对比，CT技术对鼻区骨折总检出率更高；X线平片与CT技术对比，CT技术对鼻区骨折不同骨折类型检出率更高；X线平片与CT技术对比，CT技术对鼻区骨折损伤程度评估准确性更高。结论：CT技术的应用对鼻区骨折的法医学鉴定产生了深刻而积极的临床影响，通过提供较为准确的参考信息，可以为法医鉴定提供准确的判断依据，从而形成更科学、客观、公正的鉴定意见，减少鉴定争议。

【关键词】：CT技术；鼻区骨折；法医学鉴定；临床影响

DOI:10.12417/2982-3676.25.04.002

鼻区在暴力伤害中是最容易受到损伤的重要区域，同时鼻区骨折在法医学鉴定中也是较为常见的一种伤情鉴别。通过准确鉴别鼻区骨折的类型、严重程度，可为伤情判断提供较为准确的科学依据，确保伤情判断公正^[1]。针对鼻区骨折，在法医学鉴定中多以X线平片为常用影像学检查手段，该方法因具有操作简单方便、成本低等特点，常在基层医疗机构以及初步鉴定中被广泛应用。但由于鼻区结构复杂，X线平片无法对其结构进行详细的检查，针对无明显移位的线性骨折、深部骨折效果并不理想，进而出现误诊或漏诊情况，影响法医学鉴定的准确性与公正性。近年来，随着影像学技术的不断发展和进步，CT技术开始崭露头角，其凭借高分辨率、多平面重组等特性，可清晰且直观地显示出鼻区骨骼的细微结构以及与邻近器官的关系，为伤情鉴定提供准确的参考依据。尽管CT技术在鼻区骨折临床诊断中具有较高的价值，但在法医学鉴定领域中仍需进一步探究，为法医学鉴定提供更充分的参考^[2]。因此，本文将通过分析同一批案例的X线平片与CT影像资料，评估CT技术在鼻区骨折鉴定中的优势，为法医鉴定实践提供客观、量化的参考依据。故本文将探讨CT技术的应用对鼻区骨折法医学鉴定意见的临床影响，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

于2024年09月-2025年08月期间，选取66例鼻区骨折伤者为研究对象，均接受X线平片和CT技术检查。其中男41例，女25例；年龄18-78岁，均值(49.69±5.57)岁。

纳入标准：①所有病例均需有清晰的鼻部直接或间接外伤史，并由送检方在委托书中明确记载；②临床资料齐全。

排除标准：①伴有严重的颌面部多发骨折、颅脑损伤或全身多发伤；②受伤前已存在明确的鼻区陈旧性骨折、畸形或严重的鼻部疾病；③未成年人。

1.2 方法

1.2.1 X线平片检查

通过核对《法医学鉴定委托书》，明确被鉴定人身份以及受伤时间、致伤方式等，叮嘱被鉴定人去除佩戴的金属饰品和活动义齿。告知被鉴定人检查的过程、操作步骤等，要求其全程积极配合，确保检查顺利进行。摄取鼻骨侧位片时，根据被鉴定人的实际情况选择合适的体位，确保头部矢状面与探测器平行，瞳间线与探测器垂直，对准鼻骨中心垂直投照，通过显示鼻骨的侧面轮廓，观察骨折线和前后方向移位；摄取鼻骨轴位片指导被鉴定人取俯卧或仰卧，头颅微向后仰，使鼻尖与探测器相距约1-2cm，经鼻根部垂直射入探测器，显示双侧鼻骨及上颌骨额突的正面投影，观察左右侧骨折及侧方移位。曝光后，立即在监视器上快速浏览影像，评估影像质量，按照骨骼、鼻中隔、邻近结构的顺序进行逐帧阅片，寻找直接征象、评估间接征象，明确记录因影像重叠而显示不清的区域。以《人体损伤程度鉴定标准》为参考依据，做出准确的判断，出具最终的检查报告。

1.2.2 CT技术检查

根据检查要求提前确定扫描范围，要求扫描范围完全覆盖鼻区及邻近关键结构，将层厚和层间距分别设置为≤0.625mm和≤0.5mm。指导被鉴定人取仰卧位，头部做好固定，叮嘱被鉴定人扫描时保持平稳呼吸频率，禁止做吞咽动作和移动体位，进行横断面螺旋扫描，获取容积数据。在骨窗下逐层观察是否存在细微的骨折情况；通过冠状位重组评估鼻骨、眶内壁、筛骨纸样板、鼻中隔垂直板是否存在骨折或移位情况；矢状位重组判断鼻骨侧面轮廓、骨折前后成角及与额骨鼻突的关系；任意斜面重组显示骨折线。通过容积再现技术，生成颅面骨的三维立体图像获取整体骨折形态、骨块空间移位关系、面部畸形模拟的情况。对最终的影像学图像进行分析，明确骨折涉及的具体骨骼，系统排查是否合并眶壁骨折、筛窦积血、鼻泪管损伤、颅底受累等情况，鉴别新鲜骨折与陈旧性骨折、骨缝与

骨折线。对应《人体损伤程度鉴定标准》给出确定性高、描述精确、证据链完整的最终鉴定意见。

1.3 观察指标

- (1) X线平片与CT技术对鼻区骨折总检出率。
- (2) X线平片与CT技术对不同骨折类型认定。
- (3) X线平片与CT技术对鼻区骨折损伤程度评估。

1.4 统计学分析

数据录入SPSS22.0统计学软件计算。符合正态分布的计量数据,以($\bar{x}\pm s$)表示,以t检验;计数数据以n(%)表示,以 χ^2 检验。 $P<0.05$,对比有统计学意义。

2 结果

2.1 对比X线平片与CT技术对鼻区骨折总检出率

X线平片与CT技术对比,CT技术对鼻区骨折总检出率更高。详见表1。

表1 对比X线平片与CT技术对鼻区骨折总检出率[n(%)]

检查方法	X线平片	CT技术	χ^2	P
例数	66	66	-	-
骨折检出例数	64	52	10.241	0.001
检出率(%)	96.97	78.79	-	-
漏诊例数	2	14	10.241	0.001
漏诊率(%)	3.03	21.21	-	-

2.2 对比X线平片与CT技术对不同骨折类型认定结果

X线平片与CT技术对比,CT技术对鼻区骨折不同骨折类型检出率更高。详见表2。

表2 对比X线平片与CT技术对不同骨折类型认定结果[n(%)]

骨折类型	线性骨折	粉碎性骨折	复合型骨折	合计
例数	28	23	15	66
X线平片检出例数	18	16	10	44
X线平片检出率(%)	64.29	69.57	66.67	66.67
CT技术检出例数	26	22	15	63
CT技术检出率(%)	92.86	95.65	100.00	95.45

2.3 对比X线平片与CT技术对鼻区骨折损伤程度评估

X线平片与CT技术对比,CT技术对鼻区骨折损伤程度评估准确性更高。详见表3。

表3 对比X线平片与CT技术对鼻区骨折损伤程度评估[n(%)]

损伤程度分级	X线平片结果	CT技术结果
轻微伤	32(48.48)	18(27.27)
轻伤二级	24(36.36)	31(46.97)
轻伤一级	8(12.12)	15(22.73)
重伤二级	2(3.03)	2(3.03)
合计	66	66

3 讨论

鼻部作为面部较为重要的器官,因骨骼薄弱、突出,是受伤频率较高的部位,在临床治疗和法医学鉴定中比较常见。鼻部发生骨折多由外伤引起,包括直接暴力和间接暴力,其中交通事故、斗殴、意外摔倒均是直接暴力中的常见诱因;而头部剧烈晃动或侧方撞击则为间接暴力^[3]。在鼻部骨折中,直接暴力是主要因素,以局部疼痛肿胀、鼻出血、鼻畸形为典型症状表现。如果治疗不及时,不仅会影响面部的美观程度,进而引起心理疾病,还会影响嗅觉功能;严重者可能累及颅底,并发脑脊液鼻漏、颅内感染等较为严重的并发症,进而危及生命安全。在法医学鉴定中,影像学作为诊断鼻区骨折的常用方法,以X线、CT技术和MRI检查为主。通过其提供的相关信息,不仅可以判断损伤程度,还能推断致伤方式,为案件的处理提供客观、准确且科学的支持证据^[4]。

X线、CT技术和MRI检查作为诊断鼻区骨折的常用影像学手段,在法医学鉴定中发挥重要作用。虽然MRI检查方法在软组织中具有较高的分辨率,可以清晰地显示出鼻黏膜撕裂伤、鼻中隔血肿等情况,并利用加权像的优势,准确鉴别新鲜与陈旧性损伤,为法医学鉴定提供更为全面的参考信息,但是对于细微的、无移位的线性骨折,使用MRI检查易出现漏诊情况^[5]。另外,MRI检查对体内有心脏起搏器、某些金属植入物者及幽闭恐惧症患者不适用,且其检查时间长、费用相对较高。因此,相比MRI检查,X线、CT技术在鼻区骨折诊断中更受欢迎。

本次研究发现,经对比分析,在鼻区骨折法医学鉴定中,CT技术总检出率明显高于X线平片。原因分析如下:鼻区是由鼻骨、上颌骨额突、泪骨及筛骨垂直板等多块骨骼构成的立体复合体,无法通过平面结构进行诊断。X线平片作为一种常见的影像学技术,是通过将三维结构以二维平面的方式展现出来,导致图像重叠,无法从图片中双侧鼻骨、上颌骨额突、牙齿及部分颅底结构中发现细微的、无移位的线性骨折,进而增加了误诊和漏诊概率^[6]。CT技术则通过横断面薄层扫描,对每一层的骨骼结构进行分离,从而发现隐匿性骨折。另外,CT

技术具有空间分辨率优势,可清晰显示宽度不足1毫米的骨折线,在扫描过程中能获取连续的容积数据,通过工作站进行任意平面的重组,以便更加立体、直观地观察骨折块的空间移位方向与程度,从而提高粉碎性骨折和无明显移位骨折的诊断准确率。相比X线平片,CT技术还能发现合并存在的眶筛复合骨折,为鉴定骨折线分离和明显错位提供量化依据,进一步增强鉴定结果的客观性与科学性。

在不同骨折类型认定结果中,CT技术检出率明显高于X线平片。分析原因认为,骨皮层间断的清晰线条,容易与正常的骨沟、骨缝或投影角度引起的假象混淆,特别是当骨折线与X射线束平行时,无法有效显影,而CT技术则可清楚地显示骨折线。法医通过分析冠状位和矢状位上骨折线有无贯通,能够准确区分骨折和正常组织。以眶筛复合骨折为例,X线平片只能发现鼻骨骨折,对伴有泪骨骨折和筛骨纸板凹陷型骨折的检查效果欠佳,原因在于两者在侧位片上相互重叠。CT技术可利用多方位检查鼻腔及其周围组织,通过三维重建获取鼻区的立体结构。因此,CT技术不但可以检出并发骨折,还能对骨折的总体范围、粉碎程度以及骨折块间的位置关系进行准确

评价和精确分类,为《人体损伤程度鉴定标准》中“轻伤二级”和“轻伤一级”的准确鉴别提供重要的科学依据。高清晰的CT扫描图像在鼻区骨折法医学鉴定中具有重要意义,该技术能更清楚地显示骨折线的形态、有无骨痂生成,其三维重建技术则可更准确地反映骨折愈合情况,对区分外伤与陈旧伤具有重要的临床价值。

对比两种不同检查方法在鼻区骨折损伤程度评估中的效果,CT技术的损伤程度分级更加准确。原因分析如下:CT技术利用多平面重组图像可进行精确的毫米级距离测量,为骨折块明显移位提供准确参考;另外,三维重建技术能清晰显示骨折块的数量和空间分布情况,进一步提高了粉碎性骨折的诊断准确率。在对鼻区骨折的分析中发现,常存在合并伤,CT技术因同时具备横断面扫描与多平面重组能力,可为高级别损伤提供关键依据,从而确保法医学鉴定意见的严谨性、一致性与公正性。

综上所述,在鼻区骨折法医学鉴定中,使用CT技术可提供较为准确的参考依据,进而判断骨折的损伤程度,保障法医学鉴定的公正性。

参考文献:

- [1] 朱婷.脊柱损伤法医学鉴定中临床价值研究 CT 及 MRI 影像学诊断的[J].科技与健康,2023,2(12):25-28.
- [2] 朱海标,朱坤姝,张孟周,等.鼻区骨折智能识别模型的构建与应用价值研究[J].中国法医学杂志,2023,38(6):609-613.
- [3] 葛静晨,尚敏,姚明阳,等.MSCT 图像后处理技术在肋骨骨折畸形愈合认定中的应用[J].法医学杂志,2024,40(4):324-329.
- [4] 占梦军,李明,裘诗文,等.死后尸体 CT 在法医学鉴定中的应用价值初探[J].中国法医学杂志,2022,37(1):10-14.
- [5] 郭昊明,刘健峰.改良型 Schei 法在牙外伤伤病关系鉴定中的应用[J].郑州铁路职业技术学院学报,2024,36(3):60-63.
- [6] 杨君德,吴东,樊国香.肋骨隐匿性骨折法医学鉴定 1 例[J].中国实用医药,2025,20(19):145-148.