

肾脏囊样病变的 CT 诊断

王桂华, 彭光春

【摘要】 目的:探讨 CT 对肾脏囊样病变的鉴别诊断价值。方法:回顾性分析 CT 扫描发现的 203 例肾脏囊样病变。结果:发现肾脏恶性囊性肿瘤病变 25 例,肾囊肿 140 例,梗阻性肾积水 32 例,肾结核并脓肿形成 6 例,上述病变各有不同 CT 影像特征。结论:了解肾脏囊样病变的 CT 特征有利于鉴别诊断并指导临床治疗。

【关键词】 肾疾病; 囊肿; 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(2004)07-0500-03

CT diagnosis of renal cystic disease WANG Gui-hua, PENG Guang-chun. Radiology Department of the First Municipal People's Hospital Guangzhou, Guangzhou 510180, P. R. China

【Abstract】 **Objective:** To study the value of CT in the differential diagnosis of the renal cystic disease. **Methods:** 203 cases of renal cystic disease diagnosed by CT scan were retrospectively analyzed. **Results:** There were 25 cases of malignant cystic tumorous disease, 140 cases of renal cyst, 32 cases of obstructive hydronephrosis and 6 cases of abscess formation of renal tuberculosis. They all presented with different CT features. **Conclusion:** Better understanding of the CT features of renal cystic disease may help for the differential diagnosis, which is useful to the clinical decision.

【Key words】 Kidney diseases; Cysts; Tomography, X-ray computed

肾脏的囊样改变可由不同的肾疾病引起。本文搜集了 1995 年~2001 年 CT 与临床资料齐全的肾脏囊样病变 203 例,对其 CT 征象进行综合分析,旨在进一步探讨该组疾病的 CT 诊断。

材料与方法

CT 检查发现肾脏囊样病变 203 例,其中男 119 例,女 84 例,年龄 4 个月~80 岁,平均 42.3 岁。肾脏恶性肿瘤 25 例,肾囊肿 140 例,梗阻性肾积水 32 例,肾结核并脓肿形成 6 例。临床表现为腹部肿块者 38 例,肾区绞痛或腹部不适者 80 例,血尿、脓尿或尿路刺激征 36 例,无明显临床症状或体检发现者 21 例。

所有的肾脏恶性肿瘤、梗阻性肾积水和 3 例肾结核并脓肿形成患者均经手术和病理证实,另 3 例肾结核患者经临床抗结核治疗后治愈。有 88 例肾囊肿行穿刺活检确诊,另 52 例经 3 年以上的影像学追踪观察诊断。

CT 机型为 EXEL 2400 elite 和 SOMATOM plus 4。对比剂为泛影葡胺,总剂量按(1.5~2) ml/kg 计算,常用量 80~100 ml,肘静脉注射。EXEL 2400 elite 机型扫描方法:对比剂注射完毕后立即扫描,图

像矩阵 512×512,扫描孔径 350 mm,层厚 10 mm,间隔 10 mm。SOMATOM plus 4 机型的扫描方法为注射对比剂后开始扫描,螺距(1~2):1,进床速度 3~8 mm/s,准直 3~8 mm/s,重建间隔 2~4 mm。

结果

1. 肾脏恶性囊性肿瘤的 CT 表现^[1,2]

25 例肾脏恶性肿瘤中,肾盂移行细胞癌 8 例,肾实质恶性肿瘤 16 例,肾胚胎肿瘤 1 例。形态大多呈分叶状或类圆形密度不均的囊性包块,囊壁厚薄不均,部分囊内有分隔、实性成分或壁结节。增强扫描后实性部分或壁结节、囊壁均有明显强化(图 1、2)。囊内 CT 值较高,测得其中 25 例囊内 CT 值样本均数(\bar{x}) 27.1 HU,标准差(s) 5.6 HU。病变与正常肾组织分界不清。3 例病灶内有小点状钙化灶。8 例病灶肾周脂肪间隙消失,与周围组织有不同程度粘连。肿瘤大小不等,最大 18 cm×11 cm×8 cm,最小 2.5 cm×3.2 cm×1.5 cm。

2. 肾囊肿的 CT 表现

140 例肾囊肿中,单纯性肾囊肿 113 例,多囊肾 27 例(合并多囊肝 9 例),多表现为圆形低密度灶,壁光滑锐利,囊内无结节或实性成分,密度均匀一致。选取其中 30 例,测得囊内 CT 值样本均数(\bar{x}) 10.4 HU,标准差(s) 4.7 HU。增强扫描后囊性区及囊壁均无强化。有肾实质局部轮廓向外突出,与正常肾组织分界清楚

作者单位:510180 广州,第一人民医院放射科(王桂华);410078 长沙,中南大学湘雅医院放射科(彭光春)

作者简介:王桂华(1972—),男,湖南益阳人,硕士,主治医师,主要从事腹部影像学诊断与介入治疗。

(图3、4)。

3. 梗阻性肾积水的CT表现

32例梗阻性肾积水中,肾盂、肾盏和/或输尿管结石26例,输尿管移行细胞癌3例,输尿管发育异常3例。CT平扫表现为肾影增大,肾内多发低密度灶。增强扫描显示对比剂排泄延缓,肾实质密度下降,肾盂肾盏明显扩张,呈囊状或分叶状。肾皮质萎缩呈羊皮纸状,其轮廓光滑(图5)。选取其中无尿路刺激征者30例,测得囊内CT值的样本均数(\bar{x})为8.5 HU,标准差(s)3.4 HU。此外,由结石引起肾盂积水者,肾盂或输尿管内可见高密度结石影。因肿瘤或发育异常者可见输尿管腔扩大,内有软组织密度灶所致的充盈缺损,或输尿管畸形的征象等。

4. 肾结核并脓肿形成的CT表现

肾内多个囊状低密度影(局灶型结核者也可单发)围绕肾盂排列,其CT值0~30 HU不等,肾盂不扩张。1例病灶局限于肾脏的一极,3例病灶累及整个肾脏。2例有肾盂或输尿管上段梗阻,表现为整个肾脏的扩张、积水或积脓。增强扫描后6例脓肿壁均有显著强化。病灶边界不清(图6)。2例肾周积脓。肾盂和输尿管壁增厚。3例脓肿壁有不定形钙化。1例单侧肾体积缩小,呈团状钙化,即“肾自截”。

讨论

肾脏囊样病变并不少见,而肾脏囊性恶性肿瘤则少见,约占肾脏恶性肿瘤的10%~15%^[3]。通过分析几种肾脏囊样病变的CT特征,对肾脏囊样病变良恶性的鉴别及病因诊断有重要的参考价值。

1. 肾脏恶性肿瘤囊性病变的特点

肾脏肿块是肾脏恶性肿瘤的主要表现之一,而囊性肿瘤则表现为囊性包块。囊性部分形成的病理基础为:①肾癌起源于近曲小管上皮细胞,其中一些呈囊性生长,逐渐形成大小不等互不连通的多房性肿块,囊内含有新鲜血液,并常有假包膜形成;②肾癌中心供血不足,呈缺血性坏死而形成囊肿;③肾癌起源于囊肿壁;④肾癌引起肾小管或肾小动脉阻塞而导致囊肿形成。当囊肿增大时,肿瘤可嵌入囊壁内^[4,5]。

肾脏肿瘤是富血管肿瘤,囊壁、壁结节或实性成分、囊内间隔均有丰富的肿瘤血管供血。注入对比剂后,上述结构可有明显强化。肾脏恶性肿瘤的生长特点是浸润性生长,因而CT扫描图像上示其边界不清。

肿瘤的囊性区域多与肿瘤的坏死有关,囊变区常有较多已被溶酶体酶破坏、溶解而未被完全吸收的坏

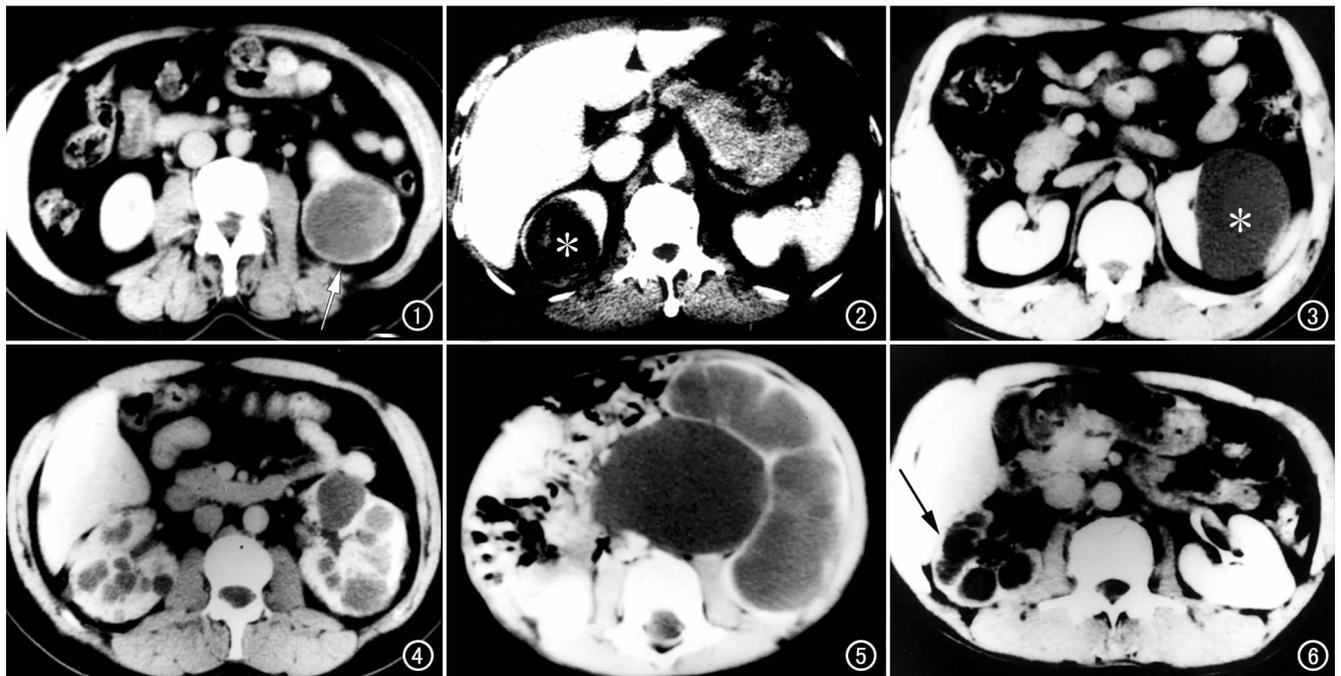


图1 左肾透明细胞癌。囊壁强化,囊内CT值较高(28.1HU),肾周脂肪浸润(箭)。图2 右肾透明细胞癌。囊内小片状强化灶,囊壁厚薄不均,有强化(*)。图3 左肾单纯性肾囊肿。局部肾轮廓向外突,囊壁厚薄一致,无强化(*)。图4 双侧多囊肾。双肾多发囊肿,轮廓外突,边界清晰,囊内CT值低(8.2HU)。图5 左肾梗阻性肾积水(左输尿管发育畸形所致)。肾皮质受压变薄,皮质与肾柱强化,肾盂肾盏明显扩张。图6 右肾结核。肾内多个囊状低密度影(脓肿),围绕肾盂排列,囊壁强化明显,边界不清(箭)。

死组织,或有囊内出血,所以囊内蛋白质含量较高,CT 值相对较高。统计学处理采用多个样本均数间两两比较的 q 检验,证明肾脏囊性恶性肿瘤囊内 CT 值与肾囊肿、肾中重度积水的囊内 CT 值相比,差异有显著性意义(表 1)。

表 1 3 组样本均数两两比较的 q 检验

变量	1、3 组	1、2 组	2、3 组
两均数之差($\bar{x}_a - \bar{x}_b$)	16.7	18.6	1.9
组数(α)	3	2	2
q 值[($\bar{x}_a - \bar{x}_b$)/4.37]	3.82	4.25	0.43
q 值($P=0.05$)	3.44	3.44	3.44
q 值($P=0.01$)	4.37	4.37	4.37
P 值	<0.05	<0.05	>0.05

注:1 组为囊性肾癌;2 组为肾囊肿;3 组为梗阻性肾积水。

2. 肾囊肿的特点

肾单纯性囊肿:当肾小管阻塞伴有部分组织缺血时可发展成囊肿。囊壁由一层薄的纤维组织和一层扁平上皮覆盖,囊内含有草黄色清亮液体,少数含血性液体。

多囊肾为肾皮、髓质出现无数囊肿的遗传性疾病。基本病理改变为肾小管、集合管或肾小囊呈梭状扩张成囊肿,囊肿常与上述管道相通。

肾囊肿的生长特点为膨胀性生长,囊壁供血不丰富。内无壁结节或实性成分。因而在 CT 图像上其囊内密度均匀,囊内与囊壁均无强化特征。囊壁与正常肾组织有清楚的分界。

3. 中、重度肾积水的特点

肾盂、输尿管的梗阻可导致梗阻点近段的输尿管、肾盂、肾盏扩张,肾积水。长期输尿管腔内压力增强可导致肾乳头萎缩、肾锥体变扁而凹陷,最后只有肾柱留存,为肾实质的支架。肾盂、肾盏、输尿管腔内的高压力与肾皮质的萎缩,可导致肾功能障碍,对比剂排泄延缓。CT 图像上患侧肾实质密度下降,肾皮质萎缩变薄,伴有肾盂、肾盏的明显扩张,其内为水样密度灶。肾柱有规律的分布在囊样区之间,成为其囊壁。这些特点可作为与肾囊肿、恶性囊性肿瘤鉴别的依据。

4. 肾结核并脓肿形成的特点

肾结核的主要病理改变为髓质的干酪样坏死、空洞形成和尿道的纤维化、钙化。结核杆菌在肾乳头锥体部引起组织坏死、溃疡,干酪样坏死物质排入肾盏形

成空洞。或因肾盂肾盏的纤维化狭窄,形成闭合性脓肿。CT 图像为囊状低密度灶。其内容物与病程有关,为水样成分或干酪样坏死物,CT 值变化较大,但无强化。因本组病例数目小,未纳入统计学处理。脓肿壁为肉芽组织,富有新生的毛细血管,强化显著。钙化散在分布于脓肿表面。晚期病例整个肾受损,可有较大范围的钙化灶,即“肾自截”。肾盂和输尿管壁因纤维化而增厚,在 CT 图像上为较有特征的征象。

5. 鉴别诊断

囊性肾癌:囊壁厚薄不均、壁结节及囊内分隔(实性成分)的出现,且均有明显强化;肾周脂肪囊的浸润;囊内 CT 值较高是诊断确立和鉴别诊断的重要依据。Bimbaum 等^[6]认为在肾脏扫描中,采用肾脏多期扫描对充分显示上述征象有帮助。

肾囊肿:囊壁厚薄均匀、囊内密度一致且较低;轮廓锐利;囊内与囊壁均无强化特征是诊断囊肿的主要征象。然而,一些复杂性囊肿(如囊肿合并感染)与囊性肾癌的鉴别仍然会很困难。此时应及时在 CT 或 B 超引导下穿刺活检,甚至手术探查。

梗阻性肾积水:鉴别时应仔细辨别有无肾盂、肾盏的扩张征象,有时还可能观察到扩张的上段输尿管。扫描时相也需延迟到肾脏排泄期。还可结合磁共振尿路造影作出诊断。

肾结核并脓肿形成:围绕肾盂排列的多个囊状低密度影和脓肿壁强化是其影像特征,临床表现可有“尿路刺激征”,常伴“肺结核”病史。

参考文献:

- [1] 李松年,唐光健.现代全身 CT 诊断学[M].北京:中国医药科技出版社,2001.826-868.
- [2] 周康荣.腹部 CT[M].上海:科技出版社,1993.164-198.
- [3] 卢光明,陈君坤.CT 诊断与鉴别诊断[M].南京:东南大学出版社,1999.377.
- [4] Murad T, Komaiko W, Oyasu R, et al. Multilocular cystic renal cell carcinoma[J]. Am J Clin Pathol, 1991, 95(4): 633-639.
- [5] Weiss SG, Hafez RG, Uehling DT. Multilocular cystic renal cell carcinoma: sparing surgery[J]. Urology, 1998, 51(5): 653-661.
- [6] Bimbaum BA, Jacobs JE. Multiphase renal CT: comparison of renal mass enhancement during the corticomedullary and nephrographic phase[J]. Radiology, 1996, 200(3): 753-762.

(收稿日期:2003-09-10 修回日期:2004-01-01)