

# A Case of Ureter after Inferior Vena Cava

Mengde Lei, Hong'e Wan, Xiang Li, Qian Wang, Jianjun Liu\*

Department of Medical Imaging, Xinjiang Military Region General Hospital, Urumqi Xinjiang

Email: \*396432580@qq.com

Received: Oct. 28<sup>th</sup>, 2017; accepted: Nov. 9<sup>th</sup>, 2017; published: Nov. 15<sup>th</sup>, 2017

---

## Abstract

**Purpose:** A variety of imaging studies of the ureter after the inferior vena cava, for the clinical preoperative understanding of lesion information, provide a wealth of imaging support. **Methods:** Using ultrasound, CT and nuclear magnetic imaging methods such as inspection, analysis of anatomical structure and imaging features of the lesion by CT and nuclear magnetic resonance technique, preoperative diagnosis of inferior vena cava after the ureter. **Results:** Through a variety of imaging studies to draw conclusions, preoperative image diagnosis, the disease is consistent with postoperative diagnosis. **Conclusion:** Combined with a variety of imaging studies comprehensive analysis, preoperative diagnosis of the disease is effective, for the operation to provide a wealth of image information.

## Keywords

CT Diagnosis, Inferior Vena Cava, Ureter

---

# 下腔静脉后输尿管一例

雷孟德, 宛红娥, 李翔, 王倩, 刘建军\*

新疆军区总医院医学影像科, 新疆 乌鲁木齐

Email: \*396432580@qq.com

收稿日期: 2017年10月28日; 录用日期: 2017年11月9日; 发布日期: 2017年11月15日

---

## 摘要

**目的:** 对下腔静脉后输尿管的多种影像学检查综合分析,为临床术前了解病变信息,提供丰富的影像学支持。**方法:** 采用超声、CT及核磁等影像学检查方法,运用CT及核磁重建技术分析病变的解剖结构及影像学特征,术前诊断为下腔静脉后输尿管。**结果:** 通过多种影像学检查得出结论,术前影像诊断本病与术

---

\*通讯作者。

后诊断一致。结论：结合多种影像学检查综合分析，对术前诊断本病效果良好，为手术提供丰富的影像信息。

## 关键词

CT诊断，下腔静脉，输尿管

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

下腔静脉后输尿管(retrocaval ureter, RU)指输尿管上段的1/3段位于下腔静脉之后，在下腔静脉与主动脉之间绕到腔静脉之前，然后循正常途径进入膀胱[1]。下腔静脉后输尿管的发病率在1/1000，多见于右侧，也有发生于左侧及双侧的报道，男性是女性的2~3倍[2]。目前术前诊断不易，容易误诊。本例病人发生在右侧，现结合本例影像诊断经验做一阐述。

## 2. 临床资料及影像检查

患者男性，25岁，因“右侧腰部间歇性疼痛不适19天”于2016年3月29日收入我院泌尿外科。入院行CT检查发现“右肾肾盂积水、右侧输尿管上段扩张”，查体示双肾区无隆起，无尿频尿急尿痛，无肉眼血尿症状，无排尿困难症状，无发热症状，疼痛间歇性出现，右肾区叩击痛阳性，左肾区未及明确叩击痛，腹部沿输尿管走行区未及明确压痛，膀胱区无隆起。

行B超检查提示：右肾集合系统液性分离2.4cm，右侧输尿管上段扩张，中下段显示不清，左肾、左侧输尿管、膀胱未见明显异常。

行CT平扫及多平面重建提示(图1和图2)：双肾大小、形态未见异常。左肾未见明显异常。左侧肾盂及输尿管未见明显异常，右肾肾盂见液性密度影，宽约2.0cm，右侧输尿管上段扩张，内未见明显阳性结石密度影，中段未见明显扩张，行CT增强延迟扫描并重建CTU(图3)显示：右肾轻度积水，右侧输尿管上段扩张，于腰3水平可见输尿管从下腔静脉后方绕行向中线方向于下腔静脉与腹主动脉之间下行，局部输尿管受下腔静脉挤压致造影剂通过纤细，右侧输尿管下段略扩张，右侧输尿管走行区未见明显不规则增厚及渗出影。双肾周筋膜光整，周围脂肪间隙清晰。诊断印象：考虑右侧下腔静脉后输尿管，于腰3水平右侧输尿管局部狭窄，右肾积水。

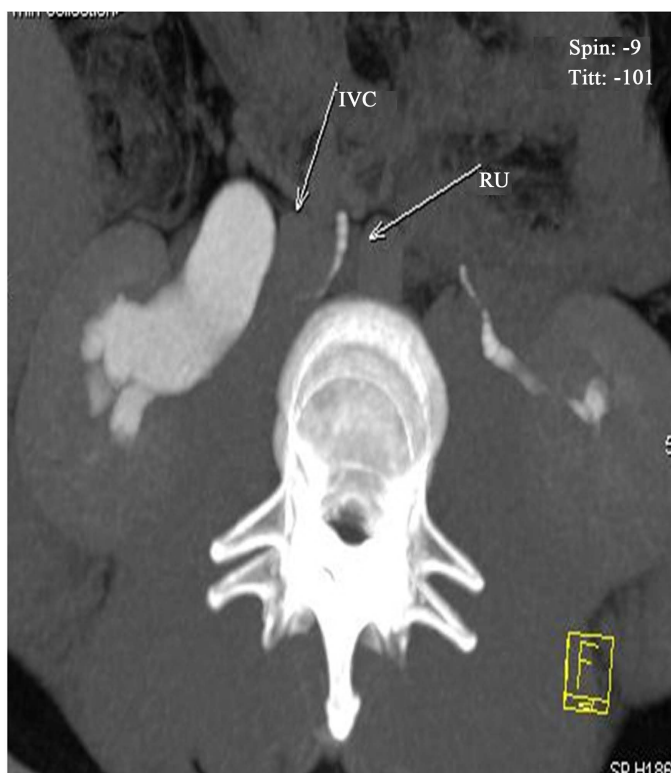
行MRI检查提示：双肾位置、形态及信号未见异常，右侧肾盂、肾盏扩张，左肾大小、形态及信号未见异常，皮髓质分界清楚，肾盂及输尿管未见异常变形及扩张。MRU(图4)显示：右侧输尿管上段折叠变细，其上段扩张，输尿管内未见异常信号，其周围未见软组织块影。左侧肾盂及输尿管走行自然，左侧输尿管内未见异常信号。诊断印象：右肾积水；右侧输尿管上段移行处折叠变细，输尿管上段扩张，考虑先天性狭窄可能性大，不除外炎性狭窄。

## 3. 讨论

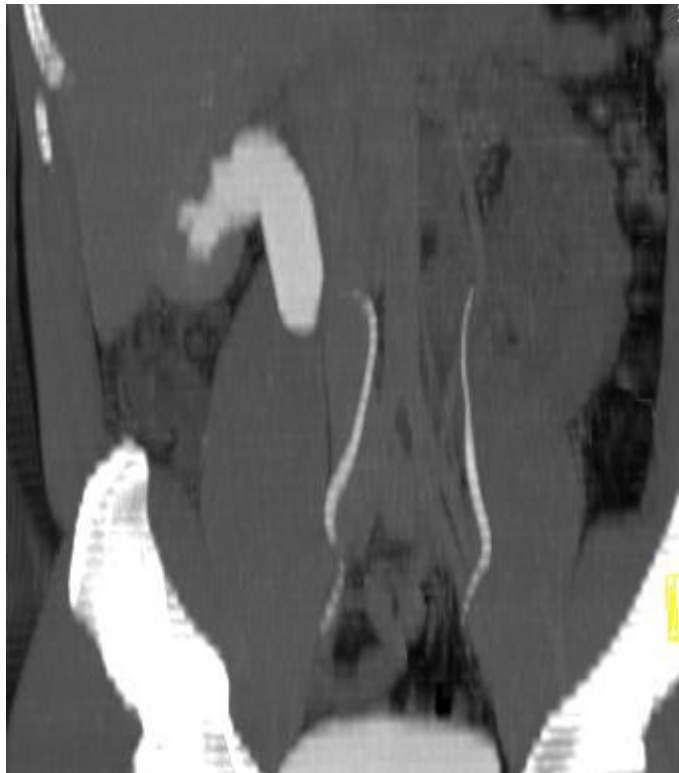
下腔静脉后输尿管属于下腔静脉发育异常所致，并非输尿管本身发育异常的先天性畸形。常因腰部不适、腰疼、腰胀、血尿为患者主诉就诊。根据下腔静脉后输尿管影像学表现将其分为两种类型，I型也



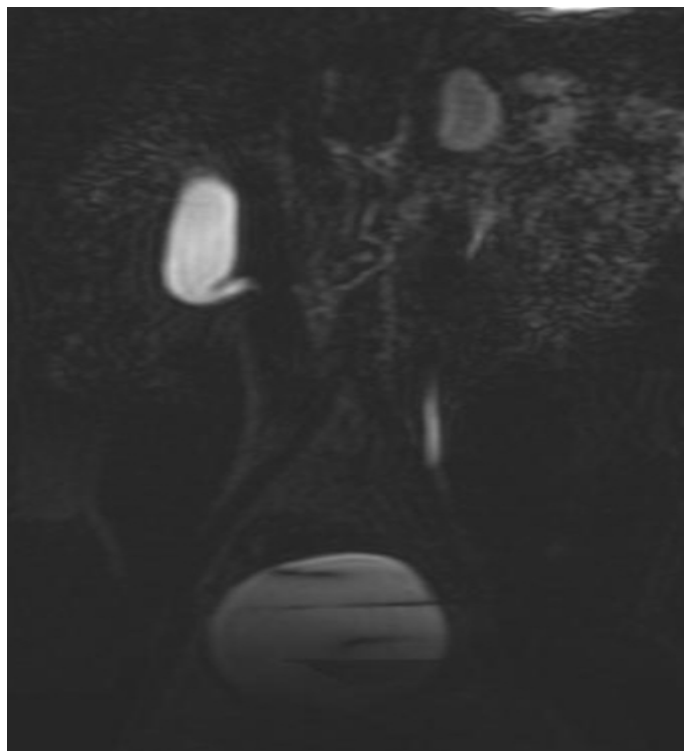
**Figure 1.** VR shows the right hydronephrosis, the upper part of the right ureter was abnormal and narrow  
**图 1.** VR 显示右肾盂积水，右侧输尿管上段局部走行异常并狭窄



**Figure 2.** CTMRP: showed local fine urete, located behind the inferior vena cava  
**图 2.** CTMRP: 显示输尿管局部纤细于下腔静脉后绕行



**Figure 3.** CTU: The ureter was inverted J, through the inferior vena cava and the aorta  
**图 3.** CTU: 输尿管呈倒 J 型于下腔静脉及主动脉间穿行



**Figure 4.** MRU shows the right hydronephrosis, the right upper ureteral dilatation  
**图 4.** MRU 显示右肾盂积水，右侧输尿管上段扩张

称为低祥型(最常见), 特点为输尿管在腰椎 3~4 水平出现畸形于下腔静脉后方绕行至近中线方向, 沿正常途径下行进入膀胱。II 型也称高祥型, 比较罕见, 特点为输尿管和肾盂几乎在同一水平呈反 J 形或镰刀状局部隆起, 于下腔静脉后方绕行至正常途径下行, 常伴有此侧肾脏轻度积水, 且易于肾盂输尿管连接部畸形相混淆[3]。

本例疾病的诊断特点主要采用了多种影像学检查手法。B 超检查无创, 能发现肾积水和上段输尿管扩张, 可作为本病的初步筛选诊断; CT 检查有辐射, 平扫及增强并延长期重建输尿管, 可发现输尿管梗阻部位造影剂细线样通过, 并明确输尿管与腔静脉的关系。MRI 及 MRU 检查无创, 可以清晰显示输尿管走行于下腔静脉后, 下腔静脉与腹主动脉间可见圆点状输尿管影并可了解局部输尿管狭窄的程度。

肾盂输尿管造影(IVU)也是本病的重要诊断方法, 通常正位片可显示输尿管上段扩张呈反 J 形并向中线靠拢, 侧位片可见扩张的输尿管与椎体重叠确定其畸形发生位置。多种影像学技术协同检查对本病的明确诊断非常有帮助。

#### 4. 治疗

下腔静脉后输尿管的治疗主要以手术为主, 手术成功率很高, 术后无复发。此病在临床上应与肾脏肿瘤, 右侧输尿管结石, 右侧输尿管狭窄, 原发性巨输尿管等病相鉴别, 但结合各种影像检查后, 诊断较为清晰、明确。

临床约 25% 的下腔静脉后输尿管病人没有显著临床症状, 其不需手术治疗。如果患者肾功能良好, 病人有肾积水、腰痛等症状可采取上段输尿管切断并于下腔静脉之前行端端吻合术。如果患者患侧肾功能高度受损, 而对侧肾功能尚可, 可行患肾切除。

本患者在进行了详细的影像学检查后, 综合影像检查考虑腔静脉后输尿管可能, 有手术指征, 向患者及家属交代病情及治疗方案, 全麻下行腹腔镜右侧输尿管重吻合术, 手术证实下腔静脉后输尿管, 术后患者情况良好。

#### 5. 结论

术前采用多种影像学联合检查的方法, 对于明确诊断本病非常重要, 可以有效提高术前诊断率。以往下腔静脉后输尿管术前诊断非常困难, 影像学的协同检查为此病的诊断提供了主要依据, 是诊断下腔静脉后输尿管的可靠方法。

#### 参考文献 (References)

- [1] 江鱼. 输尿管外科[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1983: 45-46.
- [2] 李松年. 现代全身 CT 诊断学[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1999: 824.
- [3] 鲁功能, 曾甫清. 现代泌尿外科学[M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 2003: 615-616.

**知网检索的两种方式：**

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2164-540X，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[md@hanspub.org](mailto:md@hanspub.org)