·腹部影像学·

肾上腺损伤的 CT 诊断(附 12 例报告)

王土兴, 华晓, 朱洪良, 朱建华

【摘要】 目的:探讨肾上腺损伤的 CT 表现,评价 CT 检查的应用价值。方法:回顾性分析 11 例经 CT 复查证实、1 例经手术证实的车祸伤患者肾上腺损伤 CT 扫描资料。结果:外伤后 1 h~ 7 d 内 CT 扫描,显示肾上腺血肿 12 例,其中右侧 10 例、左侧 2 例,CT 表现为肾上腺区域圆形、类圆形影,CT 值 50~ 75 HU,密度均匀或混杂,直径 2~ 4 cm,边缘清楚或模糊;肾上腺周围组织损伤 9 例,其中 5 例为肾上腺周围脂肪内条纹状、斑片状高密度模糊出血影,4 例为膈肌脚局限性增厚、密度增高。本组中 11 例在外伤后 10~ 30 d 内 CT 复查,表现为肾上腺血肿密度从边缘开始缓慢降低,肾上腺形态逐渐恢复正常。结论:CT 检查反映了肾上腺损伤的病理解剖改变,为临床制定治疗方案和疗效观察提供可靠的依据,是诊断肾上腺损伤的主要方法。

【关键词】 肾上腺; 创伤和损伤; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】R814.42; R586 【文献标识码】A 【文章编号】1000-0313(2004)08-0596-03

CT diagnosis of adrenal injury (analysis of 12 cases) WANG Tu-xing, HUA Xiao, ZHU Hong-liang, et al. Department of Radiology, the First Hospital of Jiaxing, Zhejiang 314000, P. R. China

【**Abstract**】 **Objective:** To discuss the CT manifestations and CT diagnostic value of adrenal gland injury. **Methods:** The CT scanning data from 12 car accident patients (11 patients verified by CT scanning and one patient verified by operation) were analyzed retrospectively. **Results:** The manifestations of CT scanning in one hour to 7 days after injury disclosed: 12 cases of adrenal hematomas (left 10, right 2), which exhibited round or roundish shadow with 50~ 70HU, homogenous or inhomogenous density, clear or vague margin with diameter of 2~ 4cm. There were 9 cases of periadrenal tissue injury, 5 of which had stripe-like or plaque-like vague hemorrhagic shadows with high density in periadrenal fat and 4 of which showed vague margin of the crura of diaphragm or local increased density in the crura of diaphragm. 11 patients reexamined with CT scanning from 10 days to 30 days after injury and it was found that the density of shadow reduced from margin of hematoma and that the shapes of adrenal gland recovered gradually. **Conclusion:** CT scanning discloses the pathoanatomic changes of adrenal injury and provides the indications for clinicians to make therapeutic planning. CT scanning is the main way to diagnose the adrenal injury.

【**Key words**】 Adrenal glands; Wounds and injuries; Tomography, X-ray computed

肾上腺损伤在腹部钝挫伤中少见。本文通过对 12 例外伤患者肾上腺损伤 CT 扫描资料的分析,旨在探讨肾上腺损伤的 CT 表现,评价 CT 检查的应用价值。

材料与方法

搜集 2000 年~ 2003 年车祸伤后 1 h~ 7 d 内 CT 扫描发现肾上腺损伤患者 12 例,其中男 9 例、女 3 例,年龄 20~ 55 岁,平均 32 岁。12 例中,发生在右侧肾上腺 10 例,左侧肾上腺 2 例。临床表现有不同程度胸痛,呼吸困难,上腹痛或全腹痛,腹部压痛、反跳痛及肌紧张,肾区叩痛等。本组中 11 例在车祸伤后 10~ 30 d 内 CT 复查显示血肿缩小、密度减低被证实,另 1 例为手术证实。

使用 GE Lightspeed Plus 多层螺旋 CT 机和 Siemens Somatom 单层螺旋 CT 机,根据外伤部位和检查要求,分别从肺尖至肾下缘或从肝上缘至肾下缘连续扫描,层厚 5.0~ 8.0 mm,肾上腺区加扫 2.5 mm,并对部分病例进行多平面重建。

结 果

1. 外伤后 7 d 内急性期肾上腺损伤的 CT 表现

直接征象:显示肾上腺血肿 12 例,按照血肿是否淹没肾上腺肢体,分为弥漫型血肿和局限型血肿。本组中弥漫型血肿 7 例,其中左侧 2 例、右侧 5 例(图 1a、2a、3);局限型血肿 5 例,均发生在右侧,其中血肿位于肾上腺外侧肢 3 例、体部 2 例(图 4a、b)。弥漫型/局限型肾上腺血肿 CT 表现为:肾上腺区域圆形、类圆形影,CT 值 50~ 75 HU,密度均匀或混杂,边缘清楚或模糊,直径 2~ 4 cm。在弥漫型血肿中,肾上腺肢体完全被血肿淹没,正常肾上腺结构消失;而在局限型血肿

作者单位:314000 浙江,嘉兴市第一医院放射科(王土兴、华晓);314005 浙江,嘉兴市秀城区新丰中心医院放射科(朱洪良、朱建华)

作者简介:王土兴(1962-),男,浙江嵊州人,主治医师,主要从事 CT 及 MRI 的诊断工作。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

中, 肾上腺肢体不被血肿淹没或部分被血肿淹没, 残存肢体显示肿胀。

间接征象: 显示肾上腺周围组织损伤 9 例, 其中 5 例表现为右侧肾上腺周围脂肪内条纹状、斑片状高密度模糊出血影(图 1a、2a、3、4b) , 4 例为右侧膈肌脚局限性增厚、密度增高(图 1a、4) 。

伴有其他部位损伤 10 例, 其中胸腹腔联合伤 5 例, 腹腔损伤 5 例。胸腔损伤表现为创伤性湿肺、胸腔积液、外压性肺不张、肋骨骨折; 腹腔损伤有肾周血肿、肝、脾挫伤或血肿(图 3) 。

2. CT 复查追踪观察

11 例在外伤后 10~ 30 d 内 CT 复查, 表现为肾上腺血肿密度从边缘开始缓慢降低, 肾上腺形态逐渐恢复正常, 肾上腺周围脂肪内出血灶逐渐吸收或消失, 增厚的膈肌脚恢复正常(图 1b、2b) 。

讨 论

肾上腺损伤发生率不高, 其原因是由于肾上腺为腹膜后器官, 体积小, 位置较深, 位于器官之间, 包在肾周 Gerote 筋膜内, 周围有脂肪包绕; 前、后、内、外的良好保护, 使肾上腺一般情况下不易损伤。近年来其发生率有上升趋势, 主要有以下原因: CT 检查的普遍使用代替腹腔穿刺来评价腹腔情况; CT 机及 CT 扫描技术的提高, 如快速扫描、团注造影增强等, 增强了对肾上腺损伤的意识及仔细观察[1]。肾上腺损伤多为单侧, 以右侧多见, 本组中有 10 例, 主要与肾上腺的血液供应有关。正常肾上腺的血供丰富, 其上、中、下动脉分别起源于膈下动脉、腹主动脉和肾动脉。分支血管形成短型、中型和长型动脉环, 分别供应包膜、皮质和髓质三个部分。肾上腺静脉一般只有 1 条, 左肾上腺静脉较长, 为 2~ 4 cm, 往往先与左膈下静脉汇合, 然后注入左肾静脉; 右肾上腺静脉甚短, 一般仅 4~ 5 mm, 直接注入下腔静脉[1]。外伤时压迫下腔静脉使腔内压力突然升高, 首先影响右肾上腺静脉使其内压上升, 小血管破裂而致破裂性出血, 形成血肿[2]。另一方面, 肾上腺静脉压升高, 也使肾上腺静脉回流受阻, 血液淤积于毛细血管和小静脉内而发生淤血。淤血使肾上腺肿胀, 体积增大, 包膜紧张; 严重的肾上腺静脉压升高可损害毛细血管, 使毛细血管和毛细血管后静脉通透性增加, 血液经扩大的内皮细胞间隙和受伤的基底膜漏出于血管外引起漏出性出血, 若出血较多, 局部形成肿块即为血肿[3]。肾上腺表面有一层很薄的被膜, 血肿局限于肾上腺实质而显示孤立圆形、类圆形高密度影, 边缘清楚或模糊, 直径小于 5 cm, 密度均匀或混杂, CT 值为 50~ 75 HU, 正常肾上腺结构消失。肾上腺损伤时多伴有周围组织损伤, 表现为肾上腺周围脂肪内出血和膈肌脚损伤。CT 复查观察, 肾上腺损伤呈逐渐修复的过程, 随着血色素、坏死组织被吞噬, 肾上腺血肿缩小或消散, 密度逐渐减低, 由早期的高密度变为等密度、低密度, 3~ 5 个月后血肿完全吸收[4], 肾上腺形态逐渐恢复正常。

肾上腺血肿需与原先存在的肾上腺肿瘤相鉴别。肾上腺血肿

图 1 右肾上腺弥漫型血肿。a) 车祸伤后 1 h, CT 示右侧肾上腺区域类圆形高密度影(箭) , 密度均匀, CT 值 66 HU, 约 2.5 cm× 4.5 cm 大小, 边缘清楚; 肾上腺周围脂肪内斑片状高密度模糊出血影; 右侧膈肌脚局限性增厚、模糊, 密度增高; b) 外伤后 11 d CT 复查示右侧肾上腺血肿体积缩小(箭) , 密度从边缘逐渐减低, CT 值 40 HU, 周围脂肪内出血灶已吸收, 右侧膈肌脚恢复正常。 图 2 右肾上腺弥漫型血肿。a) 车祸伤后 1 d, CT 示右侧肾上腺区域椭圆形高、低混合密度影(箭) , 最高密度为 CT 值 55 HU, 约 2 cm× 4 cm 大小, 边缘模糊; 肾上腺周围脂肪内斑片状高密度模糊出血影; b) 外伤后 30 d CT 复查, 示右侧肾上腺血肿已明显吸收、缩小, 密度减低(箭) , CT 值 22 HU; 周围脂肪内出血灶有明显吸收。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

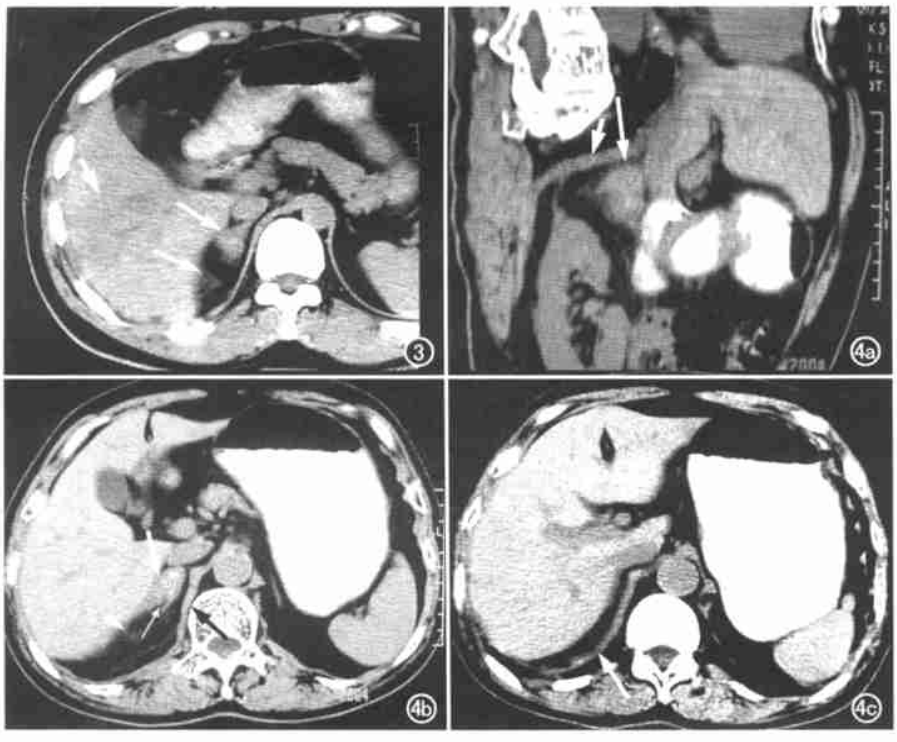

图 3 肾上腺弥漫型血肿。右侧肾上腺区域类圆形高密度影, 密度均匀(长箭), CT 值 58 HU, 约 2.2 cm × 3.0 cm 大小, 边缘清楚; 肾上腺周围脂肪内斑片状高密度模糊出血影, 伴肝右叶挫伤(短箭)。 图 4 肾上腺局限型血肿。a) 车祸伤后 2 d, 多平面重建显示血肿位于右肾上腺区域, 表现为肾上腺体部类圆形高密度影, 密度均匀(长箭), CT 值 55 HU, 约 3 cm × 3.5 cm 大小, 边缘尚清楚; 右侧膈肌脚局限性增厚、密度增高(短箭); b) CT 横断位示右肾上腺体部血肿(粗白箭), 内、外侧支肿胀和密度增高(细白箭); 肾上腺周围脂肪内条纹状高密度模糊出血影(箭头), 右侧膈肌脚局限性增厚、密度增高(黑箭); c) CT 显示右侧膈肌脚局限性增厚、密度增高(箭)。

有外伤史, 血肿密度明显高于肾脏, CT 复查显示血肿呈动态修复的过程; 当肾上腺周围脂肪内出现条纹状、斑片状高密度出血影或膈肌脚局限性增厚、密度增高时, 更支持肾上腺血肿的诊断; 增强扫描显示外伤后 7 d内的急性期肾上腺血肿不强化, 第 8 天至 1 个月末的亚急性期血肿由于血肿周边肉芽组织增生而显示环状强化, 1 个月以后的慢性期血肿若血肿呈机化改变, 可表现为结节状强化[5]。而肾上腺肿瘤密度相对较低, CT 复查随访, 肿瘤不缩小, 增强扫描表现为均质或不均质的强化。由于右侧肾上腺紧贴肝右叶边缘, 因此右侧肾上腺血肿同时需与肝右叶血肿相鉴别; 应用多平面重建技术, 对血肿进行多角度、多方位的观察, 可明确血肿的解剖位置, 是二者鉴别的简单快捷的方法。本组 12 例外伤患者, CT 平扫能明确诊断肾上腺损伤, 我们认为 CT 诊断肾上腺损伤的价值是肯定的, 与 B 超检查相比, 可弥补由于腹腔脏器损伤所引起的反射性肠郁张对 B 超检查干扰较大的缺点, 是诊断肾上腺损伤的主要方法。

参考文献:

[1] 周康荣. 腹部 CT[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1993. 212.

[2] 邵剑波, 王承缘, 沈杰峰, 等. 新生儿肾上腺出血的影像学诊断[J]. 临床放射学杂志, 1999, 18(5): 305-307.

[3] 杨光华. 病理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003. 40-43.

[4] 曹丹庆, 蔡祖龙. 全身 CT 诊断学[M]. 北京: 人民军医出版社, 1996. 530.

[5] 陈洪良, 刁显明, 杜勇, 等. 肾上腺外伤性血肿的 CT 诊断(附 7 例动态分析)[J]. 中国医学影像学杂志, 2002, 10(2): 112-114.

(收稿日期: 2004-02-26 修回日期: 2004-04-09)

《临床 MRI 诊断学图谱》征订启事

该书由武汉大学附属第一医院放射科李茂进、郑晓华、陈喜兰教授等编著, 科学技术文献出版社出版, 2000 年 10 月第一版。

全书共分为 7 章, 按颅脑、脊柱、颈部、胸部、腹部、盆腔、骨关节及软组织系统编写, 所选近 600 个病例, 2200 余帧 MRI 图像除包括常见病、多发病外, 还有大量的少见病、疑难病, 并皆为手术病理或临床随访所证实。为了便于临床诊断时对比参考, 本书还在每章前附有该部位正常 MRI 图像。本书以临床实用主要编目的, 具有涵盖广、内容新颖、图像清晰、文字简洁、通俗易懂等特点, 是一部颇有临床应用价值的参考书。

本书是影像医师, 临床各科医师诊断疾病的重要工具书, 亦可供医科院校相互专业的学生, 研究生学习时参考。欢迎订购。定价: 149 元(含邮费 10 元)。

邮购地址: 430030 武汉市解放大道 1095 号 华中科技大学同济医学院附属同济医院《放射学实践》编辑部

电话: 027-83662875 E-mail: radio@tjh.tjmu.edu.cn

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net