

先天性椎弓峡部裂交通伤后法医学分析 1 例

邹毅¹, 赖小平², 陈锐^{2*}

(1.广东正航司法鉴定中心, 广东东莞, 523000; 2.广东医科大学法医学系, 广东东莞 523808)

摘要: 椎弓峡部裂是腰椎椎弓峡部上下关节突间的骨性缺损, 系腰椎滑脱的潜在因素。该案例椎弓峡部裂容易漏诊, 且损伤与疾病同时参与, 鉴定难度大。本次报道先天性椎弓峡部裂交通伤后法医学分析 1 例, 以期为同类型案件的司法鉴定提供参考。

关键词: 法医临床学; 椎弓峡部裂; 发育异常

中图分类号: DF795.4 文献标志码: B

1 案例资料

1.1 简要案情

代某某, 女, 63 岁, 既往无特殊病史, 2018 年 4 月 9 日因交通事故受伤, 其后被送至当地医院进行救治, 现临床症状稳定, 委托单位要求分析其伤病关系, 并对治疗费合理性及治疗终结时间等进行法医临床学鉴定。

1.2 病历资料

代某某因“车祸致右臀部、胸背部疼痛伴活动受限 3 小时”于 2018 年 4 月 9 日入院。查体: 右耻骨处压痛(+), 叩击痛(+), 未扪及骨擦感, 右髋关节屈伸活动受限, 右下肢末端血运感觉可, 右踝下方、右前臂处可见散在皮肤擦伤。入院诊断: 1. 右耻骨下支骨折; 2. 胸背部疼痛查因; 3. 全身多处软组织损伤。入院后完善检查, 腰椎 MR: 1. 腰椎 MR 平扫未见外伤征; 2. 腰 5 椎体双侧椎弓峡部崩裂, 并腰 5 椎体以上向前滑脱 I°; 3. 腰椎间盘变性, 并腰 3/4、4/5 及腰 5/骶 1 椎间盘后突出(轻度)。于 2018 年 7 月 9 日行“后路 L5 椎体滑脱复位、L5/S1 椎间盘切除、椎间植骨融合(L4-S1)内固定+VSD 引流术”, 术中可见腰 5 的椎板不稳, 双侧椎弓根处断裂, 腰 5 椎体 II° 前滑脱, 脊柱局部不稳定, 术中所见各椎体骨质疏松, 术中 L5 滑脱复位困难, 予原位融合固定。术后予预防感染、活血化瘀、改善循环、促进骨修复、补钙、消炎止痛、抑酸护胃等对症处理。代某某于 2018 年 12 月 17 日出院, 出院诊断: 1. 腰椎滑脱症(L5 椎体 II° 前滑脱并双侧椎弓峡部裂); 2. 右耻骨下支骨折(愈合期); 3. T6 椎体骨质疏松性压缩骨折; 4. 骨质疏松症; 5. 荨麻疹; 6. 脂肪肝; 7. 胆囊多发结石。

1.3 法医临床学检验

法医临床学体格检查: 被鉴定人代某某缓慢步入检查室, 神清语明, 对答切题, 查体合作。第 6 胸椎棘突及棘旁软组织压痛(±); 腰背部正中下段见一处纵行瘢痕, 瘢痕周围软组织压痛、叩击痛(+), 腰部活动部分受限。骨盆挤压分离试验(-), 双侧直腿抬高试验(-), 四肢肌力尚可, 肌张力正常。自述排便正常。

1.4 复阅影像学资料

2018 年 4 月 9 日 X 光片示: 腰 5 椎弓根隐约见透亮线影, 腰 5 椎体向前移位, 椎体前后弧线不连续, 腰 1-5 椎体完整, 未见明显骨折征, 附件未见异常。提示: 腰 5 椎弓峡部骨不连并 I° 滑脱。

2018 年 4 月 9 日骨盆 X 光片示: 右侧耻骨下支见透亮骨折线影, 骨折断端对位、对线良好。提示: 右侧耻骨下支骨折。

2018 年 4 月 11 日 MR 片示: 胸椎生理弯曲度存在, 胸 6 椎体

稍变扁, 呈楔形改变, 胸 6 椎体髓内见斑点状等长 T1 等长 T2 信号影, 在 T2 压脂序列上呈高信号; 胸 7 椎体稍变扁, 呈楔形改变, 胸 7 椎体髓内呈斑点状长 T1 短 T2 信号影。提示: 胸 6 椎体新鲜压缩性骨折, 并骨髓挫伤; 胸 7 椎体陈旧性压缩性骨折。

2018 年 5 月 22 日腰椎 X 光片示: 腰 5 椎弓峡部条状密度减低影, 边界硬化, 腰 5 椎体向前下移位较前加重。考虑腰 5 椎弓峡部裂伴腰 5 椎体向前 II° 滑脱。

2018 年 6 月 1 日 MR 片示: 腰 5 椎体以上向前移位, 腰椎体形态、大小未见异常, 腰 5 椎体双侧椎弓峡部见斜行条状长 T1 短 T2 信号影, 在 T2 压脂序列上呈低信号。提示: 腰椎 MR 平扫未见外伤征; 腰 5 椎体双侧椎弓峡部裂(先天变异), 腰 5 椎体向前滑脱。

2018 年 8 月 7 日 X 光片示: 腰 5 椎弓峡部裂并 II° 滑脱内固定术后复查, 腰椎生理弯曲度存在, 腰 5 椎体滑脱基本纠正, 见内固定在位。

2 讨论

腰椎滑脱是指由于相邻两段椎体的骨性连接异常而发生的上、下位椎体部分或全部滑移。临床上常分为: 先天性滑脱、峡部性滑脱、退行性滑脱、创伤后滑脱、病理性滑脱和医源性滑脱。常见病因为: 1. 先天发育不全, 腰椎在发育过程中, 椎体及椎弓均存在骨化中心, 而每侧椎弓有两个骨化中心, 分别发育形成上关节突、椎弓根和下关节突、椎板、部分棘突, 如果发育异常, 则会导致先天性峡部崩裂不连, 引起腰椎滑脱。2. 机械性暴力损伤, 日常生活中搬运等体力劳动或竞技运动类活动中, 如果发生椎体骨折, 可导致腰椎滑脱。3. 慢性劳损, 有一些工作需要长时间站立, 会给脊柱带来巨大的负担, 特别是腰椎负重, 骨质相对薄弱的峡部对负重耐受能力差, 长期反复作用可导致慢性劳损型腰椎滑脱。4. 退行性改变, 又称假性滑脱, 常见于老年人, 相应的小关节长时间磨损, 发生退行性改变, 关节突变平, 加之老年人前韧带松弛、椎间盘退变, 发生滑脱。5. 病理性骨折, 临床上常见于恶性肿瘤等侵袭、累及椎弓、峡部、关节突, 从而破坏椎体稳定性, 发生病理性腰椎滑脱。

所谓椎弓峡部裂是腰椎椎弓峡部上下关节突间的骨性缺损, 系腰椎滑脱的潜在因素^[1]。这种潜在因素多发生在腰骶之间, 骶骨面和关节突发育不良, 引起向前的腰椎滑脱, 常伴有神经症状。临床上, 腰椎滑脱和椎弓峡部裂常联合发生, 又称为真性滑脱, 常见因为关节间软骨的先天发育不全、关节间出现其他的骨化中心, 椎弓峡部出现裂痕, 虽然上关节突、横突仍与椎体相连, 但是下关节突、棘突已经与椎体分离, 无法维持椎体的稳定性, 容易发生椎体

滑脱^[2]。

外伤性腰椎关节峡部骨折常发生于第5腰椎，多为剧烈的纵向暴力造成，同时可伴发脊椎滑脱，导致脊柱稳定性下降，多伴有周围组织损伤出血，单独的腰椎峡部骨折极为罕见。有研究表明，脊柱滑脱常发生于L4、L5，其次为L5、S1^[3]。

X线检查和CT检查是临床诊断腰椎滑脱时接受度最高、使用最为广泛的影像学手段，近年来随着PACS系统在X线检查中的应用，也有学者建议通过三维重建软件，完整清晰地显现峡部裂病变部位，从而提升椎弓峡部裂的检出率，进一步规避漏诊。腰椎滑脱X线检查主要的特征为椎体后缘出现连续性的中断，椎间隙变窄，先天性椎弓峡部裂患者的X线检查常在峡部出现低密度阴影，可伴有组织结构紊乱，斜位片可能发现椎板、峡部发育不良。先天性椎弓峡部裂患者的CT检查可见椎弓根峡部的椎弓关节间的边缘不整齐、宽窄不一致，部分病例可见S形或者锯齿状低密度裂隙。诊断腰椎滑脱时，X线检查可以清楚地显示滑脱部位以及滑脱程度，而CT检查为平面逐层扫描，不如X线片直观。诊断椎弓峡部裂时，如果椎弓峡部裂尚未引起腰椎滑脱或脊柱侧弯的出现，X线检查容易导致漏诊，而CT检查可以对椎体骨质的断裂情况进行直观的显示，因此检出椎弓峡部裂的几率更高^[4-6]。

本案例中被鉴定人第6胸椎呈楔形变，其内可见长T1长T2信号，脂肪抑制序列呈高信号，提示存在新鲜性损伤并骨髓水肿，故认定第6胸椎压缩性骨折与本次外伤存在直接因果关系；而第5腰椎双侧椎弓峡部裂，局部可见骨赘形成，骨裂周边软组织无明显损伤、水肿，符合先天性椎弓峡部裂的特征，因此其第5腰椎I°滑脱，与本次外伤无直接因果关系。其骨质疏松症、脂肪肝、胆囊多发结石等为自身疾病与本次外伤无因果关系。

综上所述，X线检查在腰椎滑脱的诊断中检出率较高，而CT检查在椎弓峡部裂的诊断中更具有优势，司法鉴定中遇到腰椎滑脱合并椎弓峡部裂的患者时，应将上述两种检查方法结合进行，能有效的避免漏诊。同时要注意先天性腰椎椎弓峡部裂与外伤性腰椎峡部骨折的鉴别，外伤性腰椎峡部骨折影像学检查，骨折线清晰锐利，边缘整齐，断端无骨赘，常伴有严重的周围组织挫伤，甚至椎管狭窄出现神经压迫症状。

参考文献

- [1]李云,李迎春. 腰椎椎弓峡部裂的影像学诊断[J].黑龙江医药,2012, 25(6):855-856
 - [2]薛时阳. 腰椎滑脱及椎弓峡部裂的X线平片与CT诊断研究[J].影像研究与医学应用,2017, 2(1):127-128
 - [3]黄建炳,刘超. 腰椎椎弓峡部骨折法医学鉴定分析[J].海峡科学,2015, (10):39
 - [4]梁桂录. X线平片及CT诊断在腰椎滑脱和椎弓峡部裂诊断中的效果比照观察[J]. 影像研究与医学应用,2019, 20(3):75-76
 - [5]李云,李迎春. 对比分析X线平片及CT诊断在腰椎滑脱和椎弓峡部裂诊断中的作用[J].西藏医药,2018, 39(2):33-35
 - [6]石永久,彭明,莫华梅,等. 多层螺旋CT后处理技术在先天性椎弓峡部裂诊断中的应用价值[J].中国医学前沿杂志,2014, 6(7):134-137
- 基金项目：广东省自然科学基金博士启动项目(2018A030310122)；广东医科大学博士科研启动项目(B2017029)
- 作者简介：邹毅，男，学士，法医师
- 通讯作者：陈锐，男，博士，副主任法医师，主要从事法医学教学、科研和鉴定工作。