

## 外伤性主动脉夹层的 CT 诊断(附 2 例报告)

李金矿, 龚福林, 范伟, 黄书娟, 李军凤, 严华, 袁冬

**【摘要】 目的:**探讨外伤性主动脉夹层的早期 CT 表现。**方法:**回顾性分析在我院漏诊及确诊的外伤性主动脉夹层的 CT 表现。2 例中 1 例行 3 次 CT 平扫, 1 例行 CT 平扫和增强扫描。**结果:**2 例均为 DeBakey III 型主动脉夹层, 1 例 3 次 CT 平扫示降主动脉管腔进行性增宽, 伴双侧胸腔积液; 此例因漏诊, 患者于 2 周后死亡。另 1 例 CT 平扫示降主动脉增粗, CT 增强扫描明确诊断, 主要表现为降主动脉扩张, 可见真腔、假腔及内膜线; 此例患者行支架植入术后, 患者预后良好。**结论:**对于胸部外伤患者, CT 平扫时应注意观察主动脉的直径, 如果降主动脉增粗、尤其是进行性增粗时, 应考虑主动脉夹层的可能。

**【关键词】** 主动脉夹层; 外伤; 体层摄影术, X 线计算机; 血管成像; 诊断

**【中图分类号】** R814.42; R543.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2014)04-0447-03

**CT diagnosis of traumatic aortic dissection (with a report of 2 cases)** LI Jin-kuang, GONG Fu-lin, FAN Wei, et al. Department of Radology, the People's Hospital of Zhongxiang City, Hubei 431900, P. R. China

**【Abstract】 Objective:** To study the CT features of the traumatic aortic dissection (AD) and improve the early diagnostic accuracy of AD. **Methods:** The CT features of two patients with traumatic aortic dissection confirmed by autopsy (in one case) and stent implantation after DSA (in another case) were analyzed retrospectively. Of the two cases, one case underwent three times of plain CT, one was performed with plain and contrast-enhanced CT scan. **Results:** The two cases were both of DeBakey type III of aortic dissection. In one case, progressive expansion of the descending aorta with bilateral pleural effusions was showed on plain CT and follow-up CT images. In another case, expansion of the descending aorta was showed on plain CT, and then multi-slice CT angiography showed the signs of AD, including true and false lumen and intimal flap, and confirmed the diagnosis of AD. **Conclusion:** For patients with chest trauma, it is important to analyze the dimension change of the aorta on plain CT scan, and ectasis especially progressive ectasis of descending aorta can be an important sign for the diagnosis of AD.

**【Key words】** Aortic dissection; Trauma; Tomography, X-ray computed; Angiography; Diagnosis

胸部外伤可以引起胸部各脏器、组织一系列的病理生理改变, 其中心脏、大血管的损伤尤为凶险<sup>[1]</sup>, 相关报道以心脏损伤以及主动脉破裂较多见, 而外伤性主动脉夹层则较罕见<sup>[2]</sup>。笔者对我院漏诊及确诊的两例外伤性主动脉夹层患者的 CT 平扫及增强表现进行回顾性分析, 旨在提高对主动脉夹层的认识。

### 材料与方 法

本组两例均有外伤病史。病例 1, 患者, 男, 48 岁, 车祸伤后昏迷, 受伤当天和第 4 及伤后第 9 天共进行 3 次 CT 检查。病例 2, 患者, 男, 38 岁, 摔伤时撞击胸部后感胸部疼痛来我院就诊。先行 CT 平扫, 次日因症状加剧而行 CT 增强扫描。两例患者既往均无高血压病史。

两例患者采用 Philips 64 排螺旋 CT 机行胸部螺旋扫描, 扫描参数: 层厚 5 mm, 层距 5 mm, 矩阵 512×512。增强扫描时使用高压注射器注射非离子型对比

剂碘海醇(300 mg I/mL), 剂量 1.5~2.0 mL/kg, 流率 3 mL/s, 进行动脉期扫描, 延迟时间为 25~30 s。

### 结 果

两例病变均位于降主动脉。病例 1: 患者首次 CT 检查示降主动脉增粗, 双侧中等量胸腔积液(血), CT 值 35HU。分别于伤后第 4 和第 9 天行 CT 检查, 发现降主动脉管腔进行性增宽, 腔内似见弧形等低密度影(图 1)。2 周后患者突然死亡, 经尸检证实为主动脉夹层。

病例 2: CT 平扫示左锁骨下动脉开口以远层面降主动脉管腔增宽(图 2a、b), 增强扫描显示自左锁骨下动脉开口远端至腹腔干层面降主动脉呈双腔改变, 中心以弧形低密度的撕脱内膜片分隔, 靠近后胸壁侧为真腔(图 2c、d)。患者转入上级医院行主动脉血管腔内支架植入术, 术后疗效佳, 预后良好。术后增强扫描显示血管内支架植入(图 2e、f)。

### 讨 论

外伤性主动脉夹层是主动脉夹层中的一种, 多由

作者单位: 431900 湖北, 钟祥市人民医院特放科

作者简介: 李金矿(1974-), 男, 湖北钟祥人, 主治医师, 主要从事放射诊断工作。

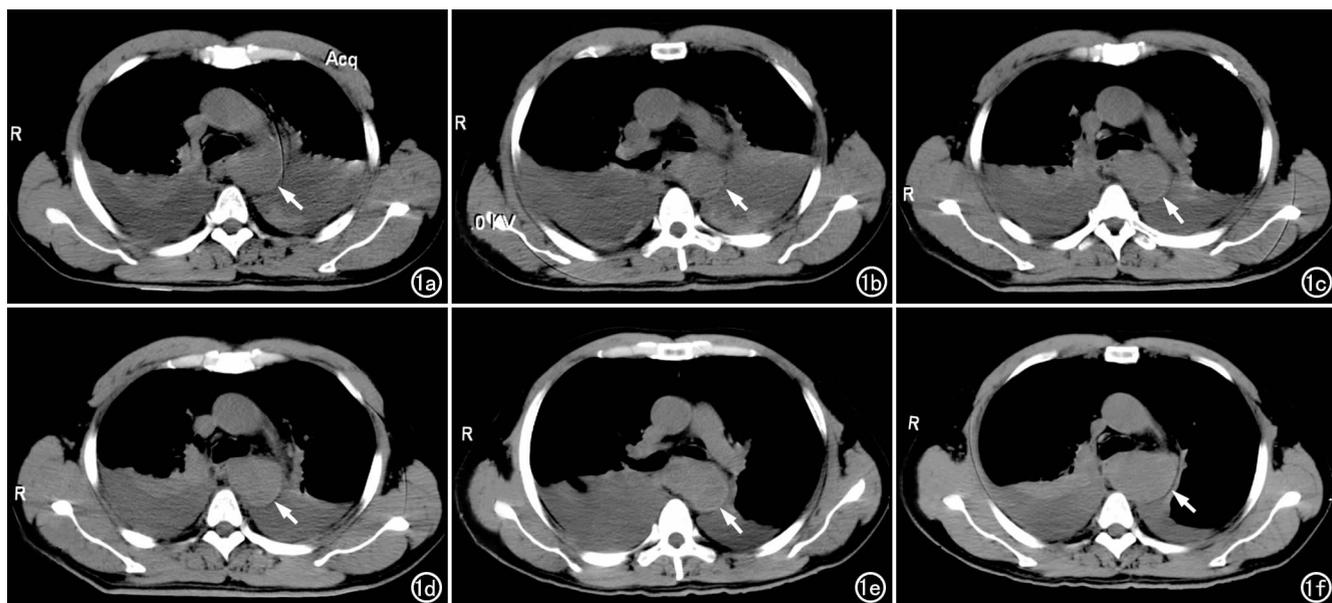


图1 病例1,男,48岁,车祸伤。CT平扫显示随时间推移,左锁骨下动脉开口以远层面降主动脉管腔进行性增宽(箭),腔内似见弧形等低密度影,双侧血性胸膜腔积液逐渐吸收。a) 伤后2h第1次CT平扫主动脉弓层面; b) 第1次CT平扫主-肺动脉窗层面; c) 3天后CT复查主-肺动脉窗层面; d) 第2次扫描主动脉弓下方层面; e) 8天后第2次CT复查; f) 第2次CT复查主动脉弓下方层面。

交通事故、坠落伤及挤压伤引起的钝性损伤所致<sup>[3]</sup>,其发生率较低,在外伤性主动脉损伤的大样本统计调查中,AD的发生率仅为11%。Perchinsky等<sup>[4]</sup>报道33例外伤性主动脉破裂患者中,仅有4例出现AD。本研究中的2例均有明确的外伤病史,1例为车祸伤,另1例摔伤时损伤胸部导致主动脉夹层出现。

有学者认为,外伤性主动脉夹层是由于患者受伤时受到急剧减速所致的外力冲击,导致血压的急剧上升和脉搏的剧烈波动,引起内膜破损形成破口并向下撕裂,并且认为小滋养血管的撕裂是外伤性AD形成的始动因素,高龄和动脉粥样硬化则是潜在的外伤性AD易感因素<sup>[4]</sup>。而且,当发生不同方式的钝性损伤

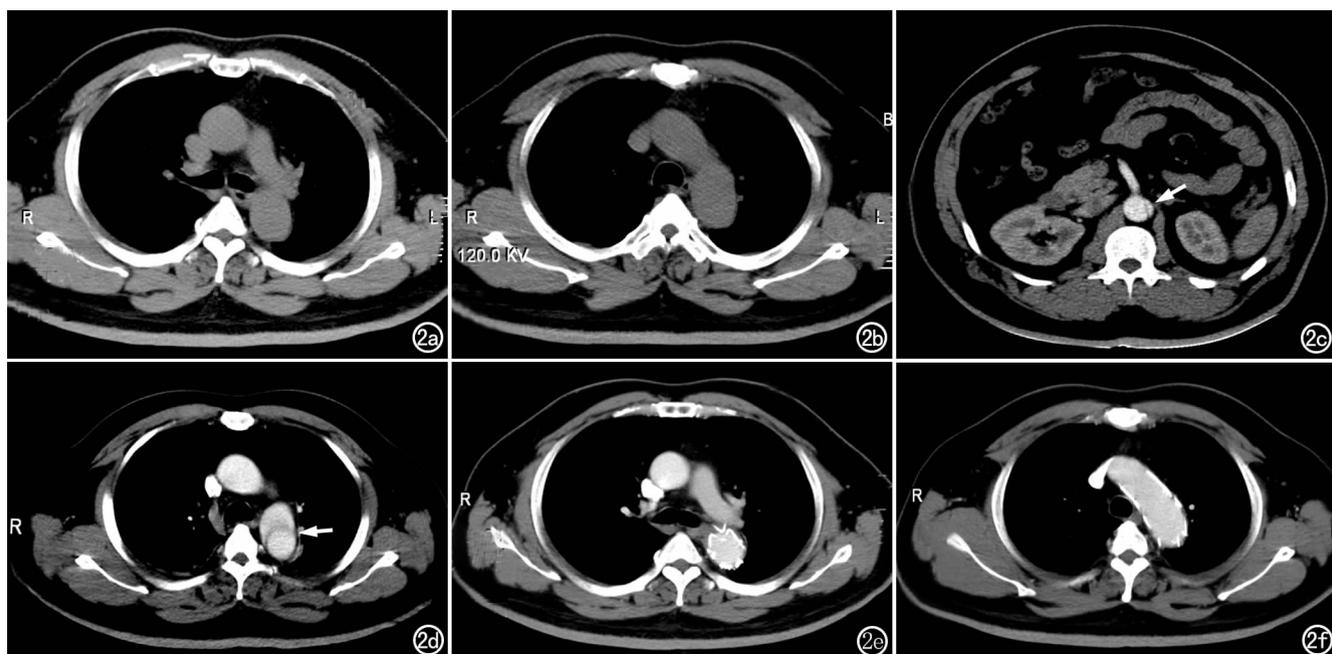


图2 病例2,男,38岁,摔伤。a、b) CT平扫检查左锁骨下动脉开口以远层面降主动脉管腔增宽; c) CT增强扫描腹腔干层面,显示主动脉呈双腔改变(箭),中心以弧形低密度撕脱内膜片分隔; d) CT增强扫描主动脉弓下方层面示降主动脉呈双腔改变,靠近后胸壁侧为真腔(箭); e) 支架置入术后主-肺动脉窗层面,示主动脉内植入支架,支架内通畅; f) 支架置入术后主动脉弓层面,示主动脉内血流通畅。

时,应力性的变化容易发生在相对固定部位与游离的部位交接处,即主动脉峡部,从而导致其破裂及损伤,因此外伤性 AD 常见于降主动脉及主动脉峡部<sup>[5]</sup>。本研究确诊的两例均发生于左锁骨下动脉开口远端的降主动脉水平,与文献报道相符。

AD 起病凶险,及时、快速、准确的诊断对评估患者病情、指导治疗具有尤为重要的价值<sup>[6]</sup>。外伤性主动脉夹层与自发性主动脉夹层的 CT 征象类似,其特征性表现即为内膜片将主动脉分隔为真、假双腔结构<sup>[4]</sup>。另外外伤性主动脉夹层常合并气胸、胸腔积液或积血、多发肋骨及胸骨骨折和心肌挫伤等胸部脏器及软组织损伤表现<sup>[7]</sup>。与文献报道相似,本研究中两例患者均具有主动脉夹层的典型 CT 表现,CT 平扫示主动脉管腔异常扩张,CT 增强扫描示典型的双腔结构及清晰可见的内膜片。病例 1 同时也伴发双侧血性胸膜腔积液。胸片、主动脉造影、经食管超声心动图、CT 以及 MRI 均可用于诊断 AD。胸片可显示主动脉增宽及外形改变,但对于潜在的夹层血肿难以辨别;主动脉造影是确诊主动脉夹层首要、准确、可靠的诊断方法,但具有创伤性,有潜在危险性,而且检查前准备及术中操作费时,已较少用于急诊检查;MRI 检查对 AD 的诊断具有较高的敏感性和特异性,是诊断主动脉夹层的金标准,但其成像时间较长,对于症状较重及体内有金属干扰的患者,效果欠佳;经食管超声心动图是一项简便、易行且成功率高的诊断技术,敏感性及特异性均较高,但对显示动脉远端夹层的效果欠佳。目前,影像学诊断中 CT 诊断 AD 的敏感度可达 83%~94%,特异度 87%~100%<sup>[8]</sup>。通过增强扫描,CT 血管成像及 CT 三维图像重组能准确判断夹层的分型,显示夹层累及的范围、破口的位置,鉴别真假腔,测量真假腔的直径、原发破口与左锁骨下动脉开口远端之间的距离,观察主动脉弓三大分支即头臂干、左颈总动脉、左锁骨下动脉,以及腹主动脉的主要分支如腹腔干、肠系膜上动脉、双肾动脉、肠系膜下动脉等是否受累和真假腔供血情况。多排螺旋 CT 血管成像被公认为是快速、安全、无创和准确诊断 AD 的最有效检查方法。

回顾性分析本组中两例外伤性主动脉夹层的病情,分析其中的经验教训,对今后我们在诊断类似病例时有一定指导作用。第 1 例患者,放射科医师只关注肋骨骨折、肺内挫伤及胸水等情况,而未注重大血管情

况,第一次 CT 平扫已经显示降主动脉增宽,后 2 次 CT 复查时显示,降主动脉进行性增粗,此征象已高度提示主动脉夹层,再加上胸腔积液,应想到主动脉夹层的可能,可惜当时的医生经验不足或者没有外伤性主动脉夹层的概念。第 2 例 CT 平扫时也可见降主动脉增粗,因为有了第 1 例的教训,于是及时让患者进一步行 CT 增强扫描,及时获得了明确诊断,患者因而得到及时、正确的治疗,其预后与病例 1 绝然不同。因此,作者认为在有明确外伤病史的患者出现剧烈胸痛时,一定应注意有无主动脉的改变,另外也要观察有无胸腔、心包及纵隔积液等。怀疑主动脉夹层者要及时行增强 CT 检查,进一步明确诊断。

综上所述,外伤性主动脉夹层虽然发生率较低,但起病凶险,不及时治疗将严重威胁患者的生命。当有明确的外伤病史,特别是交通事故引起的钝性损伤,患者出现急性剧烈胸痛、血压高、突发主动脉瓣关闭不全、四肢脉搏出现减弱或不均匀时,应考虑 AD,影像学检查是确诊的重要依据,增强 CT 检查是诊断本病最快捷和有效的检查方法。

#### 参考文献:

- [1] 胡荣剑,潘纪成. 胸部钝性外伤的 CT 表现[J]. 国际医学放射学杂志,2009,(1):33-41.
- [2] Mimasaka S, Yajima Y, Hashiyada M, et al. A case of aortic dissection caused by blunt chest trauma[J]. Forensic Sci Int, 2003, 132(1):5-8.
- [3] 杜渭清,宦怡,徐俊卿,等. 钝性创伤性主动脉损伤的电子束 CT 诊断[J]. 西北国防医学杂志,2006,(4):276-278.
- [4] Alkadhi H, Wildermuth S, Desbiolles L, et al. Vascular emergencies of the thorax after blunt and iatrogenic trauma: multi-detector row CT and three-dimensional imaging[J]. Radiographics, 2004, 24(5):1239-1255.
- [5] Kaewlai R, Avery LL, Asrani AV, et al. Multidetector CT of blunt thoracic trauma[J]. Radiographics, 2008, 28(6):1555-1570.
- [6] Aladham F, Sundaram B, Williams DM, et al. Traumatic aortic injury: computerized tomographic findings at presentation and after conservative therapy[J]. J Comput Assist Tomogr, 2010, 34(3):388-394.
- [7] 金澄宇,马金山,努尔兰. 外伤性主动脉夹层 10 例分析[J]. 新疆医学,2009,(6):63-65.
- [8] 刘会玲,宋立刚,白雪,等. 主动脉夹层的影像学诊断[J]. 河北医学,2007,(8):950-952.

(收稿日期:2014-02-03)