

合并出血的肾血管平滑肌脂肪瘤的多层螺旋 CT 诊断

陈晓荣, 夏进东, 王宏宇, 余建群, 陈卫霞

【摘要】 目的:提高对合并出血的肾血管平滑肌脂肪瘤的诊断准确率。方法:回顾性分析 13 例经手术病理证实为肾血管平滑肌脂肪瘤合并出血的患者 CT 资料,观察其影像学表现。结果:发生于左肾者 8 例,右肾者 4 例,1 例为双侧者。病灶最大者达 25 cm,最小者约 3 cm。所有病灶内均可见出血,部分合并肾包膜下或肾周出血。增强后病灶内脂肪成分及出血无强化,实性成分可见轻至中度强化。所有病灶内均可见血管影。4 例病灶突破肾包膜,2 例同时合并肾周感染。结论:多层螺旋 CT 尤其是增强检查,对合并出血的肾血管平滑肌脂肪瘤的诊断极有价值。

【关键词】 肾肿瘤;脂肪瘤;血管肿瘤;出血;体层摄影术,X线计算机

【中图分类号】 R814.42; R737.11 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2010)06-0654-04

Angiomyolipoma with hemorrhage: multi-slice CT evaluation CHEN Xiao-rong, XIA Jin-dong, WANG Hong-yu, et al. Department of Radiology, Dongfeng Hospital, Yungang Medical College, Hubei 442008, P. R. China

【Abstract】 Objective: To improve the diagnosis of renal angiomyolipoma with hemorrhage. **Methods:** The CT findings of renal angiomyolipoma with hemorrhage in 13 cases were retrospectively analyzed. All the cases were confirmed by pathology. **Results:** The tumors were found in left kidney (8 cases), in right kidney (4 cases) and in both kidneys (1 cases). The diameter of the masses was 3~25cm. Hemorrhage was found in all cases, with hemorrhage distributed in subcapsular or perirenal space in some cases. No enhancement was detected in adipose tissue and haematoma inside the lesions while mild to moderate enhancement was found in the solid component of the lesion. Vascular opacification was depicted in all cases. Renal capsule was penetrated by tumors in four cases, with perirenal infection in two of them. **Conclusion:** Multi-slice CT, especially with administration of contrast agents, can provide very valuable information in diagnosing the renal angiomyolipoma with hemorrhage.

【Key words】 Kidney neoplasms; Lipoma; Vascular neoplasms; Hemorrhage; Tomography, X-ray computed

肾血管平滑肌脂肪瘤(angiomylipoma, AML)又称肾错构瘤(hamartoma),因其含有脂肪组织、平滑肌和异常血管等多种成分而得名^[1]。它是肾脏最常见的良性肿瘤,一般无症状,但若出现破裂出血等并发症则病情较急,需立即做出诊断以进行手术或栓塞治疗^[2]。本文回顾性分析 13 例经手术病理证实为肾血管平滑肌脂肪瘤合并出血的患者 CT 资料,以提高对其诊断准确率、加深对该病的认识。

材料与方 法

1. 一般资料

经手术病理证实为肾血管平滑肌脂肪瘤合并出血的患者 13 例,其中男 4 例,女 9 例,年龄 19~66 岁,平均 45 岁。病史 2 天~10 年,其中以上腹不适、腰部胀痛就诊者 11 例,3 例合并血尿、2 例合并发热;无症状而经 B 超或 CT 发现者 2 例。所有病例均行 16 层螺旋 CT 平扫及增强扫描。

2. 检查方法

患者于检查前 30 min 口服清水 800~1000 ml,检查前 15 min 行碘过敏试验。使用 Philips Brilliance 16 CT 机,先行平扫,120 kV,320 mAs,准直器 1.5 mm、层厚 5 mm。然后用高压注射器静脉注射非离子型对比剂碘海醇(300 mg I/ml) 80~120 ml,注射流率 3 ml/s,分别于注射后 45 s(动脉期)和 90 s(静脉期)以上述条件重复扫描一次。扫描范围为肾区。然后进行薄层重建,重建层厚为 2 mm、间隔 1 mm,将薄层重建后的图像传入 EBW 工作站进行多平面重组(MPR)、最大密度投影(MIP)等后处理。

3. 图像分析

由 2 名副主任医师以上的腹部影像诊断医师共同阅片,观察病变的数目、部位、大小、形态、边界、密度、强化程度、累及范围、淋巴结情况等等,意见不一致者通过协商达成共识。阅片前不了解手术情况和病理结果,阅片后再根据手术病理结果回顾性分析 CT 表现,寻找诊断正确与失误的原因。

结 果

1. 病灶位置、数目及平扫 CT 表现

作者单位:442008 湖北,郧阳医学院附属东风医院 CT 室(陈晓荣、夏进东),外科(王宏宇);610041 成都,四川大学华西医院放射科(余建群、陈卫霞)

作者简介:陈晓荣(1973-),女,河南扶沟县人,副主任医师,硕士,主要从事腹部影像诊断工作。

通讯作者,王宏宇, E-mail: xiaorongchenwhy@163.com

发生于左肾者8例,右肾者4例,1例为双侧者。1例发生于左肾者为3个病灶,其余均为单个病灶。病灶最大者达25 cm,最小者约3 cm。病灶多为类圆形,边界清晰,突出肾脏轮廓之外,病灶较大者形态不规则,但肾脏轮廓仍然可见。除1例为软组织密度、未见脂肪成分外,其余均为混杂密度,内可见多少不等的脂肪成分。所有病灶内均可见斑片状或类圆形高密度出血灶。8例病灶向外突出明显者出血位于病灶周边和包膜下,其中4例突破包膜破入肾周;而3例病灶巨大者中央和周边均可见出血,2例向外突出不明显者1例出血位于病灶中央、1例靠近周边且合并肾包膜下出血,分布无一定规律。

2. 增强CT表现及后处理所见

增强后病灶内脂肪成分及出血无强化,实性成分可见轻至中度强化。所有病灶内均可见点状、小结节状或条状强化的血管影,部分纤细迂曲、呈细丝状,部分粗大,最大者直径达8 mm。MPR及MIP重建像可以更清晰显示血管的形态及走形,而且可以更清晰地显示病灶的范围及其与周围结构的关系。其中4例病灶突破肾包膜侵入肾周,2例同时合并肾周感染,表现

为肾周桥隔(连接肾包膜和肾筋膜的纤维结缔组织)及肾筋膜增厚,肾包膜下亦可见出血(图1)。1例因病灶强化较明显、内未见明显脂肪成分且侵犯左侧腰大肌而诊断为肾癌,术后病理证实为脂肪成分较少的血管平滑肌脂肪瘤(图2)。根据手术病理结果回顾性分析CT表现,发现本认为是肿瘤内液化坏死的液性密度无强化区其实是肿瘤内和包膜下出血后血肿液化所致。

讨论

1. 肾血管平滑肌脂肪瘤合并出血的临床表现

肾血管平滑肌脂肪瘤是肾脏最常见的良性肿瘤,由平滑肌、血管和脂肪3种成分构成,女性多见。本组13例中9例为女性。临床上分为两型,I型伴结节性硬化,病变较小,双侧多发,常伴有癫痫、智力低下和面部皮脂腺瘤;II型不伴结节性硬化,病变较大,多为单侧^[3]。本组未见I型病例,可能与本研究搜集的资料均为合并出血者有关,而I型肾血管平滑肌脂肪瘤病灶多较小,不易合并破裂出血。肾血管平滑肌脂肪瘤一般没有症状,如果肿瘤较大可以引起腰部胀痛不适。

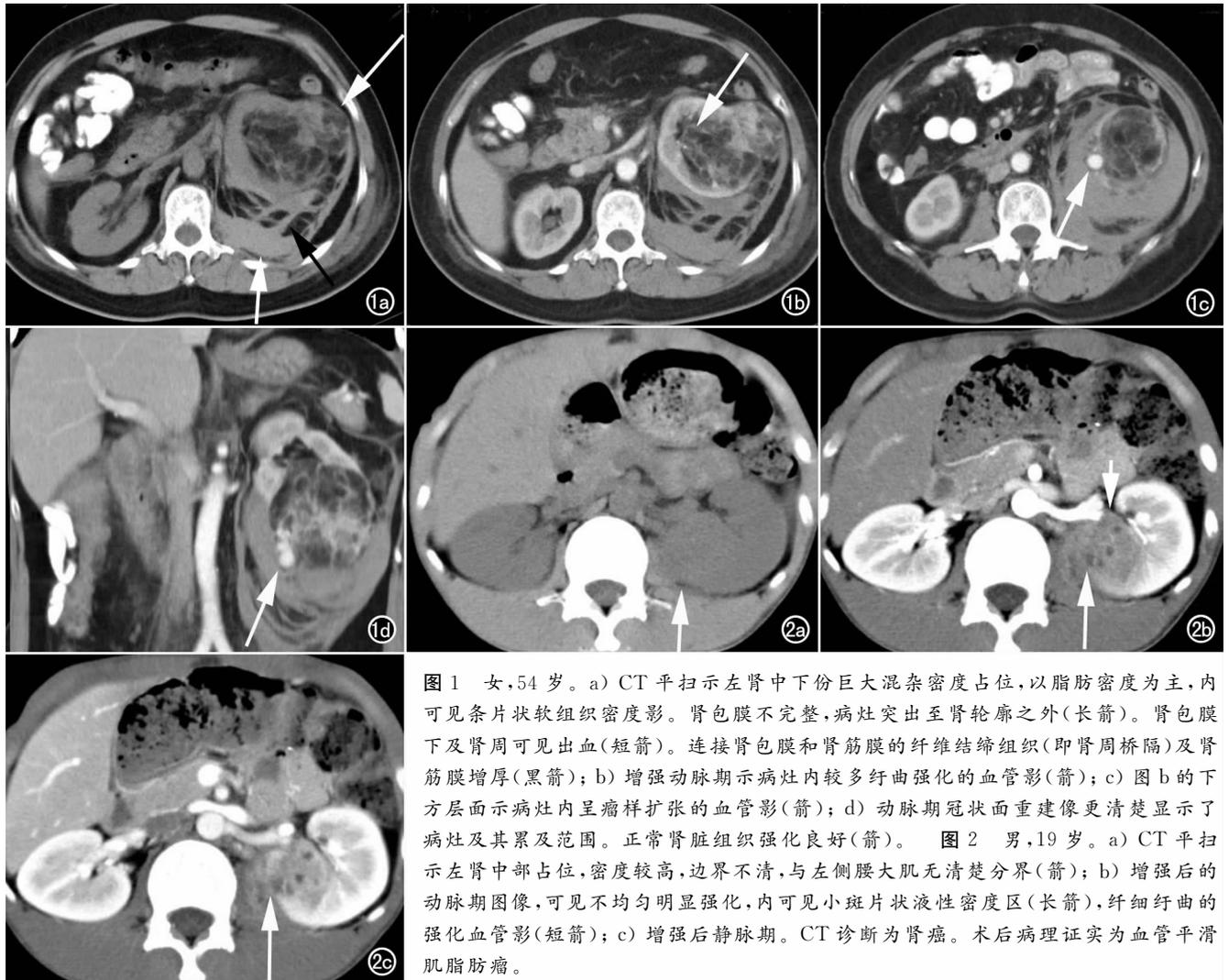


图1 女,54岁。a) CT平扫示左肾中下份巨大混杂密度占位,以脂肪密度为主,内可见条片状软组织密度影。肾包膜不完整,病灶突出至肾轮廓之外(长箭)。肾包膜下及肾周可见出血(短箭)。连接肾包膜和肾筋膜的纤维结缔组织(即肾周桥隔)及肾筋膜增厚(黑箭);b)增强动脉期示病灶内较多迂曲强化的血管影(箭);c)图b的下方层面示病灶内呈瘤样扩张的血管影(箭);d)动脉期冠状面重建像更清楚显示了病灶及其累及范围。正常肾脏组织强化良好(箭)。图2 男,19岁。a) CT平扫示左肾中部占位,密度较高,边界不清,与左侧腰大肌无清楚分界(箭);b)增强后的动脉期图像,可见不均匀明显强化,内可见小斑片状液性密度区(长箭),纤细迂曲的强化血管影(短箭);c)增强后静脉期。CT诊断为肾癌。术后病理证实为血管平滑肌脂肪瘤。

合并破裂出血则可表现为腰痛、腹部包块、低血容量、血尿以及腹痛等^[3],合并感染则可以引起发热。本组13例中有3例合并血尿,2例合并发热。

2. 肾血管平滑肌脂肪瘤合并出血的CT诊断

肾血管平滑肌脂肪瘤由血管、平滑肌及脂肪成分组成,典型者诊断并不难。CT上表现为混杂密度病灶,脂肪成分的确定具有较高特异性。脂肪组织内往往可见条状或斑片状软组织密度影。但合并破裂出血时则增加了诊断的难度。因为瘤体内的血肿可以部分掩盖低密度的脂肪^[4],而突破肾包膜或合并感染时往往刺激肾筋膜使之增厚,容易误诊为恶性肿瘤。以往的普通CT或单层螺旋CT由于扫描层厚较厚,脂肪成分较少者不易显示;而多层螺旋CT扫描层厚较薄,而且可以进行薄层重建,对脂肪成分较少者也能很好显示,特别是三维重建对其定位更是有明显的优势^[5]。

增强CT检查对于合并出血的肾血管平滑肌脂肪瘤的诊断具有非常重要的价值。瘤体的强化程度取决于瘤体内血管化的程度。本组13例中实性成分均表现为轻到中度强化,其内的脂肪成分及出血未见强化。目前由于多层螺旋CT的应用,密度分辨率和空间分辨率均明显提高,对肿瘤内血管的显示比较容易,尤其是横断面图像结合MPR、MIP冠矢状面等重建图像,对手术切除或介入栓塞治疗能提供比较立体、全面的信息。

Yamamoto依据病灶内脂肪成分和软组织成分的比例,把肾脏血管平滑肌脂肪瘤分为5型^[1]。本组13例中12例均为Ⅱ~Ⅳ型,1例为Ⅴ型,未见Ⅰ型病例。未见Ⅰ型可能与肿瘤合并出血掩盖部分脂肪成分^[4],导致脂肪成分比例降低有关。本组病例Ⅴ型者术前CT误诊为肾癌,手术后病理证实为肾血管平滑肌脂肪瘤,分析原因为肿瘤内脂肪成分较少不易分辨,而且肿瘤突破肾包膜侵犯左侧腰大肌,在影像学上缺乏特征性,故而被误诊。因包膜下出血时间较长,血肿发生液化,被认为是肿瘤内液化坏死,也是导致误诊的原因之一。

3. 肾血管平滑肌脂肪瘤合并出血原因及临床意义

因瘤体内血管发育畸形,管壁缺乏弹力层,容易发生纤维化及透明样变,当瘤体呈外向性生长到一定程度时,特别是外周无筋膜等对抗、阻力较低时,可自发出血,或因轻微外力而诱发^[6]。本组所有病例中瘤体内均可见粗细不等的强化血管影,部分为纤细迂曲的血管影,部分较粗大,甚至呈瘤样扩张,这也是引起破裂出血的原因之一。另外,肿瘤体积较大也常引起出血,有研究报道超过4cm的肾血管平滑肌脂肪瘤引起出血的概率较大^[6],常需要手术治疗。

肾血管平滑肌脂肪瘤一般没有症状,合并破裂出

血则可引起腰痛、腹部包块、血尿以及腹痛,甚至低血容量和休克,需要临床紧急处理^[7]。而寻找出血的原因可以给临床选择栓塞、肿瘤剜除还是肾脏切除等治疗方案提供有价值的信息。

4. 肾血管平滑肌脂肪瘤合并破裂出血的鉴别诊断

肿瘤内脂肪含量过少、大量出血或坏死可掩盖肿瘤内的脂肪密度,容易误诊为肾脏恶性肿瘤^[4]。对于上述情况要仔细分析。肾脏恶性肿瘤往往大而不规则,侵犯肾周或肾窦脂肪,坏死明显,强化也多为中到重度强化,同时可有假包膜以及局部淋巴结肿大、肾静脉和下腔静脉受侵等表现。而肾血管平滑肌脂肪瘤无包膜、生长缓慢,肿瘤呈膨胀性生长,可有局部侵犯,肾盂、肾盏受压、变形,但无破坏中断,这与肾癌有本质的区别^[8,9]。有出血而未见明显脂肪成分的肾脏血管平滑肌脂肪瘤增强后常呈网格状强化,而且持续时间较长,其内血管走行比较柔和;而肾癌强化则呈速升速降型、其内血管走行比较僵直,也有助于二者鉴别。另外,有研究^[10]认为病灶主体位于肾脏实质内、肾皮质被掀起而非破坏等征象亦多提示为肾血管平滑肌脂肪瘤,且肾血管平滑肌脂肪瘤内血管多较粗大,而肾癌内血管常较纤细,肾血管平滑肌脂肪瘤出血较肾癌多见。

肾血管平滑肌脂肪瘤并发肾周血肿应与其它相对较易并发肾周血肿的肿瘤如肾母细胞瘤、肾恶性横纹肌瘤等鉴别。前者常发生在成人,肿瘤内常可见到脂性低密度影,且肾周血肿多为急性、大量出血而呈高密度;后二者好发于5岁以下儿童,瘤体内常有液化坏死,但缺乏脂性低密度,肾周血肿常为慢性,多是液性低密度^[11]。

由于巨大肾血管平滑肌脂肪瘤多突向肾轮廓外,向肾周间隙及肾旁间隙生长,因此需要与腹膜后含脂肪成分的脂肪瘤、脂肪肉瘤及畸胎瘤等鉴别。其主要鉴别点是腹膜后脂肪瘤、脂肪肉瘤及畸胎瘤起源于间叶组织而非肾实质、与肾脏分界较清楚,且肿瘤内常无粗大的血管显示^[12]。

肾盂内血管平滑肌脂肪瘤需与肾盂乳头状瘤或肾盂癌等鉴别,CT应采用薄层扫描,以提高血管平滑肌脂肪瘤的显示率,若CT不能发现瘤内脂肪,则很难与肾盂的其它肿瘤鉴别^[9]。

肾脏单纯脂肪瘤很少见,平扫表现为均匀低密度,增强扫描无强化。而肾血管平滑肌脂肪瘤平扫可见到多少不一的斑片状或条索状软组织影,增强后可见强化。鉴别起来比较容易。

总之,肾血管平滑肌脂肪瘤合并出血致使其表现多样,给诊断带来一定困难。多层螺旋CT分辨率较高,加上增强检查的应用,仔细分析基本都可发现其内

的脂肪及血管,对定性诊断非常有帮助;而且能显示其内的血肿以及肿瘤向周围侵犯的范围和程度,为临床治疗方案的选择提供比较有价值的信息。

参考文献:

[1] Yamamoto S, Nakamura K, Kawanami S, et al. Renal angiomyolipoma: evolutionary changes of its internal structure on CT[J]. Abdom Imaging, 2000, 25(6): 651-654.

[2] 苏斌, 李旭东, 王佳, 等. 52例肾血管平滑肌脂肪瘤并自发破裂出血的诊治[J]. 现代泌尿外科杂志, 2005, 10(5): 258-260.

[3] 卢晓玲, 丁建国, 王培军. 乏脂肪性肾血管平滑肌脂肪瘤的CT与MRI表现[J]. 临床放射学杂志, 2008, 27(3): 863-873.

[4] 潘爱珍, 甘毅. 肾血管平滑肌脂肪瘤的CT表现及治疗[J]. 临床放射学杂志, 2001, 20(5): 379-381.

[5] 易自生, 刘一平. 巨大肾血管平滑肌脂肪瘤的CT和MRI诊断[J]. 中国医学影像学杂志, 2005, 13(3): 229-230.

[6] Yamakado K, Tanaka N, Nakagawa T, et al. Renal angiomyolipoma: relationship between tumors size, aneurysm formation, and

rupture[J]. Radiology, 2002, 225(1): 78.

[7] 范民, 鲁功成, 张昌钧, 等. 肾血管平滑肌脂肪瘤的诊治[J]. 临床泌尿外科杂志, 1998, 13(10): 446-448.

[8] Jeong-KonKim, Soo-YounPark, Jeong-HeeShon, et al. Angiomyolipoma with minimal fat: differentiation from renal cell carcinoma at biphasic helical CT[J]. Radiology, 2004, 230(3): 677.

[9] Sebastia MC, Perez-Molina MO, Alvarez-Castells A, et al. CT evaluation of underlying cause in spontaneous subcapsular and perirenal hemorrhage[J]. Eur Radiology, 1997, 7(2): 686-690.

[10] 朱捷, 刘荣波, 周翔平, 等. 肾血管平滑肌脂肪瘤与肾癌的CT鉴别诊断[J]. 四川大学学报(医学版), 2005, 36(2): 257-260.

[11] 卢光明, 张福琛, 陈君坤, 等. 不典型肾脏血管平滑肌脂肪瘤的CT诊断[J]. 南京大学学报(自然科学), 1998, 34(2): 179-182.

[12] 杨占斌, 陈坚, 莫曾南, 等. 肾血管平滑肌脂肪瘤的影像学特征[J]. 临床泌尿外科杂志, 2001, 116(6): 248.

(收稿日期: 2009-05-18 修回日期: 2009-06-26)

(英文审校: 汪登斌)

中华放射学会第十七届全国学术大会征文通知

中华医学会放射学会决定,由中华医学会放射学会主办,山东省医学会与山东省医学会放射学会承办的“中华放射学会第十七届全国会议”拟定于2010年10月14日~19日在山东省济南市召开。届时将有众多的国际、国内著名专家到会作专题学术报告,并进行多种形式的学术交流。入选论文将编入会议《论文汇编》,优秀论文将推荐在《中华医学杂志》及《中华放射学杂志》刊用。所有与会者将获国家级I类继续医学教育学分。欢迎广大同仁踊跃投稿、积极参与。现将会议征文的有关事项通知如下。

一、征文内容

- 1、常规及数字x线成像的临床应用。
- 2、CT、MRI及其新技术临床应用与基础研究。
- 3、分子影像学。
- 4、介入放射诊疗技术应用及研究。
- 5、PACS、RIS系统的应用经验。
- 6、影像技术与图像后处理。
- 7、比较影像学及循证医学影像学。
- 8、与影像诊断及介入放射相关的护理经验。

二、征文要求

1. 应征论文必须具有科学性、先进性、实用性,重点突出;文字力求准确、精炼、通顺。
2. 论文格式要求:(1)大会发言或大会展板请按4要素,即目的、方法、结果、结论组织撰写,全文字数要求在800~1200字范围内(不设摘要和参考文献,不要图和表格);(2)经验交流(包括案例介绍、疑难问题讨论等),全文字数要求在600~1000字范围内。
3. 所有稿件必须是未经正式刊物发表,请勿重复投稿。

三、投稿方式

1. 本次会议全部采取网上投稿。登录学会网站: <http://www.chinaradiology.org>, 实名注册进入年会栏目投稿。
2. 恕不接受信函、传真、软盘和Email投稿。
3. 截稿日期: 2010年7月30日。

(中华医学会放射学分会、中华医学会学术会务部)