

论 著

CT平扫、经腹壁超声对输尿管结石所致急性肾绞痛的诊断效能对比

广汉市人民医院急诊科
(四川 广汉 618300)

王伟 胥剑 邱鹏

【摘要】目的 旨在探讨CT平扫、经腹壁超声对输尿管结石所致急性肾绞痛的诊断效能。**方法** 选取我院2018年1月至2019年1月收治的输尿管结石所致急性肾绞痛患者共150例,所有患者均进行了经腹壁超声及CT平扫检查,收集150例患者的临床资料及影像学资料,比较两种检查对输尿管结石所致急性肾绞痛的诊断效能。**结果** 经腹壁超声检查对肾绞痛尿道结石患者的诊断符合率、误诊率分别为98.66%、1.33%,CT平扫检查对肾绞痛尿道结石患者的诊断符合率、误诊率分别为100.00%、0.00%,CT平扫检查对肾绞痛尿道结石患者的诊断符合率优于经腹壁超声检查,差异具有统计学意义($P < 0.05$);CT平扫对输尿管段结石总检出率为99.37%(160/161),经腹壁超声对输尿管段结石总检出率为90.06%(145/161),CT平扫对输尿管段结石总检出率明显高于经腹壁超声($P < 0.05$)。**结论** CT平扫、经腹壁超声检查均能有效显示输尿管结石影像特征,其中CT平扫对输尿管结石诊断灵敏性、特异性和准确性优于经腹壁超声。

【关键词】 CT平扫; 经腹壁超声; 输尿管结石; 诊断效能

【中图分类号】 R814

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.12.038

通讯作者: 王伟

Diagnostic efficacy of CT plain and transabdominal ultrasound for acute renal colic caused by ureteral calculi

WANG Wei, XU Jian, QIU Peng. Department of Emergency, Guanghan People's Hospital, Guanghan 618300, Sichuan Province, China.

[Abstract] Objective To investigate the diagnostic efficacy of CT plain and transabdominal ultrasound for acute renal colic caused by ureteral calculi. **Method** A total of 150 patients with acute renal colic caused by ureteral calculi admitted to our hospital from January 2018 to January 2019 were enrolled. All 150 patients underwent transabdominal ultrasonography and CT scan. The clinical data and images of 150 patients were collected. The diagnostic efficacy of both tests for acute renal colic caused by ureteral calculi was compared. **Results** The diagnostic accuracy and misdiagnosis rate of transabdominal ultrasonography for renal colic caused by ureteral calculi were 98.66% and 1.33%, respectively. The diagnostic accuracy and misdiagnosis rate of CT scan for renal colic caused by ureteral calculi were 100.00% and 0.00%, respectively. The diagnostic accuracy of CT scan for renal colic caused by ureteral calculi was better than that of transabdominal ultrasonography ($P < 0.05$). The total detection rate of ureteral calculi was 99.37% (160/161) by CT plain scan. The total detection rate of ureteral calculi was 90.06% (145/161) by transabdominal ultrasound. The total detection rate of ureteral calculi by CT plain scan was significantly higher than that of transabdominal ultrasonography ($P < 0.05$).

Conclusion CT plain scan and transabdominal ultrasonography can effectively display the image characteristics of ureteral calculi. The sensitivity, specificity and accuracy of CT plain scan for ureteral calculi are better than those of transabdominal ultrasonography.

[Key words] CT plain scan; Transabdominal ultrasonography; Ureteral calculi; Diagnostic efficacy

随着生活水平的提高,受饮食结构、水分摄入量、气候、代谢和遗传等因素的影响,尿路结石发病率较高,患者主要临床症状包括腰腹绞痛、血尿,急性肾绞痛多由尿路结石所引发,是急诊、泌尿科的常见疾病之一,患者主要临床症状为突发性肾区绞痛,因疼痛剧烈、起病急,采用快速、准确的检查手段进行确诊,是患者及时诊治的基础^[1-3]。目前临床对于输尿管结石的检出最常用的检查方法是腹部超声检查及CT平扫,目前临床对于腹部超声检查及CT平扫诊断输尿管结石的效能存在一定的争议^[4],为此,本研究收集了150例输尿管结石所致急性肾绞痛患者的临床资料,旨在对比CT平扫、经腹壁超声对输尿管结石所致急性肾绞痛的诊断效能,报道内容如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 选取我院2018年1月至2019年1月收治的输尿管结石所致急性肾绞痛患者150例,其中女性患者81例,男性患者69例;年龄19~74岁,平均(35.96±9.16)岁。150例患者均以不同程度肾区绞痛主要临床表现。

1.2 纳入指标 未合并其他严重疾病;肝肾功能正常;影像学资料和病理资料完整;具有较好的依从性;患者签署知情同意书;进行CT平扫、经腹壁超声检查者。

1.3 排除标准 存在恶性肿瘤,并发肝、肾衰竭疾病患者;受到

外伤引发剧烈疼痛患者；合并泌尿系统恶性肿瘤者。

1.4 检查方法

1.4.1 超声检查：检查仪器选用飞利浦超高清彩色超声仪，选用C5-1的腹部探头，通过横向、纵向、斜向多方位对腹部进行观察，记录相关数据。

1.4.2 CT平扫：检查仪器采用美国GE Medical systems 64排128层螺旋CT。患者平躺于扫描床，先足后头，选取仰卧位。扫描范围：中下腹。参数设置：管电压120kV，管电流145mA，扫描层厚5mm，在结石中心部位加0.625mm薄层扫描3~5层。

1.5 图像分析及观察指标

扫描完成后，所有患者经腹壁超声、CT图像均由两名资深放射科医师进行独立分析，得出结果均经2位资深医师进行共同讨论，当医师持不同意见时，最终结论以共同讨论结果为准。观察分析CT平扫、经腹壁超声检查输尿管结石的影像学表现，包括结石部位、形态、个数等，比较CT平扫、经腹壁超声检查输尿管结石诊断符合率、检出率。

1.6 统计分析 本研究所有数据均采用SPSS19.0软件进行统计，计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述，

采用t检验；计数资料通过率或构成比表示，并采用 χ^2 检验，以 $P < 0.05$ 表示为具有统计学意义。

2 结果

2.1 150例输尿管结石患者临床资料情况

150例输尿管结石患者左侧输尿管结石者76例，右侧输尿管结石者58例，双侧输尿管结石者16例，结石共161颗；根据结石的具体部位分为：输尿管上段51颗，输尿管中段62颗，输尿管下段48颗；结石直径1.6~17mm，平均结石直径(6.36 ± 2.36)mm。

2.2 不同检查方式对输尿管结石所致急性肾绞痛诊断符合率对比

经腹壁超声检查对肾绞痛尿道结石患者的诊断符合率、误诊率分别为98.66%、1.33%，CT平扫检查对肾绞痛尿道结石患者的诊断符合率、误诊率分别为100.00%、0.00%，CT平扫检查对肾绞痛尿道结石患者的诊断符合率优于经腹壁超声检查，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，详情见表1。

2.3 不同检查方式对输尿管结石具体部位检出率对比

CT平扫对输尿管段结石总检出率

为99.37% (160/161)，分别为输尿管上段50个、输尿管中段62个、输尿管下段48个；经腹壁超声对输尿管段结石总检出率为90.06% (145/161)，分别为输尿管上段43个、输尿管中段57个、输尿管下段45个；CT平扫对输尿管段结石总检出率明显高于经腹壁超声，差异有统计学意义($P < 0.05$)。详情见表2。

3 讨论

泌尿系统结石类型按照发生部位主要有4大类，分别为肾结石、输尿管结石、膀胱结石及尿道结石，肾结石、输尿管结石属于上尿路结石，患者多表现为绞痛、排尿困难、肉眼血尿等，结石患者疼痛发作时，急性肾绞痛因其发病急并伴剧烈疼痛，引起患者出现该临床表现的原因是输尿管结石造成输尿管梗阻，在这样情况的影响下，出现梗阻的输尿管段、肾盂在短时间内出现急性扩张状态，这也将引起肾内压力增高，内部尿液发生尿液外渗，会诱发肾周围出现感染，出现背部疼痛。虽然目前通过临床肾区叩击可进行初步结石诊断，但医生无法凭经验评断输尿管结

表1 不同检查方式对输尿管结石所致急性肾绞痛诊断符合率对比[n(%)]

检查方式	例数	诊断符合率	误诊率
经腹壁超声	150	148 (98.66)	2 (1.33)
CT平扫	150	150 (100.00)	0 (0.00)
χ^2	-		2.013
P	-		0.156

表2 不同检查方式对输尿管结石具体部位检出率对比[n(%)]

检查方法	输尿管结石部位			合计
	输尿管上段(n=51)	输尿管中段(n=62)	输尿管下段(n=48)	
经腹壁超声	43 (84.31)	57 (91.93)	45 (93.75)	145 (90.06)
CT平扫	50 (98.03)	62 (100.00)	48 (100.00)	160 (99.37)
χ^2	5.971	5.210	3.097	12.985
P	0.015	0.022	0.078	0.001

石所在部位,需要通过影像学检查进行明确诊断^[5-9]。

本组研究对CT平扫、经腹壁超声诊断输尿管结石进行了对比分析,主要观察了诊断符合率及检出情况,结果显示经腹壁超声检查对肾绞痛尿道结石患者的诊断符合率、误诊率分别为98.66%、1.33%,而CT平扫检查对肾绞痛尿道结石患者的诊断符合率为100.00%,CT平扫检查对肾绞痛尿道结石患者的诊断符合率高于经腹壁超声检查($P<0.05$)。这与螺旋CT连续扫描的优势有关,连续扫描降低了漏扫率。事实上经腹壁超声检出受到人体肠气的影响,有时会影响操作者进行图像观察,输尿管结石超声图像主要表现为输尿管内结节状、条状或团状强回声团,并可伴或不伴声影,但当患者检查时出现膀胱不充盈状态、受肠气影响、体脂过高等情况时,会加大诊断、检出的困难度,提示临床检查中检查者需要改变检查手段,遇到结石或可疑结石时,要多角度、多切面、多体位扫查,与肾钙乳症进行鉴别。肾钙乳症声像多为半月状,下缘为弧形。事实上超声检查无电离辐射,对于处于备孕期女性有较好的优势^[10-12]。既往文献报道^[13-15],CT检查对输尿管结石具有较高的准确率,在出现急性肾绞痛的情况下也无需进行憋尿、肠道准备,检查时间短,可清晰、多方位地全面显示不同段落输尿管结石信息,本组研究

中,CT平扫对输尿管段结石总检出率为99.37%,分别为输尿管上段50个、输尿管中段62个、输尿管下段48个,优于经腹壁超声输尿管上段43个、输尿管中段57个、输尿管下段45个,进一步证实该观点。

综上所述,CT平扫、经腹壁超声检查均能有效显示输尿管结石影像特征,其中CT平扫对输尿管结石诊断灵敏性、特异性和准确性均优于经腹壁超声。

参考文献

- [1] 刘晓飞,于千.丁溴东莨菪碱联合坦索罗辛辅助体外冲击波碎石术治疗肾结石的临床效果及安全性分析[J].解放军医药杂志,2018,30(3):84-87.
- [2] 吴国森,金其材.低剂量CT平扫在急性肾绞痛患者尿路结石临床诊断中的应用[J].浙江创伤外科,2016,21(3):567-568.
- [3] Engjom T, Sangnes D A, Havre R F, et al. Diagnostic Accuracy of Transabdominal Ultrasound in Chronic Pancreatitis[J]. Ultrasound Med Biol, 2017, 43(4): 735-743.
- [4] 沈金连,朱冬梅,章新君,等. B超与CT对输尿管结石所致急性肾绞痛诊断价值的比较[J]. 医药前沿, 2016, 6(13): 88-89.
- [5] 涂正波,李端,聂萍英. 2014-2016年南昌市红谷滩新区其他感染性腹泻病流行特征和经济负担分析[J]. 预防医学情报杂志, 2018, 34(6): 728-732.
- [6] 黄晓勇,孟子书. 急性肾绞痛患者B超联合腹部DR与平扫CT诊断尿路结石的比较研究[J]. 中外医学研究, 2016, 14(13): 64-65.

- [7] 王成东,张文华,李娜. 多层螺旋CT平扫与尿路重建联合诊断急性肾绞痛的效果[J]. 临床医学研究与实践, 2018, 3(30): 164-165.
- [8] 赵玲玲. 多层螺旋CT低剂量平扫在诊断肾及输尿管结石中的应用价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 17(5): 116-118.
- [9] 曾剑兵,刘仁伟,方进智,等. 低剂量自适应统计迭代重建技术对泌尿系统结石图像质量的影响[J]. 中国CT和MRI杂志, 2020, 18(3): 59-61.
- [10] 冯思容,邵丰,程斌. 肾绞痛首次发作后手术用时差异对输尿管中下段结石患者疗效的影响[J]. 现代实用医学, 2018, 30(1): 84-86.
- [11] Innes G, Grafstein E, Mcrae A, et al. L0060: Diagnostic and prognostic value of hydronephrosis in emergency department patients with acute renal colic[J]. Canadian Journal of Emergency Medicine, 2016, 18(S1): 51.
- [12] 李春旭,王冰. 低剂量多层螺旋CT与多普勒超声在泌尿系统结石中的诊断价值分析[J]. 基层医学论坛, 2016, 20(7), 58(7): 947-949.
- [13] 黄慧,潘晖,钟光俊,等. 急性肾绞痛致一过性肾功能受损的临床观察[J]. 医学新知杂志, 2016, 26(4): 275-276.
- [14] 杨燕贞. 超声诊断急性输尿管结石伴发肾周积液相关因素的价值分析[J]. 中医临床研究, 2017, 9(8): 69-70, 72.
- [15] 余灵安,黄丹江,韩颖敏. 单侧输尿管结石致肾绞痛急性发作患者肾实质CT值特征分析[J]. 中国全科医学, 2016, 19(18): 2232-2236.

(本文编辑:谢婷婷)

【收稿日期】2019-06-25