

论 著

输尿管中下段结石腹部CT联合超声检查操作方法分析*

第三军医大学新桥医院超声诊断科
(重庆 400037)

黄 雪 刘 政 谭开彬
卓忠雄

【摘要】目的 探讨CT联合腹部超声在输尿管中下段结石患者中操作技巧及其效果。**方法** 选取2013年4月至2014年4月我院收治的496例输尿管中下段结石患者资料进行分析, 入选患者均给予CT和腹部超声检查, 检查时做好患者吸气、收腹、重压以及交替探测等操作, 分析CT联合腹部超声检查时的操作方法及其临床效果。**结果** 入选的496例中488例为单侧输尿管结石, 占98%, 8例患者为双侧输尿管结石, 占2.0%。患者中, 318例中断输尿管结石, 占64%, 176例下段输尿管结石, 占36%; 496例患者460例轻度积水, 8例中度积水, 6例重度积水, 22例无积水。患者中, 46例结石直径>10mm, 130例5mm<直径<10mm, 320例<5mm, 350例结石直径在4mm以上。患者检查过程中3例出现并发症, 占1.6%。**结论** 输尿管中下段结石患者采用CT联合腹部超声检查效果理想, 该方法操作简单、方便, 患者诊断时应该注意操作技巧, 提高检查效果。

【关键词】 CT联合腹部超声; 输尿管中下段结石; 检查效果; 操作方法

【中图分类号】 R445.3

【文献标识码】 A

【基金项目】 国家自然科学基金资助课题, (NO: 30200228)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.05.033

通讯作者: 卓忠雄

Analysis of the Operation Method of CT Combined with Ultrasonography in the Middle and Lower Ureteral Calculi*

HUANG Xue, LIU Zheng, TAN Kai-bin, et al., Division of Ultrasound Diagnosis, Xinqiao Hospital, the Third Military Medical University, Chongqing 400037, Sichuan Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the operation skills and its effect of CT in combined with ultrasound in patients with ureteral stones in the middle and lower section. **Methods** The patient data from April 2013 to April 2014 in our hospital 496 cases of middle and lower ureteral calculi were analyzed, selected patients were given CT and ultrasound, do check the patient inhales, abdomen, weight as well as methods of operation and its clinical effect alternately detect other operations, joint analysis of CT examination of abdominal ultrasound. **Results** 496 cases enrolled in 488 cases of unilateral ureteral stones, 98%, 8 patients with bilateral ureteral stones, representing 2.0%. Patients, 318 cases of ureteral stones break, accounting for 64%, 176 cases of lower ureteral stones, 36%; 496 cases of 460 cases of patients with mild hydrocephalus, eight cases of moderate hydrocephalus, six cases of severe hydrocephalus, 22 cases of non-product water. Patients, 46 cases of stone diameter > 10mm, 130 cases 5mm < diameter < 10mm, 320 cases < 5mm, 350 cases stones more than 4mm in diameter. Three cases of patients with the inspection process complications, accounting for 1.6%. **Conclusion** Patients with lower ureteral calculi CT joint section with abdominal ultrasound results are satisfactory, the method is simple, convenient, patients should pay attention to the operating skills diagnosis, improve the inspection results.

[Key words] CT United Abdominal Ultrasound; Middle and Lower Ureteral Calculi; Examination Results; Methods of Operation

输尿管结石是从人体肾结石移动到输尿管而形成的, 临床上主要以腹痛、寒颤等为主。因此, 临床上做好输尿管结石患者临床检查和诊断工作具有重要意义^[1]。传统方法更多的以X线、B超等检查为主, 这种方法虽然能够帮助患者确诊, 但是误诊率或漏诊率较高, 且检查时存在明显的局限性。近年来, CT联合腹部超声在输尿管结石患者诊断中广为使用, 且效果理想, 这种诊断方法和其他诊断方法相比具有操作简单、实用、限制条件少等特点^[2]。为了探讨CT联合腹部超声在输尿管中下段结石患者中操作技巧及其效果。选取2013年4月至2014年4月我院收治的496例输尿管中下段结石患者资料进行分析, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2013年4月至2014年4月我院收治的496例输尿管中下段结石患者资料进行分析, 其中男316例, 女180例, 年龄为(18.7~73.8)岁, 平均年龄为(41.5±1.1)岁, 患者从发病到入院治疗时间为(1~15)天, 平均时间为(6.1±1.8)天。患者中, 474例有肾盂积水, 22例有肾盂积水, 入选患者均采用超声诊断, 并根据患者情况进行相应的药物治疗。患者对诊断方案、护理措施等有知情权, 患

者年龄、病程等差异不显著($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 入选患者均给予CT联合腹部超声检查,方法如下:(1)CT检查。采用Philips16螺旋CT扫描仪诊断,扫描参数为120KV,250mA,层厚控制在5mm,层间距为5mm,患者诊断时保持仰卧姿势,头先进,扫描范围从肾上极至耻骨联合水平,扫描过程中让患者保持膀胱充盈,扫描过程中叮嘱患者屏气,扫描结束后将原始横断面图像进行重建,层厚0.75mm,0.375mm层间距的薄层图像工作站进行CPR后处理,并采用结合多平面重组(multiplanar reconstruction, MPR)及原始横断面图像进行图像分析。(2)腹部超声检查。入选患者均给予腹部超声检查,方法如下:采用尖端影像学增强型彩色多普勒诊断仪进行检查,检查探头频率为2.5~5MHz^[4]。具体操作方法如下:①患者检查过程中叮嘱患者吸气,收腹;②操作者将探头重压,将患者肠管推开,减轻肠气对检查结果的干扰^[5];③交替检查。检查过程中从左侧扫描右侧输尿管梗阻,而患者右侧输尿管梗阻则从左侧扫描;④对于输尿管存在轻度扩张且患者远端检查比较困难者,可以让患者膀胱轻度充盈,并逐渐增加输尿管腔压力,提高输尿管扩张程度,降低误诊率^[6]。

1.3 统计学方法 采用SPSS16.0软件分析,计数资料行卡方检验,采用 $n(\%)$ 表示,计量资料行T检验,采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, $P<0.05$ 表示具有统计学意义。

2 结果

本次研究中,入选的496例中488例为单侧输尿管结石,占98%,8例患者为双侧输尿管结石,占2.0%。患者中,318例中断输尿管结石,占64%,176例下段输尿管结石,占36%;496例患者460例轻度积水,8例中度积水,6例重度积水,22例无积水。患者中,46例结石直径 $>10\text{mm}$,130例 $5\text{mm}<\text{直径}<10\text{mm}$,320例 $<5\text{mm}$,350例结石直径在4mm以上。

本次研究中,患者检查过程中3例出现并发症,占1.6%,图1~4为典型的CT查图像。

3 讨论

输尿管结石是临床上常见的疾病,这种疾病发病率较高,且随着人们生活节奏的加快其发病率出现上升趋势,它是肾结石沿

输尿管下移而形成,输尿管中下段结石在动脉和伴随静脉前方可以出现强回声团,但是由于输尿管中下段受肠气影响较为严重,而传统检查方法误诊率或漏诊率较高,影响患者后续治疗^[7]。

近年来,CT联合腹部超声检查在输尿管结石检查和诊断中广为使用,并取得阶段性进展。本次研究中,入选的496例中488例为单侧输尿管结石,占98%,8例患者为双侧输尿管结石,占2.0%。患者中,318例中断输尿管结石,占64%,176例下段输尿管结石,占36%;496例患者460例轻度积水,8例中度积水,6例重度积水,22例无积水。患者中,46例结石直径 $>10\text{mm}$,130例 $5\text{mm}<\text{直径}<10\text{mm}$,320例 $<5\text{mm}$,350例结石直径在4mm以上,这个结果和相关研究^[8-9]结果类似。CT是输

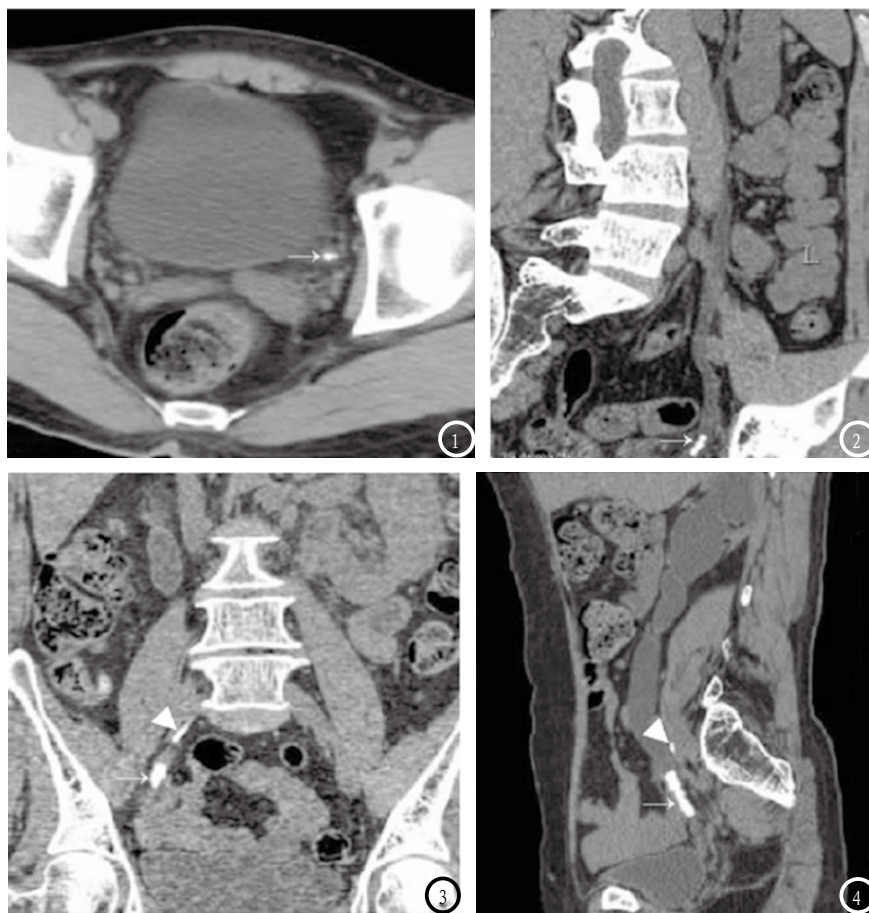


图1~2 左输尿管下段多发结石的横断面及CPR表现。图3~4 右输尿管中段结石及其附近走行的血管壁钙化的MPR与CPR表现。

尿管结石中常用的诊断方法, 这种诊断方法优势较多, 该方法具有扫描速度快、覆盖范围广、Z轴分辨率高等优势, 对进行薄层重建以及二维、三维的图像重组等提供了可能性, 能够有效的提高诊断准确性。同时, 这种诊断方法能够清晰的显示结石的部位、形态、大小以及密度等, 具有较强的可重复性, 为医师提供了一种易于接受的图像, 对病变部位的定位、定性更加准确, 有助于方案的选择^[10-11]。

近年来, 腹部超声也是输尿管中下段结石中常用的诊断方法, 这种诊断方法和其他诊断方法相比优势较多, 具体如下: (1) 腹部超声检查操作过程中对于充盈膀胱并无依赖性, 这种诊断方法操作过程中对于憋尿困难的老年者、肾功能不全患者以及尿量较少的患者均适用, 能够帮助患者快速诊断^[12]; (2) 腹部超声诊断和传统的X线尿路平片检查相比特异性更高, 敏感性更强; (3) 腹部超声诊断时探头的频率相对较高, 诊断时具有良好的分辨能力, 能够有效的降低误诊或漏诊率。临床上, 将CT和腹部超声联合其他效果理想, 能够发挥不同诊断方法的优势, 提高临床诊断率, 再加上患者诊断时对设备等要求相对较低, 适合基层医院推广使用^[13-14]。本次研究中, 患者检查过程中3例出现并发症, 占1.6%, 这个结果和相关研究^[15]结果类似。

综上所述, 输尿管中下段结

石患者采用CT联合腹部超声检查效果理想, 该方法操作简单、方便, 患者诊断时应该注意操作技巧, 提高检查效果。

参考文献

- [1] 周素芬, 尹家保, 谢芸竹. 急诊超声诊断输尿管中下段结石的技巧[J]. 长江大学学报, 2011, 8(12): 171-173.
- [2] 杜岳武, 司徒明珠, 段晓南, 等. 经阴道或直肠超声在输尿管结石急症中的应用价值[J]. 实用医学杂志, 2012, 28: 1300.
- [3] 杨淑娟. 腔内超声检查在诊断输尿管中下段结石的临床价值[J]. 河北医学, 2013, 19(12): 1870-1871.
- [4] 张春风, 吴堂珍. 经腹部与经阴道超声联合检查在输尿管下段结石的应用[J]. 中国医药指南, 2013, 11(13): 257-258.
- [5] 张卫兵, 夏云昆, 黄建新, 等. 利用彩色多普勒闪烁伪像诊断泌尿系结石62例[J]. 武警医学, 2009, 20(9): 827-828.
- [6] 张卫兵, 颜朝晖, 陈建, 等. 彩超诊断肾脏迷走血管的价值及方法学探讨[J]. 江苏医药, 2010, 36(5): 609-610.
- [7] 何贝丽, 张卫兵. 超声诊断膀胱充盈欠佳条件下输尿管中下段结石的临床价值[J]. 哈尔滨医药, 2014, 34(5): 270-271.
- [8] 王正滨, 唐杰. 泌尿生殖系统疾病超声诊断与鉴别诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 212-215.
- [9] 周明强, 无英, 李忠容, 等. 经直肠超声检查在输尿管中段结石诊断中的应用价值[J]. 中国超声医学杂志(电子版), 2013, 10(6): 48-50.
- [10] 王正滨, 刘荣桂, 孟冬梅. 实时超声成像在先天性输尿管畸形诊断中的应用[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2012, 9(8): 5-8.

- [11] Menon M, resnick M I. Urinary lithiasis: etiology, diagnosis, and medical management [M]. In: Walsh P C, Retik A B, Vaughan E D, et al. eds. Campbell's Urology, Vol 9. Saunders: Philadelphia, 2007: 3227-3292.
- [12] Brain H. Eisner, Stephen P. Dretler. Use of the Stone Cone for Prevention of Calculus Retropulsion During Holmium: YAG Laser lithotripsy: Case Series and Review of the Literature[J]. Urol Int, 2009, 82: 356-360.
- [13] Swartz M A, Lydon-Rochelle M T, Simmon D, et al. Admission for nephrolithiasis in pregnancy and risk of adverse birth outcomes[J]. Obstet Gynecol, 2012, 109: 1099-1104.
- [14] Smith C L, Kristensen C, Davis M, et al. An evaluation of the physicochemical risk for renal stone disease during pregnancy[J]. Clinical Nephrology, 2011, 55(3): 205-211.
- [15] Doyle LA, Cronan JJ, Breslaw BH, et al. New techniques of ultrasound and color Doppler in the prospective evaluation of acute renal obstruction; do they replace the intravenous urogram[J]. Abdomen Imaging, 1995, 20: 58-63.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2016-03-18