

## ·非血管介入 Non-vascular intervention·

## 透视下经皮经肾输尿管内钳夹活检诊断输尿管梗阻

许凯豪, 焦德超, 韩新巍, 朱 明, 张庆辉, 李宗明, 黄元豪

**【摘要】 目的** 评估透视下经皮经肾输尿管内钳夹活检诊断输尿管梗阻病变的可行性和安全性。**方法** 2011 年 7 月至 2019 年 7 月, 29 例输尿管梗阻患者在透视引导下, 采用经皮经肾途径开通闭塞段, 并经导丝建立 9 F 鞘管通道, 经鞘引入活检钳和活检毛刷对梗阻段病变取样活检, 比较两种方法获得的病理结果。**结果** 29 例输尿管经皮经肾输尿管钳夹活检中均顺利取材, 技术成功率 100%, 27 例获得组织学诊断, 病理阳性率 93.1%; 28 例毛刷活检中 19 例获得细胞学诊断, 病理阳性率 67.9%。钳夹活检灵敏度较毛刷刷检阳性率高 ( $\chi^2 = 6.73, P < 0.05$ ), 未发生大出血、输尿管穿孔、破裂、感染等严重并发症。**结论** 经皮经肾输尿管内钳夹活检, 操作简单, 创伤小, 并发症少, 敏感性高, 值得临床推广。

**【关键词】** 钳夹活检; 输尿管梗阻; 病理学; 临床研究

中图分类号: R693 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2022)-01-0045-04

**Clinical application of fluoroscopy-guided percutaneous transrenal ureteral forceps biopsy in diagnosing ureteral obstruction** XU Kaihao, JIAO Dechao, HAN Xinwei, ZHU Ming, ZHANG Qinghui, LI Zongming, HUANG Yuanhao. Department of Interventional Radiology, First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan Province 450052, China

Corresponding author: JIAO Dechao, E-mail: jiaodechao007@126.com

**【Abstract】 Objective** To evaluate the feasibility and safety of fluoroscopy-guided percutaneous transrenal ureteral forceps biopsy in diagnosing ureteral obstructive lesions. **Methods** From July 2011 to July 2019, a total of 29 patients with ureteral obstruction received fluoroscopy-guided percutaneous transrenal recanalization of obstructed ureteral segment. By using guide-wire, a 9 F sheath channel was established. Via the 9F sheath channel the biopsy forceps and the biopsy brush was introduced to the obstructive segment of ureter to get sampling biopsy. The pathological results were compared between the forceps biopsy method and the brush biopsy method by using chi-square testing, a difference of  $P < 0.05$  was considered to be statistically significant. **Results** Successful percutaneous transrenal ureteral forceps sampling was accomplished in all 29 patients, the technical success rate was 100%. Among the 29 patients, histodiagnosis was obtained in 27 patients with a pathological positive rate of 93.1%. In 28 patients receiving biopsy brush method, histodiagnosis was obtained in 19 patients with a pathological positive rate of 67.9%. The diagnostic sensitivity of forceps biopsy method was significantly higher than that of brush biopsy method ( $\chi^2 = 6.73, P < 0.05$ ). No serious complications such as massive hemorrhage, ureteral perforation, ureteral rupture, or infection occurred. **Conclusion** In diagnosing ureteral obstructive lesions, percutaneous transrenal ureteral forceps biopsy has several advantages, such as simple manipulation, less trauma, less complications and higher diagnostic sensitivity. Therefore, this technique is worthy of promotion in clinical practice. (J Intervent Radiol, 2022, 31: 45-48)

**【Key words】** forceps biopsy; ureteral obstruction; pathology; clinical study

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2022.01.009

基金项目: 河南省教育厅重点研发项目 (20A320024)

作者单位: 450052 郑州大学第一附属医院放射介入科

通信作者: 焦德超 E-mail: jiaodechao007@126.com

输尿管梗阻是由于输尿管及其周围组织器官病变导致的输尿管管腔不通,如不及时处理可能引起梗阻近端尿路扩张积水继而损伤肾功能。由于该病发病隐匿、输尿管腔操作空间狭窄,病理取材困难,影响疾病的早期诊治。本中心采用透视下经皮经肾输尿管内钳夹活检诊断输尿管梗阻,现报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 临床资料

2011 年 7 月至 2019 年 7 月郑州大学第一附属医院因输尿管梗阻而接受经皮经肾输尿管内钳夹活检患者 29 例,男 19 例,女 10 例,年龄 16~84 岁,平均 64.8 岁,输尿管梗阻病程 7~80 d,平均 47.3 d。临床表现肉眼血尿 21 例,腰部钝痛 6 例,贫血伴发热 2 例。术前均经增强 CT 诊断为输尿管梗阻,25 例患者行静脉肾盂造影( $n=18$ )或 CT 尿路造影(CTU)( $n=7$ )进一步明确输尿管梗阻部位:左侧梗阻 17 例,右侧管梗阻 12 例;上段梗阻 3 例,中段梗阻 7 例,下段梗阻 19 例。病变最大径均值 1.8 cm (范围 1.3~2.6 cm),狭窄长度均值 3.5 cm (范围 1.4~5.7 cm)。

### 1.2 方法

1.2.1 操作技术与方法 患者俯卧于 DSA 检查台上,吸氧、心电监护。患肾区常规消毒铺巾,行 Dyna CT 扫描(Artiszeego, 西门子),Syngo Workplace Ispace 三维导航系统定位皮肤穿刺进针点及靶点,2%利多卡因局部麻醉,尖刀片 2 mm 破皮,经皮刺入 21 G×15 cm

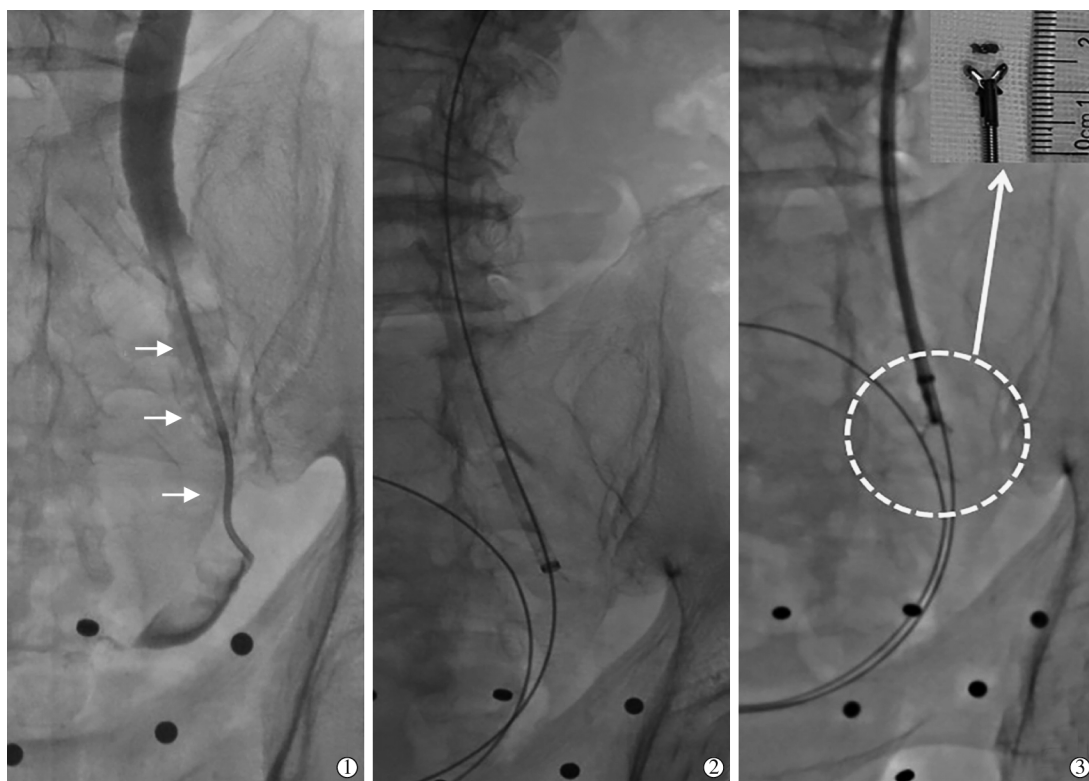
千叶针(Cook, 美国)至扩张肾盂,回抽见尿液引流出。引入 0.018 英寸×30 cm 铂金微导丝,并交换置入 6 F×20 cm 三件套扩张器。经扩张器引入 0.035 英寸×180 cm 亲水膜导丝及 5 F KMP 导管(Cordis, 美国),二者配合下开通输尿管闭塞段,造影证实闭塞段长度,交换引入泥鳅加硬导丝,沿导丝送入 9 F 鞘管(长度 60 cm, Cook, 美国),头端位于闭塞狭窄段上方,并再次造影证实后行活检术。钳夹活检:经推送器外鞘送入活检钳(直径 6.0 mm, 南京微创)至输尿管狭窄起始部,张开活检钳并向前推进 5~10 mm,收紧活检钳夹取组织,退出活检钳,将夹取的病变组织块放入 4%甲醛溶液中固定,送组织学检查,如此反复 3~6 次,成功夹取至少 2 块以上呈米粒样组织块(图 1、2)。毛刷刷检:经推送器外鞘送入毛刷外套管和毛刷,一并推送至输尿管狭窄段,后撤毛刷外套管至毛刷从外套管内拔出,往复摩擦 3~6 次刷取组织碎片,将刷取物置于 3、4 张载玻片上均匀涂片,甲醛固定后行细胞学检查。活检后,交换引入 10.2 F 内外引流管(Cook, 美国),侧孔需跨越肿瘤闭塞狭窄区,远端于膀胱成襻,复查造影确定引流管位置,外固定引流管。术后给予止血、抗感染药物对症治疗。

1.2.2 定义 技术成功定义为能够取材成功。最终结果判断依据为①若结果为恶性肿瘤定义为阳性诊断;②若结果为良性,且随访至少 1 年无变化定义为良性;③患者接受外科手术病理结果为最终诊断;④无法诊断为阴性。



①②经皮经肾途径引入 5 F KMP 导管造影显示局部输尿管狭窄,对比剂通过受阻,狭窄 1.6 cm;③0.018 英寸亲水膜加硬导丝进入膀胱,并引入 9 F 鞘管,其头端对准梗阻上方;④经 9 F 外鞘送入活检钳至输尿管狭窄起始部进行钳夹活检(虚线圈内所示)

图 1 患者男,67 岁,肉眼血尿,输尿管占位



①输尿管造影显示输尿管肿瘤,白色箭头所示为病灶,狭窄长度 5.7 cm;② 0.018 英寸亲水膜加硬导丝进入膀胱,并引入 9 F 鞘管,其头端对准梗阻上方;③ 经 9 F 外鞘送入活检钳至输尿管狭窄起始部进行钳夹活检(虚线圈内所示)

图 2 患者女,71 岁,肉眼血尿,输尿管占位

### 1.3 统计学处理

计数资料比较用  $\chi^2$  检验。应用 SPSS 17.0 软件包处理,  $P < 0.05$  认为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 输尿管梗阻活检结果

29 例钳夹活检中技术成功率 100%, 27 例获得组织学诊断, 其中输尿管上皮移行细胞癌 24 例, 结缔组织增生 3 例, 2 例因样本量少无法诊断, 最后经外科证实为输尿管移行上皮癌, 活检灵敏度 93.1% (27/29)。毛刷活检中, 19 例 (65.5%) 获得细胞学诊断, 其中输尿管移行细胞癌 18 例, 1 例结缔组织增生, 10 例患者未获得细胞学诊断, 活检灵敏度 65.5% (19/29), 钳夹活检灵敏度较毛刷活检高, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 6.73, P = 0.01$ )。

### 2.2 并发症

活检后出现血尿加重 15 例, 未经特殊处理而自愈, 未发生大出血、输尿管穿孔、破裂、感染等严重并发症。

## 3 讨论

输尿管上皮癌发病率约占泌尿系统肿瘤的

5%, 但呈逐年升高趋势<sup>[1-3]</sup>。随着影像学和内镜技术的发展, 输尿管恶性梗阻的临床诊断水平显著提升<sup>[46]</sup>, 但仅凭影像学检查难以明确病因并鉴别良恶性病变。输尿管镜下活检可明确梗阻部位, 观察黏膜状况, 但对于长段狭窄或闭塞患者易出现进镜困难, 导致输尿管损伤、手术失败<sup>[7-8]</sup>, 此外, 对于高龄、存在全麻禁忌证或拒绝内镜检查的患者, 临床替代手段更是缺乏<sup>[9]</sup>。

既往报道, 在逆行输尿管软镜或硬镜下进行活检的技术成功率为 92%~100%, 灵敏度为 88.2%~95.8%<sup>[2,10-11]</sup>。本研究参照文献<sup>[12-14]</sup>, 将透视下经皮经肝胆管内钳夹活检技术应用于输尿管梗阻诊断, 结果显示技术成功率及灵敏度均较高, 说明该方案安全可行。为进一步对比钳夹活检的效能, 本研究采用自身对照, 同期进行了细胞刷检, 灵敏度仅为 65.5%, 所有细胞学阳性的病例均钳夹活检中为阳性结果, 说明钳夹活检较细胞活检具有更大的临床实用价值。

经皮经肾输尿管钳夹活检有以下优点: ①在透视实时监控下, 经鞘管引入活检钳准确定位增厚狭窄的输尿管壁病变进行活检, 取材可靠, 同时可避免误伤正常输尿管组织; 而对于外压型的输尿管狭

窄, 钳夹难于取到病变组织而活检效能会下降; ②技术成功率及取材检出率可靠; ③患者术后未发生大出血、输尿管穿孔、破裂、感染等严重并发症, 且经皮经肾输尿管建立通道后取样, 可避免恶性肿瘤种植的可能性, 安全性高; ④所有活检均在局麻下进行, 活检和引流一体化完成, 对于老年人基础疾病多及其他难以进行全身麻醉的患者有其优势。

为提高经皮经肾输尿管钳夹活检的敏感性, 建议: ①在对狭窄段球囊扩张之前进行活检, 以避免球囊将组织挤压变形或输尿管扩张后夹取不到组织; ②尽量从狭窄段的不同部位夹取病变组织 3~6 次; ③病理科需及时对小标本进行组织切片, 脱水时间不宜过长, 以免造成标本挤压、变性、坏死等假象。

本研究尚存在不足之处, 如样本量较小, 部分手术操作者不同, 组织学诊断和细胞学诊断的病理医生不同, 可能会造成诊疗偏倚, 未来需进一步扩大样本量验证结论。

综上所述, 透视下经皮经肾输尿管钳夹活检术操作简单、安全有效、并发症少, 可作为内镜取材困难的替代手段或缺乏输尿管软镜的县级医院的诊疗手段。

#### [参 考 文 献]

- [1] Soria F, Shariat SF, Lerner SP, et al. Epidemiology, diagnosis, preoperative evaluation and prognostic assessment of upper-tract urothelial carcinoma(UTUC)[J]. World J Urol, 2017, 35: 379-387.
- [2] Roupret M, Babjuk M, Comperat E, et al. European Association of Urology guidelines on upper urinary tract urothelial carcinoma; 2017 update[J]. Eur Urol, 2018, 73: 111-122.
- [3] 方 冬, 黄吉伟, 鲍一歌, 等. 中国上尿路尿路上皮癌人群特征和地区差异: 基于 CUDA-UTUC 协作组的多中心研究[J]. 中华泌尿外科杂志, 2017, 38: 885-890.
- [4] 陈 娟, 李思江, 蒲 军, 等. 输尿管癌的早期诊断及影像学特点[J]. 检验医学与临床, 2018, 15: 73-76.
- [5] 陈 爽. 多层螺旋 CT 多期增强扫描结合图像后处理诊断肾盂输尿管癌的临床价值探讨[J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4: 49-51.
- [6] 徐明哲, 刘爱连, 宋清伟, 等. 弥散张量成像鉴别诊断肾透明细胞癌与肾盂移行细胞癌[J]. 中国介入影像与治疗学, 2017, 14: 297-301.
- [7] 袁 彪, 蒋宏毅. 输尿管镜下球囊扩张术与腹腔镜下输尿管成形术治疗良性输尿管狭窄的疗效比较[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2020, 34: 947-950.
- [8] 陈 峰, 李斯锐, 林福煌, 等. DSA 引导下逆行植入输尿管支架在恶性肿瘤所致输尿管狭窄的优势分析[J]. 介入放射学杂志, 2016, 25: 247-249.
- [9] 张卫华, 蒋健强, 李拥军. 恶性输尿管梗阻的综合介入治疗 18 例[J]. 介入放射学杂志, 2020, 29: 694-697.
- [10] Kata SG, Aboumarzouk OM, Zreik A, et al. Photodynamic diagnostic ureterorenoscopy: a valuable tool in the detection of upper urinary tract tumour[J]. Photodiagnosis Photodyn Ther, 2016, 13: 255-260.
- [11] 马闰卓, 邱 敏, 何 为, 等. 输尿管镜活检可协助上尿路尿路上皮癌危险分层[J]. 北京大学学报(医学版), 2017, 49: 632-637.
- [12] Jiao D, Zhou X, Li Z, et al. A newly designed biliary brachytherapy drainage catheter for patients with malignant biliary obstruction: a pilot study[J]. J Cancer Res Ther, 2020, 16: 286-291.
- [13] 任建庄, 张 凯, 李腾飞, 等. 中下段胆总管癌致恶性梗阻性黄疸介入治疗疗效分析[J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 409-413.
- [14] 焦德超, 韩新巍, 王俊杰, 等.  $^{125}\text{I}$  放射性粒子链腔内近距离放疗输尿管癌的初步经验[J]. 中华放射医学与防护杂志, 2017, 37: 508-513.

(收稿日期: 2020-10-09)

(本文编辑: 俞瑞纲)