

# 外伤后骨折法医临床学鉴定分析与研究

刘立男

北京中一诺达科技有限公司司法鉴定中心 北京市 100071

**摘要:**目的: 在法医临床学中鉴定外伤骨折的方式有很多, 因此本文主要对法医在临床学上对鉴定外伤骨折的方法进行分析研究。方法: 选择2019年1月-2019年12月内接收的外伤性患者100例展开研究骨折患者为研究对象, 通过对这100例患者分步采用影像学检查和法医鉴定方法来对患者的受伤情况进行分析研究。结果: 医护人员通过对100例外伤骨折患者进行分析研究可以发现, 其中有50例患者属于外伤性眼眶骨折, 其中有32例患者属于内壁骨折; 单纯眶下壁骨折患者有15例; 眶内壁及眶下壁联合骨折患者有3例。而胸腰椎椎体骨折患者有50例, 其中椎体楔形改变伴有新鲜椎体骨折患者有37例; 缺乏新鲜骨折表象患者有13例。结果: 通过对外伤骨折患者进行法医临床学鉴定方法, 通过对患者病史、影像学资料、受伤情况以及骨折情况来进行分析研究, 可以提高患者就诊的准确度, 值得被广泛推广使用。

**关键词:** 法医临床学鉴定; 外伤后骨折; CT胸片; 骨质密度

## 一、资料与方法

### 1. 一般资料

选择2019年1月-2019年12月内接收的外伤性患者100例展开研究, 给予100例患者影像学检查和法医鉴定, 其中50例男, 50例女, 年龄22-68岁, 平均 $(45.05 \pm 15.33)$ 岁。体质量46-69kg, 均值 $(59.48 \pm 3.77)$ kg。骨折类型: 外伤性眼眶骨折30例, 占比60.0%; 胸腰椎椎体骨折20例, 占比40.0%。

### 2. 方法

在本次的研究中共有100名患者, 其中30名是外伤导致的眼眶骨折, 还有70名是外伤导致的胸腰椎骨折, 在检查的过程中需要运用医学影像仪器如CT、X光和三维重建等医学器械<sup>[1]</sup>。检查时主要通过CT进行复查, X光在检查时主要负责检查胸部的情况。当扫描了全部的腰胸椎情况后, 将扫描结果影像资料输入到计算机中便于法医利用三维重建和VR技术判定患者是否存在骨质疏松情况、判别骨折的数量。

### 3. 观察指标

观察外伤性眼眶骨折具体类型; 内含单纯眶内壁骨折、单纯眶下壁骨折以及眶内壁及眶下壁联合骨折。

## 二、结果

### 1. 外伤性眼眶骨折

(1) 此研究中外伤性眼眶骨折70例, 占比60.0%; 其中单纯眶内壁骨折40例, 占比73.3%; 单纯眶下壁骨折10例, 占比16.6%; 眶内壁及眶下壁联合骨折10例, 占比

10.0%。(2) 合并存在牙齿、下颌骨、鼻骨骨折10例, 占比26.6%。(3) 以上所有疾病类型患者, 鉴定时间基本在伤后2-10d内, 平均 $(6.15 \pm 2.15)$ d; 就鉴定时间分析, 7天内前来鉴定者20例, 占比66.6%, 7-14天内前来鉴定者6例, 占比20.0%, 超过14天内前来鉴定者4例, 占比13.3%。(4) 其中致伤类型: 拳脚致伤10例, 占比33.3%, 交通伤18例, 占比60.0%, 工具不确定2例, 占比6.6%。(5) 法医鉴定结果: 轻微伤10例, 占比33.3%; 轻伤二级13例, 占比43.3%; 轻伤一级7例, 占比23.3%。

### 2. 胸腰椎椎体骨折

(1) 此研究中胸腰椎椎体骨折30例, 占比40.0%。(2) 可明显观察到椎体楔形改变伴有新鲜椎体骨折患者27例, 占比85.0%, 其余3例患者, 虽可观察到明显外伤史和部分椎体变形, 但仍缺乏新鲜骨折表象。

## 三、讨论

### 1. 外伤性眼眶骨折

(1) 眼眶骨折的常见原因: 单纯性眼眶骨折通常是由拳击伤或摔伤造成的, 而多数非单纯性眼眶骨折的致伤原因以交通事故伤最为多见。眼眶上方和颅脑相毗邻, 下方、内侧分别和鼻腔上颌窦与筛窦相靠近, 以上两个结构骨壁较薄, 损伤的风险相对较高, 眶骨壁与脂肪垫对外力有一定抵制功能, 并能缓冲震荡, 进而发挥保护眼球结构完整性的作用。但是外力过大且超过某一定值时, 则可产生多种特殊情况。眼眶底骨薄, 主要构成成分为上颌窦上壁, 眼眶底为一向后方延展的倾斜平面, 后部是薄弱区, 有眶下管与眶下裂同行<sup>[2]</sup>。该区与筛骨纸板相连接, 共同组成眼眶的内下壁, 该结构薄如纸板, 当有外力撞击面中部并出现骨折时, 眶内压骤然增加, 可诱发眼眶底部骨折, 该种骨折又被称之为爆裂骨折。

**作者简介:** 刘立男, 出生于1986年7月, 籍贯: 北京, 民族: 汉, 性别: 女, 学历: 本科, 职称: 无, 研究方向: 法医临床及法医病理。

(2) 眼眶壁骨折的法医学鉴定: 在对眼眶骨折诊断时, 影像学资料是最可靠的凭据之一, 筛板为组成眶内侧壁的主要成分, 骨质薄弱, CT检查操作过程中可出现内侧壁假孔形成或骨不连等假象。若伤者眶内壁存有先天性变异情况时, CT检查提示骨朝筛窦内凹陷等改变, 易被误诊成眶内壁骨折, 故此在诊断过程中应加强鉴别, 特别是在各种表征缺乏典型性时, 若两者在影像学表现上存在重叠部分, 以致不能辨识时, 法医应结合伤损状况以及动态变化综合进行认定。由于在实践中不同样本的鉴定时间难以达成一致及伤后不能第一时间就诊, 故此在CT检查中观察到的影响表征不能完全代表损伤的即刻情况, 所以在损伤鉴定期间应重视动态观察对比CT影像学特点, 结合间接征象的动态变化, 对损伤形成具有很大的诊断价值。法医学鉴定眼眶壁骨折时, 还需具备如下几个条件: ①外伤史确切: 眼眶结构特殊, 在作用力的影响下, 眼部接触部分存在缓冲, 所以轻微外力一般是不会造成眼眶骨折的。而伤后眶周软组织各有差异, 所以在确诊眶内壁骨折时, 必须对鼻根部损伤等信息进行统一参考。②眼眶内肌改变: 眼眶内肌骨质薄弱, 受骨折影响, 眼眶内肌会出现内陷, 导致眼眶肌出现模糊、移位。③合并积液、积气: 因为眼内容物结构特殊, 通常眼眶骨折发生后断端同侧筛房有渗出现象, 出现积液, 内侧壁骨折造成筛窦中气体外溢并进入眼眶, 通常表现为眶内积气。④骨折位置比较尖锐: 对于骨折来说, 眼眶的爆裂性骨折主要存在于眼眶周围, 因此不论是什么情况的骨折, 在受到外力冲击的过程中骨折的末端会变得更为锐利。尤其是爆裂性的骨折, 它通常指的是眼眶受到外力的挤压和冲击, 促使眼眶内的压力急剧上升, 从而导致眼眶的边缘产生骨折现象<sup>[3]</sup>。⑤视神经异常: 绝大多数大部分眼眶下壁骨折患者伴有不同程度的视神经损伤病症存在, 例如常见的视神经管形态改变、牵拉伤等。视神经管形态改变和骨折, 会压迫视神经; 视神经内部挫伤会导致出血。所以法医临床学诊断眼眶壁骨折中, 如果患者合并视力损伤, 必须加强时间把控, 一般在患者伤后3个月、病情稳定时开展鉴别诊断。

(3) 外伤后胸腰椎骨折: 胸腰椎受到外伤冲击后骨折的大部分是老年人, 由于老年人存在骨质疏松的现象, 因此他们的激素水平会下降, 骨质疏松带来的主要危害就是骨折。胸腰椎如果受到长时间的外力冲击可能会诱发形变或者是椎体的变形, 通常这种现象主要在胸腰部产生, 一旦出现骨裂或者是压缩性的骨折就会诱发椎体骨折<sup>[4]</sup>。胸腰椎的骨折形变在临床上屡见不鲜, 一旦受到外力的冲击, 胸腰椎的椎体会发生形变, 可以通过医学影像CT、X光等进行骨裂的检查分析。如果腰大肌和横膈肌存在肿胀现象那么周围的组织会充血, 由此产生一系列异常的信号。腰椎导致爆裂性的骨折也会产生充

血压迫的情况<sup>[5]</sup>。

在法医学临床鉴定过程中胸腰椎发生多次椎体骨折的现象也存在, 法医在检查时需要反复的查看骨折的位置和骨折点, 对于愈合情况进行明确地分析。其中需要特别注意的是: 患者在受伤三个月后需要进行伤残分析, 以此预防可能会出现检查漏洞。另一方面在接收到委托后法医需要提交相关的病例资料, 明确胸腰椎产生的外伤体征和状况, 并结合医学影像对骨折的部位进行观察。CT中患者的骨头如果没有出现明显的问题, 还需要结合骨折线、三维重建等方式进行二次分析对比前后的影像资料<sup>[6]</sup>。

#### 四、方法

对参与此次研究患者均给予X线片检查, CT检查以及MRI检查。X线片: 外伤后骨折往往发生于患者T12, L1部分, 这一骨折情况具有典型性特征“椎体楔形体改变”患者在进行检查过程中会在T12, L1椎体部分找到骨碎片, 但是也存在L2, L3位置出现骨折情况。

CT检查: 通常如果骨折发生时间短暂, 一般伤口表现为鲜红色, 且主要以椎体边缘为体现, 在骨折端检查中存在明显的断裂缝隙, 而且骨折位置周围组织存在肿胀情况, 患者椎管内同样会检查出骨碎片<sup>[7]</sup>。

MRI检查: 当患者检查过程中会发现新鲜骨折椎体楔形体变化, 而且同样会发现骨折位置周围出现肿胀出血情况。

#### 4.1 观察指标

对所有患者均进行影像学检查以及法医鉴定检查, 观察患者伤情。

#### 4.2 统计学分析

SPSS 22.0。有序资料通过 $(\bar{x} \pm s)$ 体现, t检验, 计数资料通过 $[n(\%)]$ 体现,  $\chi^2$ 检验, 通过 $P < 0.05$ 体现统计学意义。

#### 五、结果

##### 5.1 眼眶骨折鉴定分析

46例患者中25例患者眼眶骨折情况, 占比54.34%, 具体发生情况以及鉴定结果如表1、表2所示。

表1 患者骨折发生情况 (n, %)

骨折位置	中单纯 眶内壁骨 折	纯眶下壁 骨折	眶内壁及 眶下壁 联合骨折	合并牙齿、 下颌骨、鼻 骨骨折	眶骨折伴 眶周积气	伴上颌窦 或筛窦积 液
占比情况	18(72.00)	5(20.00)	2(8.00)	4(16.00)	14(56.00)	6(24.00)

表2 患者伤情鉴定情况 (n, %)

鉴定时间	一周内鉴定数量	1~2周内鉴定数量	>2周
伤后 2-14 (8.97±0.31) 天	18例 (72.00%)	4例 (16.00%)	3 (12.00%)
拳脚致伤	交通工具	锐器导致	工具不明
14例 (56.00%)	6例 (24.00%)	3例 (12.00%)	2例 (8.00%)
法医鉴定: 轻微伤 5例 (20.00%), 轻伤 18例 (72.00%), 重伤 2例 (8.00%)			

## 5.2 胸腰椎椎体骨折

46例患者中胸腰椎椎体骨折数量为19例, 占比41.30%, 可明显观察到椎体楔形改变伴有新鲜椎体骨折患者16例, 占比84.21, 其余3人均可以观察到椎体形变情况, 同时伴有明显的外伤, 但是并不见新鲜骨折, 且骨折周围存在肿胀情况<sup>[8]</sup>。

## 5.3 结论

随着现代人们的生活水平提高生活习惯, 交通习惯等均发生变化, 外伤性骨折发生数量逐渐增多。常见的外伤性骨折主要有眼眶骨折, 而导致眼眶骨折发生的原因有很多, 例如摔伤、敲击伤、撞击伤、交通事故等均会造成眼眶骨折, 而眼眶作为机体骨组织相对稀疏且与头部组织连接较大的部位, 上方相毗颅脑, 眼眶下方和内侧又靠近鼻腔上颌窦, 这些组织的外壁结构较为单薄, 一旦承受巨大外力接触, 极易出现骨折。以医学角度分析, 我们对于眼眶骨折又被称之为“爆裂骨折”。在爆裂骨折法医学鉴定过程中, 需要将影像学检查结果作为诊断依据, 利用CT诊断观察眼眶内侧闭孔形成情况, 但是如果患者眼眶内部存在先天性异常, 单一使用CT诊断很难进行有效观察极易出现误诊, 所以在开展外伤后骨折临床学鉴定工作过程中需要通过CT影像观察同时进行MRI检查, 可以保证患者诊断准确性。骨折诊断具备条件: (1) 短期内存在外伤史, 由于人体眼眶部位结构具有一定特殊性, 在作用力的施加下眼部组织会存在缓冲, 进而抵消对眼眶影响, 所以轻微外力冲击一般不会使眼眶出现骨折, 但是会对眼眶周围软组织造成损伤<sup>[9]</sup>。(2) 眼组织周围肌肉改变等。部分患者眼眶骨折后会存在视力受到影响, 且眼周肌肉变薄, 出现视物模糊, 导致这一情况原因主要是由于患者视神经异常。

除了外伤性眼眶骨折最常见的外伤性骨折还包括了胸腰椎椎体骨折, 这一骨折情况往往多发生在高龄群体, 由于患者年龄较大, 激素水平降低, 进而会导致骨密度下降, 出现骨质疏松, 而在日常生活中, 脊柱需要承担上肢大部分重力, 长期如此会造成椎体出现压缩, 体形发生变化。在胸腰椎段T12, L1经常发生压缩性骨折的暴力性骨折<sup>[10]</sup>。在临床中较为常见, 在开展疾病诊断过程中主要应用x线片进行检查, 通过检查可以对患者椎体情况进行有效观察, 在检查过程中实施CT检查与MRI检查, 依据检查中患者椎体前缘表现情况, 对患者椎体周围组织是否存在肿胀进行观察, 以此进行有效的法医临床学鉴定工作。这种骨折往往具有一定多发性, 所以在对其进行诊断过程中, 需要对骨折位置多次检查, 并且对骨折形态进行分析。伤情鉴定最佳时间为三个月左右, 如果鉴定时间过晚或者过早会造成鉴定结果的不准确性, 而且在为患者鉴定过程中, 必须保证患

者的病历资料齐全, 有明确的外伤史, 有明确的骨折症状, 只有这样才能进一步保证椎体骨折伤情鉴定结果的准确性。如果患者伤情鉴定过程中没有出现骨折线, 叮嘱患者伤后两个月重新进行CT检查, 保证疾病诊断的科学性<sup>[11]</sup>。

## 六、结束语

综上所述, 法医临床学鉴定外伤后骨折患者过程中, 必须明确区分椎体楔形变诱发因素, 遵照操作要点工作, 确保具备科学性和精确性。并且在实际鉴定工作中, 法医不能够仅仅依靠X线进行检查, 必须以X线为依据, 充分结合CT与MRI检查, 从而确保法医损伤鉴定结论更准确。

## 参考文献:

- [1]王明.螺旋CT三维重建在肋骨骨折法医临床鉴定中的应用分析[J].法制博览, 2020(34): 181.
- [2]马东程, 王明勇.多发肋骨骨折的法医临床医学鉴定[J].中国社区医师, 2020, 34(23): 114+116.
- [3]赵丹, 孙芳.双侧单纯眶内壁骨折损伤程度争议分析1例[J].中国法医学杂志, 2020, 33(S1): 33-34.
- [4]陈煥, 李春晓, 张运阁.外伤性颈内动脉海绵窦瘘致基底节区脑出血法医学鉴定1例[J].法医学杂志, 2019, 35(04): 498-499.
- [5]杨鹿鸣, 孟祥蕊, 李杨, 等.采用“象限分区”法鉴定眶内壁与眶下壁骨折的法医学探讨[J].沈阳医学院学报, 2019, 21(03): 502-504.
- [6]刘卫.不全性肋骨骨折在法医鉴定中易引发的问题及对策分析[A].中国法医学会法医临床专业委员会.法医临床学专业理论与实践—中国法医学会全国第二十一届法医临床学学术研讨会论文集[C].北京: 中国法医学会法医临床专业委员会: 中国法医学会, 2018: 98-99.
- [7]任杰, 贾淑华.DR双能量减影和MSCT二维重建技术在法医鉴定肋骨骨折中的应用对比分析[J].医学信息, 2016, 29(022): 45-46.
- [8]刘超群.螺旋CT三维重建评价肋骨骨折在法医鉴定中的应用[J].临床医药文献电子杂志, 2018, 5(42): 152+157.
- [9]陈锋, 白晓宏, 王冉, 等.胸部外伤肋骨骨折手术入路研究与临床126例分析[J].中国实用医药, 2016, 11(50): 28-30.
- [10]田小军, 迟海娇, 刘乃东, 等.用MSCT沿鼻骨斜面多平面重组技术鉴定鼻骨线性骨折[J].中国法医学杂志, 2016, 31(02): 168-170.
- [11]林锦春, 陈少校.多发肋骨骨折的法医临床学鉴定[J].现代医学与健康研究电子杂志, 2018, 11(2): 69.