

脊柱骨折 X 线和 CT 诊断分析

廖华

【摘要】 目的: 讨论脊柱骨折 X 线和 CT 诊断价值。方法: 根据脊柱外伤机制、脊柱三柱解剖结构和椎管狭窄程度, 分析 83 例同时作 X 线和 CT 检查脊柱骨折病例。结果: CT 能清楚显示脊柱骨折、椎管狭窄、脊髓受压或损伤的程度。本组单纯压缩骨折占 26.5%, 爆裂骨折占 21.3%, 骨折脱位型占 12.3%, X 线侧位片 PVBL 线 43 例光滑, 40 例有不同程度异常, CT 扫描诊断稳定性骨折 40 例, 不稳定性骨折 43 例, 椎管无狭窄 17 例, 狭窄 10 例。结论: CT 和 X 线对脊柱骨折的诊断、分型及指导临床治疗有重要价值。

【关键词】 脊柱 骨折 X 线摄影 计算机体层成像

随着 CT 的广泛应用, CT 对脊柱骨折程度和范围、椎管受累的情况、脊柱的稳定性及手术指征等方面的评估较 X 线平片检查更有所帮助。作者收集本院 1996 年~ 2000 年经 CT 和 X 线检查的 83 例脊柱骨折病例。

材料与方 法

83 例脊柱骨折病例经 X 线在平片诊断骨折并作了 CT 扫描, 男 57 例, 女 26 例, 年龄在 10~ 75 岁, 平均年龄 42 岁, 其中 18~ 58 岁为爆裂致伤, 60~ 80 岁以上以坐跌伤为主。其中以单纯屈曲压缩型 33 例, 爆裂型 39 例, 骨折脱位型 10 例, 安全带型 1 例。观察同一脊柱骨折病例 X 线表现及椎体后缘连线称 PVBL 的连续曲线光滑度与 CT 扫描进行分析对照, 据 Denis^[1] 分类法将脊柱分为前、中、后三柱。椎管狭窄程度为无、轻、中、重 4 度, 据 X 线平片及 CT 表现分四型: ①单纯屈曲压缩型; ②爆裂型; ③骨折脱位型; ④安全带型。

结 果

骨折部位及范围: 本组 83 例共计 93 个椎体骨折, 其中颈椎 13 个, 胸椎 36 个, 腰椎 44 个, 单椎体骨折 63 例, 多椎体骨折 20 例, 本组累及前、中柱多见。

椎管受累情况: 椎管受累程度按 Wolter^[2] 分类方法评价; 用 0、1、2、3 四个指数表示扫描椎管受累程度。椎管完整无狭窄者指数为 0, 椎管狭窄占横断面 1/3 者为 1, 2/3 者为 2, 椎管完全狭窄者为 3。本组 24 例无椎管狭窄, 59 例椎管受累。

骨折综合分类及影像学表现: 对每一例病人均依据张雪哲等^[3, 4] 的综合分类、综合受伤机制、脊柱三柱结构、椎管受累情况进行分类: ①单纯屈曲压缩骨折 26 个椎体 (26.3%), X 线平片表现不同程度椎体楔形

变, 前部变扁、后部高度正常。CT 表现椎体前部可见不规则形骨折线, 骨小梁及椎体密度改变, 骨折线不涉及脊柱后柱, 只位于前柱和/ 或中柱的一部分, 多元椎管狭窄, 椎体后壁光整。②爆裂性骨折 57 个椎体 (61.3%), 平片显示椎体不同程度变扁, 前、后部均有变扁, 椎体高度变低, 椎弓椎间距加宽, 侧位片 PVBL 线不光滑改变, 这也是区别单纯屈曲压缩骨折可靠征象, CT 扫描中柱受累, 涉及椎体后壁或三柱, 椎体呈粉碎状, 椎体后壁断裂, 骨折片可突入椎管, 尚可伴有椎板骨折, 多有不同程度椎管狭窄。③骨折脱位型共 10 个椎体 (11.3%), 平片显示椎体脱位或半脱位, 椎体及附件骨折, CT 上椎体移位表现为“双边征”骨折线可累及任何一柱或后柱, 多伴椎管狭窄; ④安全带型 1 个椎体 (1%), 由于乘飞机或汽车使用安全带, 在行驶中突然减速, 上部躯干和脊柱继续向前, 而下部躯干被安全带固定, 旋转和水平方向双重力的作用, 连接撕裂棘间韧带、关节囊、后纵韧带及前纵韧带并使损伤上部前移所致。

讨 论

1. 常规 X 线片与 CT 扫描对脊柱骨折检查有互补作用

脊柱骨折基本诊断方法仍然是 X 线平片, 不仅可确诊损伤节段, 还可明确椎体压缩程度, 但对椎体后部情况以及有无骨片突入椎管往往显示不清, 有下列情况和指征之一应用 CT 扫描: ①椎体楔形压缩超过椎体厚度的 1/3 或纵形压缩伴椎弓板间距增宽; ②X 线示压缩椎体后缘向后突入椎管、椎间孔矢状径明显变小; ③脊柱骨折伴神经缺失症状; ④疑椎体不稳患者; ⑤严重畸形患者, CT 可清楚显示脊柱三柱解剖结构和骨折线走向 (冠状向、垂直向), 尤其对 X 线片难以发现的脊柱后柱结构骨折、碎骨片显示和移位情况, 椎小关节骨折和椎管狭窄程度等, CT 能显示特征性改变。

2. 不稳定性脊柱骨折的 X 线与 CT 表现

作者单位: 645150 四川省, 高县人民医院放射科
作者简介: 廖华 (1964~), 男, 四川高县人, 主治医师, 主要从事骨骼系统影像诊断。

回顾 83 例脊柱骨折, X 线侧位片 PVBL 线光滑度对脊柱骨折稳定性的判断有重要参考作用, 光滑度越差, 成角程度越小, 椎管内容物受压受损越重, 神经症状越明显, 脊柱骨折后不稳, 在承受压力的情况下会产生进行性畸形和神经损害, 因此准确判断脊柱骨折后的稳定性对其处理非常重要, 通常不稳定性骨折表现为: 骨折累及脊柱两柱或两柱以上者, 骨折脱位和/或严重畸形, 骨性椎管狭窄变形, 安全带型骨折。

3. 退行性脊柱滑脱症合并外伤性骨折 PVBL 线改变进一步探讨

退行性脊柱滑脱和腰椎分离滑脱症均出现 X 线侧位片 PVBL 线不光滑连续, 应与外伤性脊柱骨折所致 PVBL 线不光滑加以区别, 本组 60~65 岁以上 30 例, 因不慎坐跌外伤所致脊柱骨折, X 线片示(非滑脱椎体)椎体压缩, 其中 5 例 PVBL 线不光滑, L₄ 或 L₅ 椎

体 I-II 度前移滑脱, CT 扫描为椎体骨质疏松, 椎体仅见前柱骨小梁致密增白, 边缘毛糙, 椎管完整, 无碎骨片凸向椎管内, L₄ 或 L₅ 椎体前缘出现“双边征”属稳定性骨折。所以笔者认为老年性骨质疏松、关节突退变、脱位和椎弓根崩裂症等, 合并外伤骨折时, 以 PVBL 线改变判断脊柱不稳定性骨折可不相符合, 因此, 更应强调通过 CT 扫描来区分脊柱骨折稳定性情况。

参考文献

- 1 Denis F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spine injuries. Spine, 1983, 8: 817-831.
- 2 Wolter D. 对脊柱损伤分类的建议. 德国医学(中文版), 1986, 3: 190.
- 3 Zhang Xueze, Lu Yan, Zhang Guangbo, et al. CT scanning of spinal injuries. Chinese Medical Journal, 1993, 106: 709.
- 4 张光铂. 胸腰椎损伤的分类与治疗. 中国脊柱脊髓杂志, 1997, 7(4): 190-192.

(2001-04-03 收稿)

• 短篇报道 •

右足瘤样钙质沉着症一例

白民学 杨文杰 贾慧民 杨岩



图 1 右足正斜位片, 第 5 跖趾关节周围软组织内可见 5cm × 3cm 的散在团块状钙化, 骨质结构未见异常。

患者, 女, 64 岁。四个月前发现右足前外侧有一肿物, 杏核大小, 无不适。近来逐渐增大, 局部皮肤发红, 行走时稍有不适, 来院就诊。外科检查右足包绕第 5 跖趾骨有一肿块, 约 3.0cm × 2.0cm, 质软, 无压痛, 表面皮肤发红, 与皮肤粘连, 边界不清。

作者单位: 450041 河南省, 郑州市长城铝业公司总医院放射科
作者简介: 白民学(1967-), 男, 河南中牟人, 主治医师, 主要从事 X 线影像诊断。

彩超: 右足第 5 跖骨远端周围软组织增厚, 回声不均, 内有多个形态, 大小不一的团块状改变, 部分有钙化的强回声, 约 3.6cm × 0.8cm, 内部见少量点状血流, 考虑软组织增生并钙化。

X 线: 右足第 5 跖骨中远段及第 5 趾骨近段周围软组织内可见 5.0cm × 3.0cm 大小的团块状钙化影, 部分呈条带样钙化, 密度不均, 边缘清楚, 跖趾骨未见异常(图 1)。诊断: ①海绵状血管瘤钙化; ②骨化性肌炎。

手术所见: 切开皮肤, 有大量白色浆液样液体流出, 皮下组织呈鱼肉样, 并有大量钙化结节。病理报告送检组织见大量钙盐沉着, 周边有大量组织细胞, 诊断为瘤样钙质沉着症。

讨论 软组织钙质沉着症是一组少见病, 其特征为皮肤、皮下组织内发生钙质沉积, 有时还伴有浅层肌肉或腱鞘钙化。根据钙质沉积的范围和形态, 目前将钙质沉着症分为三种类型: 弥漫型、局限型和瘤样钙质沉着症。前两种常是其他疾病的表现之一, 而瘤样钙质沉着症是一种独立疾病, 以 6~25 岁的男性多见, 有些为家族性。病理上钙化的肿块有纤维包膜和分隔, 钙化物为三磷酸钙或碳酸钙, 呈牙膏状。常见的发病部位为髌部、肘部和肩部。

本病需和骨化性肌炎、血管畸形钙化鉴别。骨化性肌炎以颈背、躯干受累为主, 主要表现为肌肉骨化并常伴有骨骼发育异常。血管畸形钙化常见于海绵状血管瘤, 可见软组织增厚, 其内有大小不等的圆形钙化影, 偶而呈条片状钙化影。X 线不易鉴别, 需作病理检查。

(2001-06-25 收稿)