

## · 案例报道 ·

## 肋骨骨折致伤方式推断1例

程龙龙<sup>1,2</sup>, 徐溶徽<sup>1,2</sup>, 由伟<sup>1,2</sup>, 王海霞<sup>1,2</sup>

1. 大连大学附属中山医院, 辽宁 大连 116001; 2. 大连中山司法鉴定中心, 辽宁 大连 116001

关键词: 法医学; 创伤和损伤; 肋骨骨折; 致伤方式推断

中图分类号: DF795.4 文献标志码: B doi: 10.12116/j.issn.1004-5619.2020.200302

文章编号: 1004-5619(2021)05-0749-03



## 1 案 例

## 1.1 简要案情

贾某,男,64岁,某年1月22日,与孙某在某活动室内因琐事发生争吵并相互厮打。贾某称孙某多次用脚踹其胸腹部,致使其肋骨多发骨折;而孙某称贾某的肋骨骨折是其前胸撞到桌角所致。办案机关委托本中心就贾某肋骨骨折的致伤方式进行鉴定。

## 1.2 现场勘验

活动室内牌桌的高度为75 cm,桌板厚度为3 cm。

## 1.3 病史摘要

主诉:贾某被人殴打致右胸疼痛,头部外伤4 h余。查体:后枕部可触及1包块,压痛明显,双侧胸部呼吸运动一致,右腋后线第5~8肋骨处压痛,可触及骨擦感,右侧胸壁可触及皮下气肿,右肺叩诊呈鼓音,右肺呼吸音弱,未闻及干湿啰音,左肺查体未见异常。当日胸部CT三维重组示:右侧第5~8肋骨骨折,右侧液气胸,右侧颈胸腹皮下软组织气肿。诊断为多发肋骨骨折、右侧创伤性血气胸、创伤性皮下气肿。

## 1.4 法医学检验

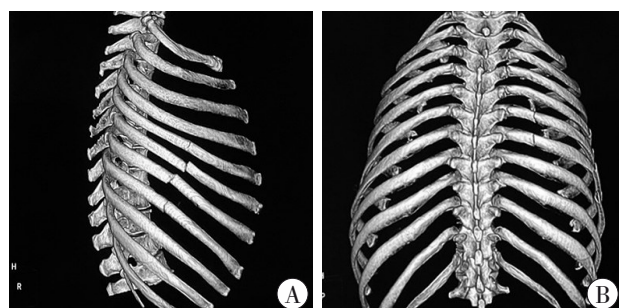
## 1.4.1 体格检查

同年10月23日对贾某进行法医学鉴定。被鉴定人自行步入诊室。身高170 cm(胸骨角至脚跟的距离约140 cm)。胸廓未见明显畸形,胸廓挤压征阴性,双侧胸廓呼吸运动一致,无反常呼吸,双肺未闻及干湿啰音。

## 1.4.2 阅片所见

1月22日胸部CT(图1)示:右侧第5~8肋近腋后线处骨质不连续,骨折处在同一受力线范围;右侧第6、7后肋骨质不连续,断端向内错位,方向一致,骨折处亦在同一受力线范围。相应软组织肿胀,肋骨近腋

后线处软组织内见大面积积气影;胸腔内见积气影,右肺膨胀不全,可见无纹理区(低密度影)及压缩的肺边缘。



A:右前斜位;B:后前位。

图1 1月22日胸部CT三维重组

Fig. 1 Three-dimensional reconstruction of chest CT on January 22

2月11日胸部CT示:右侧第5~8肋近腋后线处骨质不连续,第5~7后肋骨质不连续,前侧断端向内错位,方向一致;右侧胸腔可见积液影。

3月11日胸部CT示:右侧第4~8侧肋骨质不规整,第5~7后肋骨折,前侧断端向内错位,骨痂形成;右侧胸腔可见液体密度影,未见明显积气影。

5月24日胸部CT(图2)示:右侧第4~8侧肋骨质不规整,第5~7后肋骨折,前侧断端向内错位,骨痂形成;未见明显积气影。通过CT中的标尺可以测出右侧第4肋上缘至第8肋下缘的垂直距离至少10.5 cm,第5肋上缘至第7肋下缘的垂直距离至少6 cm。

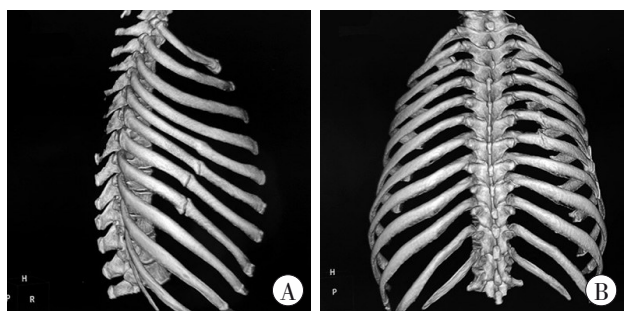
## 1.5 鉴定意见

结合1月22日和2月11日胸部CT所示,贾某肋骨骨折的分布、形态、骨折处皮下软组织积气影等特征,该损伤符合直接暴力作用所致。根据办案机关所

作者简介:程龙龙(1993—),男,硕士,主要从事法医临床学鉴定和科研;E-mail:877106636@qq.com

通信作者:王海霞,女,教授,硕士研究生导师,主要从事法医临床学教学、科研和鉴定;E-mail:whx1588@sohu.com

提供的询问笔录、现场示意图及照片,现场桌子高度为75 cm,桌板厚度为3 cm,被鉴定人身高约170 cm,其偏瘦的体型及其从座位至倒地位置的现场情况等材料,结合影像学等临床资料可以排除被鉴定人贾某前胸撞在桌子上形成右侧第4~8肋近腋后线处和第5~7后肋骨折的可能。



A:右前斜位;B:后前位。

图2 5月24日胸部CT三维重组

Fig. 2 Three-dimensional reconstruction of chest CT on May 24

## 2 讨论

肋骨骨折是胸部外伤中最常见的损伤,其类型和程度受肋骨本身的解剖特点、外伤性质、大小、作用方式、伤者年龄等多种因素影响。12对肋骨是构成骨性胸廓的主要结构之一,其中第1~3肋受锁骨与肩部保护,第8~10肋与肋软骨相接,本身具备弹性缓冲,第11~12肋为浮肋,前端游离,均不易骨折,因此肋骨骨折多发于第4~7肋<sup>[1]</sup>。李成栋等<sup>[2-3]</sup>对多例肋骨骨折的案例进行统计学分析,发现肋部腋段(第4~7肋)骨折的比例最高,这个结果和肋骨的解剖结构特点相吻合。

对胸廓的直接暴力或间接暴力均可导致肋骨骨折。直接暴力作用于胸廓,受力点肋骨断端向内弯曲错位,骨折断端易刺破肋间血管、胸膜、肺组织,从而导致气胸、血胸、血气胸等并发症。而间接暴力作用于胸廓,肋骨受到挤压变形,暴力作用点以外的部位(多在腋段或肋骨中段)肋骨向外弯曲折断,断端可刺破皮肤形成开放性创口<sup>[4-5]</sup>。

本例中,根据贾某受伤当天的CT,肋骨近腋后线处软组织肿胀最明显,皮下气肿程度最严重,右侧第5~8肋近腋后线处骨折,后侧断端均向内错位,第6、7后肋处骨折,前侧断端均向内错位,胸腔内见积液积气影,右肺膨胀不全,以上皮肤软组织情况、肋骨骨折形态及分布、胸腔积气积液等征象符合肋骨近腋后线处受较大外力多次直接作用所致的特征。据贾某受

伤4个月(5月24日)后的CT显示,右侧第4~8肋近腋后线处及第5~7后肋骨折处骨痂形成,通过CT中的标尺可以测量出贾某右侧第4肋上缘至第8肋下缘的垂直距离至少10.5 cm,第5肋上缘至第7肋下缘的垂直距离至少6 cm,结合案情中贾某胸腹部多次受到用脚踹的情节,其肋骨骨折的范围符合成年人用脚掌、足跟作用的特征。此外,某些完全性肋骨骨折,在损伤当时断端错位不明显,但随着呼吸运动中肌肉牵拉可以再发生错位,此时错位的方向存在不确定性。此例中,贾某受伤当时CT所示的4处侧肋骨折的错位方向均一致,2处后肋骨折的错位方向也均一致,可以推断其肋骨骨折的断端错位主要是由外力作用所致。

本案中孙某称贾某的肋骨骨折是由于其前胸撞在桌角所致。而贾某皮肤软组织挫伤主要分布在右侧季肋部,且呈较大面积的皮下气肿,此与案情不符。若前胸撞在桌角致肋骨腋段或肋弓处骨折,此种情况应属于间接外力作用所致,较难形成一根肋骨2处骨折的情况(如右侧第5~7肋骨),此与贾某的伤情不符。经测量,案发现场桌子的高度为75 cm,桌板的厚度为3 cm,贾某身高170 cm(胸骨角至脚跟的距离约140 cm)。若前胸撞在桌角,可推算贾某距离桌子约100 cm,该距离内的撞击,一般不至于造成如此大范围的肋骨骨折。因此,可以排除贾某的肋骨骨折是由于前胸撞在桌角形成的可能。

关于贾某受伤当时CT所示肋骨骨折的数量与伤后近2个月CT所示的肋骨骨折的数量不一致的问题,其伤后4个月的CT所示,新发现的右侧第4肋近腋后线处、第5后肋的部位与伤当时的骨折部位处于同一力线上,骨痂形态基本一致,可以认为新发现的骨折亦属于本次外伤所致。

随着医学影像学技术的发展,轻微的肋骨骨折也可以得到清晰成像,确认肋骨骨折数量及其相关鉴定难度会逐渐降低。但是肋骨骨折成伤机制及其暴力来源分析仍是鉴定实践中的难点和争议点。就本案而言,分析暴力来源仍难度较高,经与办案机关反复沟通,详细调查了解多方面细节,结合贾某肋骨骨折的影像学特征、案发现场情况及双方和证人的询问笔录,最终推断出其肋骨骨折符合钝性外力直接作用所致。因此,分析暴力来源关键在于如何根据案发现场情况进行被害人受伤过程重建,还原案发现场情况、致伤物、被鉴定人受伤时的体位及移动过程等情况是现场重建的基础。在鉴定实践中,有效的现场重建对于解决涉及成伤机制的案件提供了有力帮助。

## 参考文献:

- [1] 刘技辉. 法医临床学[M]. 5版. 北京: 人民卫生出版社, 2016.  
LIU J H. Forensic clinic[M]. 5th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016.
- [2] 李成栋. 36例肋骨骨折的法医学鉴定浅析[C]. 贵阳: 全国第二十一届法医临床学学术研讨会, 2018.  
LI C D. Analysis of 36 cases of rib fractures with forensic identification[C]. Guiyang: The 21st National Symposium on Forensic Clinical Medicine, 2018.
- [3] 刘旸, 熊攀. 肋骨骨折法医学鉴定72例分析[C]. 贵阳: 全国第二十一届法医临床学学术研讨会, 2018.  
LIU C, XIONG P. Forensic identification of 72 cases with rib fracture[C]. Guiyang: The 21st National Symposium on Forensic Clinical Medicine, 2018.
- [4] 万雷, 夏文涛, 应充亮, 等. 肋骨骨折法医临床学司法鉴定经验交流[C]. 乌鲁木齐: 中国法医学学会全国第二十届法医临床学学术研讨会, 2017.  
WAN L, XIA W T, YING C L, et al. Exchange of experiences in forensic clinical judicial identification of rib fractures[C]. Urumqi: The 20th National Symposium on Forensic Clinical Medicine, 2017.
- [5] 吴孟超, 吴在德. 黄家驹外科学[M]. 7版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 2018-2019.  
WU M C, WU Z D. Huang jias surgery[M]. 7th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2008: 2018-2019.

(收稿日期: 2020-03-04)

(本文编辑: 夏晴)

## · 案例报道 ·

## 交通伤后吉兰-巴雷综合征伤病关系鉴定1例

陈婷

新疆恒正司法鉴定中心, 新疆 乌鲁木齐 830000

关键词: 法医学; 交通事故; 吉兰-巴雷综合征; 伤病关系

中图分类号: DF795.4 文献标志码: B doi: 10.12116/j.issn.1004-5619.2020.201111

文章编号: 1004-5619(2021)05-0751-03



## 1 案 例

## 1.1 简要案情

王某, 男, 55岁, 某年10月24日驾驶小型轿车与一辆小型普通货车发生交通事故, 致头颈部受伤。为正确处理此案, 公安委托本中心对王某本次交通伤与吉兰-巴雷综合征(Guillain-Barré syndrome, GBS)之间的伤病关系进行法医学鉴定。

## 1.2 病史摘要

某年10月24日王某因“车祸伤致头颈部疼痛1h余”入某医院。查体: 神清。双侧瞳孔等大等圆, 对光反射灵敏。头枕部头皮挫裂伤, 颈部触痛阳性, 活动受限。四肢肌力、感觉正常, 双侧肱二头肌、肱三头肌及桡骨膜腱反射未引出, 提睾反射存在, 肛周皮肤感觉正常, 双侧巴宾斯基征阴性。急诊头部CT示: 鼻骨及右侧上颌骨额突骨折, 右侧眼眶内侧壁骨折, 额骨

骨折, 寰椎左侧侧块骨折。入院后予颈托外固定制动、预防感染、营养脑神经等治疗。出院诊断: 颈部外伤, 寰椎骨折; 头皮挫裂伤, 右侧上颌骨、右眼眶内侧壁、鼻骨及额突骨折; 腰部软组织挫伤。

10月28日因“车祸外伤致颈痛、活动受限4d”入住某中医医院。查体: 颈1~7棘突及两侧压痛, 颈托固定。双侧三角肌、肱二头肌、肱三头肌肌力均为5级, 双手握力5级。其余查体无特殊。头颈部X线片示: 寰椎左侧侧块骨折, 骨折线通过横突孔; 额骨局部骨皮质不连续; 多处软组织肿胀, 两眶内及眶周积气, 右侧眼眶内侧壁骨折, 双侧筛窦及上颌窦积液, 鼻骨及右侧上颌骨额突骨折。入院后给予减轻脊髓水肿、缓解疼痛等治疗, 入院后4d突然出现四肢瘫软无力, 手足麻木。复查MRI示: 颈3椎体轻度压缩性骨折, 颈1左侧侧块骨折, 颈4水平后纵韧带钙化。本院肌电图示: 多发运动神经轴索损伤, 经会诊考虑为创伤后应