

原发性输尿管癌的诊断:传统尿路造影术与CT、MRI 比较(附 15 例分析)

钱立¹ 徐坚民¹ 刘亚洪² 窦永充¹

摘要 目的:评价传统尿路造影、CT 与 MRI 在原发性输尿管癌诊断中的价值。材料和方法:本文 15 例(16 个部位)经手术和病理证实的病例中,13 例(14 次)行静脉肾盂造影(IVP),6 例(7 次)逆行肾盂造影,1 例肾穿刺造影;6 例 CT 检查,其中 4 例加增强扫描;2 例 MRI 检查,先以自旋回波(SE)序列做轴及冠状面 T1 和 T2 加权扫描,再做冠状面磁共振尿路造影(MRU)。结果:传统尿路造影共 8 例 9 次(64%)获得术前诊断。所有 CT 和 MRI 均显示输尿管梗阻平面和原因,获得诊断。结论:传统尿路造影依然是首选和最重要的检查。CT 和 MRI 可以明确诊断且有助于临床分期,尤其是 MRU 为继传统尿路造影术后最适宜于尿路病变的检查方法。

关键词 输尿管 癌 尿路造影术 CT MRI

Diagnosis of Primary Carcinoma of the Ureter: A comparison of Traditional Urography to CT and MRI (An Analysis of 15 Cases) Qian Li, Xu Jianmin, Liu Yahong, et al. Department of Radiology, Shen Zhen City People's Hospital, Guangdong 518020

Purpose: To evaluate the diagnostic value of using traditional urography, CT and MRI in primary carcinoma of the ureter. **Materials and Methods:** 15 patients (16 lesions) with primary carcinoma of the ureter confirmed by surgery and pathology were reviewed. Of which, 13 cases (14 lesions) had intravenous pyelography (IVP), 6 cases (7 lesions) had CT scans (with contrast-enhanced n=4), 2 cases had MRI. After axial and coronal T1 and T2 weighted with spin-echo (SE) images were done, MR urography (MRU) was done using a heavily T2 weighted turbo SE sequence. **Results:** 8 cases (9 lesions) of 13 cases (14 lesions) were examined using traditional urography, we were able to obtain diagnosis before surgery (64%). In those cases with CT and MRI examination, the diagnosis was established because of showed level and cause of ureteral obstruction. Especially MRU urogramlike images in revealing obstruction of urinary tract were more clear. **Conclusion:** Traditional urography is still the first and primary tool. CT and MRI may be helpful to confirm diagnosis and clinic staging. Following traditional urography, MRU is the most suitable imaging modality for the urinary tract.

Key words Ureter Carcinoma Urography CT MRI

原发性输尿管癌仅占泌尿道癌的 1% 左右。本文回顾了自 1982 年~1996 年间经手术和病理证实的 15 例原发性输尿管癌病例,并就这 3 种检查方式在诊断中的应用及价值进行了分析和比较。

材料和方法

本组病例均因血尿就诊,男性 9 例,女性

6 例,年龄 41~82 岁,平均 58 岁。其中 1 例 53 岁女性病人 4 年后因发生对侧输尿管癌而再次手术,故本组共 15 例 16 个输尿管病变部位。13 例 14 次行 IVP,之后再行逆行肾盂造影者 6 例 7 次;1 例行肾穿刺造影;6 例 CT 检查,5 例因 IVP 患侧肾及输尿管未显影,1 例因行 IVP 后,发现患侧输尿管下段狭窄做 CT 检查,其中 4 例加做增强扫描;2 例 MRI 检查,1 例为 82 岁女性病人,因高龄及其它合并症,未行传统尿路造影检查,另 1 例

¹ 518020 广东省,深圳市人民医院放射科

² 510282 广州市,第一军医大学珠江医院放射科



图1 静脉肾盂造影示L4、L5旁左输尿管扩张,其上下端均见杯口状充盈缺损。

58岁男性病人 IVP 患侧未显影,逆行插管未成功。MRI 均先以 SE 序列做横轴和冠状面 T1 和 T2 加权成像,之后做冠状面 MRU。

扫描设备和参数 CT: 使用 Simens Somatom AR 或 Shimadzu SCT3000 TX CT 机扫描。检查前 1 小时口服 1% 泛影葡胺 500ml, 扫描层厚 10mm, 层间隔 10mm, 病变区加 5mm 薄层扫描。增强扫描使用造影剂为优维显 (30mg/ml 碘) 50ml 或 60% 泛影葡胺 50ml, 静脉快速推注。

MRI: 使用 Simens Magnetom IMPACT 1.0 T 超导磁共振机, 均使用体部线圈。横轴面: T1 加权参数 (TR/TE = 800/15ms), T2 加权参数 (TR/TE = 2400/20, 90ms), 层厚 5 ~ 8mm, 矩阵 256 × 256, 视场 (FOV) 350 × 350; 冠状面: T1 加权参数 (TR/TE = 580/15ms), 矩阵 160 × 256, FOV 400 × 400, 层厚 5 ~ 6mm。MRU 用反转恢复快速自旋回波序列 (IR TURBO SE), TR/TE = 6000/90ms, TI (翻转时间) = 150ms, 层厚 5mm, 矩阵 240 × 256, FOV 400 × 400, 将采集到的 T2 加权像应用最大强度信号投影

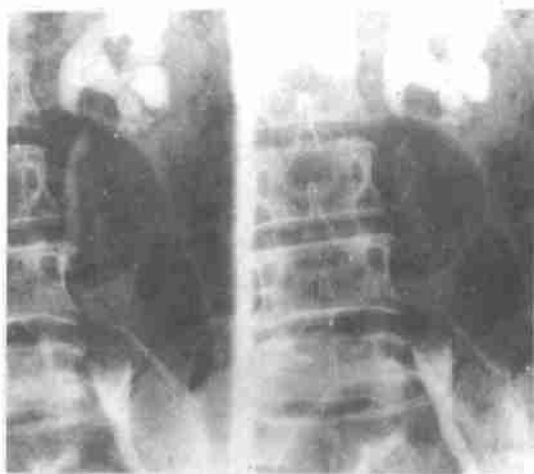


图2 逆行肾盂造影: 示 L5 旁左输尿管杯口状充盈缺损。

(MIP) 重建, 并用兴趣向量 (VOI) 进行旋转观察, MRI 检查均未使用任何药物。

结 果

本组病例全部为移行细胞癌, 13 例 14 次 IVP 中, 11 次患侧肾脏及输尿管未显影, 2 次直接显示输尿管杯口状充盈缺损 (图 1), 1 次未见异常。6 例 7 次逆行肾盂造影, 4 次显示输尿管杯口状充盈缺损 (图 2), 1 次显示输尿管环形狭窄 (图 3), 另 2 次插管未成功。1 次肾穿刺造影显示梗阻部位及充盈缺损。合计传统尿路造影共有 8 例 9 次 (64%) 获得术前诊断。CT 检查 6 例均见病变段输尿管增粗, 直径 1 ~ 2.5cm, 边缘大致规整, 平扫 CT 值 23 ~ 48 HU, 平均 36 HU, 增强扫描升至 44 ~ 69 HU, 平均 58 HU (图 4, 5)。2 例 MRI 检查, 均显示患侧肾及输尿管积水, 并于输尿管梗阻处见软组织信号肿块 (图 6, 7), 全部 CT 和 MRI 检查均显示尿路情况及梗阻平面并基本明确梗阻原因, 从而获得诊断。

讨 论

传统尿路造影 在诊断输尿管病变, 特

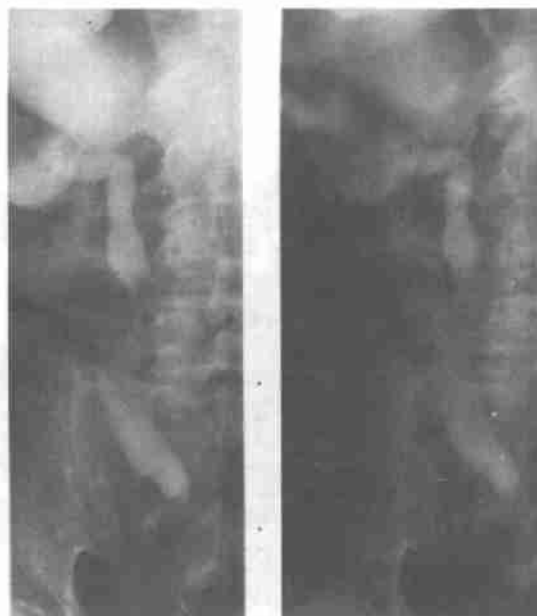


图3 逆行肾盂造影:示右输尿管下端梗阻、狭窄。

别是怀疑肿瘤时,最重要的是设法显示患侧全程输尿管,其基本的征象是梗阻、充盈缺损和/或狭窄。依其表现不同有几种名称,如最常见的由肿瘤引起梗阻部位下方杯口状扩张的“杯口征”(goblet sign),逆行导管在此受阻盘曲成为“伯格曼氏征”(Bergman's sign),肿瘤引致输尿管环行狭窄表现为“餐巾环征”(napkin ring sign),造影剂描绘出肿瘤乳头状轮廓的称为“点画征”(stipple sign)^[1]。Bloom认为75%~80%病例通过传统尿路造影检查可以获得诊断^[2],本组为64%,但与其技术成熟及使用普及,特别是廉价和实用等优点相比,其缺点也是相当明显的,首先是因为病人患侧肾功能不佳而不能显示尿路情况,如本组14次IVP检查就有11次未显影(79%)或者是逆行插管不成功(本组为40%),或者是肾穿刺造影为创伤性检查,很难显示全程输尿管,或者是病情严重和/或年老体弱致耐受力较差,或者是使用碘造影剂可能产生的副作用(如本组1例82岁做MRU患者),或者是鉴别诊断方面的问题,从而在部分病人中诊断出现困难。



图4 同图3病例,CT平扫:右输尿管下段增粗,CT值约38HU。

CT 本病CT主要表现是病变段输尿管壁增厚及管径增粗,或在腔内见到软组织密度的肿物影,及当输尿管内有造影剂充盈时见管腔位置呈偏心性改变。在增强扫描时,上述表现更为明显^[3,4,5],但需注意输尿管壁的增厚或腔内软组织影可能是炎症(包括浓



图5 CT增强扫描:右输尿管下段增粗,CT值约为50HU,对侧输尿管正常(箭头)。

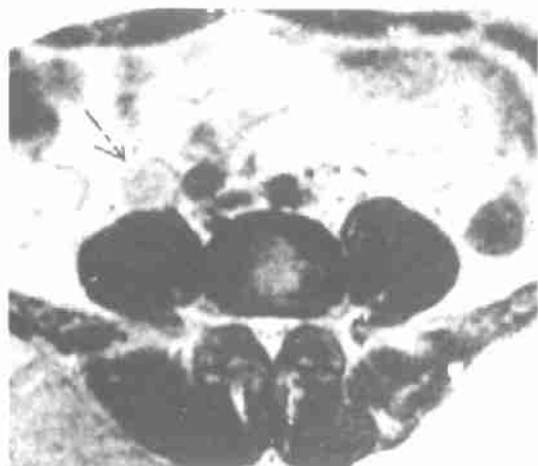


图6 MRI横轴位T2加权像示右输尿管上段软组织信号肿块,强度与肾实质相仿。



图7 同图6病例,MRU成像:右肾盂输尿管上段积水及梗阻部位显示更为直观、清楚,左肾下极见一小囊肿。

缩的脓)或输尿管的转移性病变^[6]。输尿管周围脂肪层密度的增高(图4),提示肿瘤的浸润范围可能已超出管壁^[1]。

对输尿管梗阻,CT可以区别是本身病变还是管外病变,尤其对输尿管腔内结石,血块和新生物的鉴别,由于CT值不同而明显优于传统尿路造影和MRI检查^[7]。但使用CT做尿路扫描,层厚间隔大,易遗漏小病变,反之,又不经济,加上增强扫描及造影剂费用,可能较MRI更加昂贵和花费更多时间。

MRI MRI有自己独特的优势,如多平面成像、无放射线损害、避免碘造影剂的风险等。在SE序列中,肿瘤病变显示为软组织信号影。T1和T2加权像中其强度与肾实质相仿。MRU利用尿液长T2值的特性使之成为一种天然造影剂,其类似于IVP的影像显示患侧肾及输尿管积水和梗阻部位更为清楚和直观,并能发现传统尿路造影未显示的病变(图7),且MRU成像时间(3分18秒)明显短于传统尿路造影。在MRU成像序列里,大多数人所使用的RARE技术由Hennig等1986年首先报道^[8],但有两点不足,即不能同时显示肾实质和尿路,及在无尿路梗阻的病人,输尿管显示不佳。1995年Allen等在RARE基

础上提出一种同时显示肾实质和尿路的方法^[9],但其成像时间太长,一个序列约需30分钟。对老人及儿童、危重病人等不能充分合作者,增加了运动伪影出现的机会,从而影响成像和诊断质量。我们使用IR TURBO SE序列,为避免肠道的重叠,MIP重建范围限制在两肾之间,与前两种方法比较,成像时间仅为3分18秒,且肾实质及患侧积水的肾盂肾盏及输尿管均得到很好的显示。其梗阻处病灶显示不佳的缺陷,通过结合该处横轴面常规SE序列影像得以弥补。更快的MRU成像使用HASTE技术^[10,11,12],它是一种回波平面成像序列^[13]。2秒即可获得覆盖从肾脏到膀胱的全尿路影像。由于成像时间极短,运动伪影影响不大,成像质量大为改善。MRI最大的缺陷是不能提供肾脏的功能性资料和直接显示结石及检查费用昂贵。

综上所述,我们认为对怀疑输尿管新生物的病人,在上述3种检查方法中,传统尿路造影依然是首选和最重要的检查,多数病人籍此获得诊断。少数检查失败或有禁忌症者可辅以MRI检查,它可以更快更好更安全更直观显示全尿路情况,了解梗阻平面、程度和

原因。如存在 MRI 禁忌症(如安装了心脏起搏器、术后银夹、节育环等),可考虑 CT 检查以明确诊断。

参考文献

- 1 Robert AB, Parminder SS, William FB. Imaging. In: Nicholas JV, Peter TS, William US, eds. Comprehensive textbook of genitourinary oncology. USA: williams & wilkins, 1996, 371-385.
- 2 Bloom NA, Vidone RA, Lytton B. Primary carcinoma of ureter: a report of 102 new cases. J urol, 1970, 103: 590-595.
- 3 Milestone B, Friedman AC, Seidmon EJ, et al. Staging of ureter transitional cell carcinoma by CT and MRI. Radiology, 1991, 179: 293-296.
- 4 董代玲, 宋江波, 夏重琦, 等. 原发输尿管癌 CT 表现(附 10 例报告). 中华放射学杂志, 1993, 27: 105.
- 5 Kenney PJ, Stanley. Computued Tomography of ureter tomors. J Comput Assist Tomogr, 1987, 11: 102-107.
- 6 Richard A. Leder, N. Reed Dunnick. Trsitional cell carcinoma of the pelvicalices and ureter. AJR, 1990, 155: 713-722.
- 7 E.S. Perlman, A.T. Rosenfield, J.S. Wexler, et al. CT urography in the evaluation of urinary tract disease. Journal of Computer Assisted Tomography, 1996, 20: 620-626.
- 8 Henning J, Neuwerth A, Friedburg H. RARE imaging: a fast imaging method for clinical MR. Magn Reson Med, 1986, 3: 823-833.
- 9 Allen Rothpearl, David Frager, Arumbi Subramanian, et al. MR urography: Technique and application. Radiology, 1995, 194: 125-130.
- 10 Fintan Regan, Mark EB, Ron Khazan, et al. MR urography using HASTE imaging in the assessment of ureter obstruction. AJR, 1996, 167: 1115-1120.
- 11 Aerts P, Hoe LW, Bosmans H, et al. Breath-Hold MR urography using the HASTE Technique. AJR, 1996, 166: 543-545.
- 12 Yi Tang Yasuyuki Yamashita, Tomohiro Namimoto, et al. The value of MR uses HASTE sequences to reveal urinary tract disorders. AJR, 1996, 167: 1497-1502.
- 13 卢廷, 洪闻, 陆立, 等. MRI 成像技术的临床应用. 中华放射学杂志, 1996, 30: 732.

(1997-04-15 收稿)

《切面心脏声像与临床》征订启事

为了满足广大超声工作者和临床医师的需要,湖北医科大学心血管研究室、湖北医科大学第一附属医院内科教研室李庚山教授等,在参考国内外有关资料,特别是在总结他们多年临床经验的基础上编著了《切面心脏声像与临床》一书。

本书内容包括切面心脏声像图的诊断原理和检查方法,重点介绍了心脏、血管疾病切面心脏声像图的诊断要点与临床的关系。特别是切面心脏声像图对心脏瓣膜病、部分先天性心脏病、血管畸形等疾病均能直接作出诊断,使疾病诊断的准确率更能提高,是目前国内关于切面心脏声像图结合病理解剖、血流动力学等基础知识并以证实,使理论结合实际,更具有实用性。本书可供超声工作者、诊断工作者和医学院校师生学习参考,也可供从事心脏、心血管疾病研究工作者参考。

《切面心脏声像图与临床》一书为 16 开本平装,约 20 万字,目前尚有少量存书,请订购者直接汇款(每册 8 元,包括邮寄费)寄武汉同济医院《放射学实践》编辑部汪玲收(邮政编码:430030,地址:武汉市解放大道 1095 号)。