

• 腹部影像学 •

电视透视下局部加压法静脉尿路造影诊断尿路梗阻性病变

陈爱民

【摘要】 目的:探讨电视透视下局部加压法静脉尿路造影在尿路梗阻性病变诊断中的应用价值。**方法:**76 例临床和病理诊断尿路梗阻性病变患者(泌尿系结石 42 例,肾盂旁囊肿 15 例,输尿管癌及肾盂癌 5 例,先天或后天性输尿管狭窄 14 例),电视透视下行常规静脉尿路造影和局部加压静脉尿路造影。两位高年主治医师对常规造影图像与局部加压法图像评判图像质量并分为 3 级:0 级,不能进行定性、定位诊断;Ⅰ级,可定位分析,不能定性分析;Ⅱ级,能进行定位、定性分析。**结果:**电视透视下常规静脉尿路造影梗阻部位定位诊断符合率 71.1%,定性诊断符合率 19.7%;局部加压法静脉尿路造影梗阻部位定位诊断符合率 93.4%,定性诊断符合率 64.5%,局部加压法静脉尿路造影中图像质量优于常规尿路造影($P<0.01$)。**结论:**电视透视下静脉尿路造影结合梗阻区局部加压,局部放大摄影有助于更好显示梗阻部位及定性诊断,其诊断价值明显优于常规静脉尿路造影。

【关键词】 放射摄影术;血管造影术;诊断

【中图分类号】 R814.41; R695 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)02-0191-03

Application of Pressure Magification IVU Under X-ray Fluoroscopy in the Diagnosis of Urinary Obstructions CHEN Ai-min.
Department of Radiology, the Central Hospital of Qianjiang, Hubei 433100, P. R. China

【Abstract】 Objective: To discuss the value of pressure magification IVU (intravenous urography) under x-ray fluoroscopy in the diagnosis of urinary obstructions. **Methods:** 76 patients with urinary obstruction confirmed by clinic and pathology (42 urinary calculi, 15 parapelvic cysts, 5 primary ureteral ceircmoma and renal pelvic carcinoma, 14 congenital or acquired ureter stenosis) underwent the general IVU and the pressure magification IVU under X-ray fluoroscopy. The diagnostic values of them were classified into 3 grades by two physicians: Grade 0, no diagnostic value; Grade 1, localization of the lesion was possible; Grade 2, both localization and characterization was possible. **Results:** The accuracy of the location diagnosis examined by the general IVU was 71.1 % and diagnostic rate of the obstructive etiology was 19.7 %. The accuracy of the location diagnosis examined by the pressure magification IVU was 93.4 % and diagnostic rate of the obstructive etiology was 64.5 %. The pressure magification IVP was superior to the general IVU in both localization and qualitative diagnosis for urinary obstructions ($P<0.01$). **Conclusion:** The pressure magification IVU under X-ray fluoroscopy is easier to detecte the obstructed sites and qualitative diagnosis, and it is superior to the general IVU.

【Key words】 Radiography; Angiography; Diagnosis

静脉尿路造影(intravenous urography, IVU)是诊断尿路梗阻性病变首选的检查方法,可以通过泌尿器官是否显影,显影的时间、形态的变化,密度的高低判断尿路梗阻的病因、程度以及肾功能受损的轻重。但对比剂通过梗阻部位时常掩盖病变,或梗阻较为严重时,对比剂通过较少,无法显示梗阻远端情况,影响图像质量并最终影响定性、定位诊断。对梗阻部位局部加压可以有效地改善这种状况。笔者对 76 例临床诊断尿路梗阻患者行局部加压法静脉尿路造影,并与常规法进行图像质量对比,探讨其诊断价值。

材料与方法

1. 临床资料

本院 1998 年 10 月至今收治 76 例尿路梗阻患者,其中男 42 例,女 34 例,年龄 8.5~78 岁,平均 48.3 岁,男女比例无明显差异。手术及病理证实泌尿系结石 42 例(部分结石病例经输尿管、膀胱镜检、碎石术排石后临床症状消失证实),肾盂旁大囊肿 15 例(其中 1 例合并囊内结石),输尿管癌或肾盂癌 5 例,先天或后天性输尿管狭窄 14 例。

2. 检查方法

造影前准备工作及注药方式均相同:①造影前限饮水或禁饮水;②清洁肠腔;③碘过敏试验;④静脉注射对比剂,5min 肘静脉注射完毕;⑤对比剂用量:成人

静脉注射 76% 泛影葡胺 40~60 ml, 儿童减量。

常规法静脉尿路造影: 设备采用日本东芝 KXO-15C 胃肠机, 下腹部双侧输尿管移行区及局部梗阻区加压, 7'、15' 摄取双肾区片, 根据不同患者显影情况不同, 实时观察泌尿系显影情况并点片。

局部加压法静脉尿路造影: 先行常规法静脉尿路造影, 待显影后确定梗阻部位局部加压, 有针对性观察病变区并放大摄片, 待膀胱充盈后摄全尿路片。

3. 图像质量判定

造影结束后均由有经验的放射科诊断医师对两种方法的所有图像进行病变定位、定性诊断, 意见不一致时经集体讨论后达成统一。图像质量分为 3 级: 0 级, 不能进行定性、定位诊断; I 级, 可定位分析, 不能定性分析; II 级, 能进行定位、定性分析。

两种方法定位、定性诊断率的比较采用 χ^2 检验。

结 果

76 例静脉尿路造影均取得成功, 大部分患者尿路显示时间在 5~15 min, 少数患者由于单侧或双侧肾功能下降, 尿路延迟显影, 其中最长 1 例延迟 6 h 后尿路显影, 并明确诊断。

影像诊断与手术病理结果对照, 常规静脉尿路造影梗阻部位定位诊断符合率 71.1%, 定性诊断符合率

19.7%; 电视透视下局部加压法静脉尿路造影梗阻部位, 定位诊断符合率 93.4%, 定性诊断符合率 64.5%, 局部加压法静脉尿路造影中图像质量优于常规尿路造影(图 1、2), 二者的差异具有显著性意义($P < 0.01$, 表 1)。

表 1 76 例常规与局部加压法静脉尿路造影图像质量比较 (例)

图像质量	常规法	局部加压法	χ^2 值	P 值
0 级	22(28.9%)	5(6.5%)		
I 级	39(51.3%)	22(28.9%)		
II 级	15(19.7%)	49(64.5%)		
定位诊断率	71.1%	93.4%	13.02	< 0.01
定性诊断率	19.7%	64.5%	31.20	< 0.01

比较发现采用电视透视下局部加压法静脉尿路造影图像质量具有明显的优势, 仅 5 例患者由于肾功能差、重度积水或体型异常肥胖导致未能获得准确的定位、定性诊断为 0 级。所摄取的尿路片对比度更佳, 空间分辨率最高, 能够发现的病灶更小, 明显优于常规的肾分泌检查方法。

讨 论

目前在大多数基层医院 B 超、泌尿系统平片结合 IVU 仍是泌尿系疾病主要的检查方法, 大多数疾病尤其是造成尿路梗阻的病变, IVU 能得到准确的梗阻部位及相对准确的定性诊断, 并能了解双肾的分泌功能。

虽然 MR、CT 泌尿系统成像^[1,2]对梗阻部位、特别是肿瘤样病变的定性诊断有明显优势^[3], 但在很多基层医院, 受设备条件的限制尚不能开展。因此如何利用现有设备得到高质量的 IVU 影像至关重要。

我们通过工作实践中电视透视局部加压法静脉尿路造影与其它尿路梗阻疾病检测方法的比较, 认为其有以下一些优点:

电视透视下实时观察整个尿路的显影情况, 可以及时通过调整患者体位控制对比剂流率。如对比剂流率过快致使肾盂肾盏显影欠佳时, 可采用头低足高位; 输尿管或膀胱显示欠佳时则可采用半立位、立位,



图 1 左侧输尿管癌。a) 常规尿路造影示肾盂肾盏稍扩张; b) 加压放大片示输尿管上段局限性狭窄以及小的充盈缺损。图 2 右侧输尿管炎性狭窄。a) 常规尿路造影示肾盂肾盏扩张、输尿管粗细不均, 输尿管终端狭窄; b) 局部放大片示输尿管终端狭窄, 显示更清楚。

以保证观察区域的充分显示。对于较为肥胖的患者,可采用俯卧位的观察,减轻因腹部脏器压迫输尿管引起的显影不佳。同时还可通过多轴位透视观察选取最佳显示部位,避免了固定体位对一些特殊部位病变的遗漏如先天性肾盂输尿管移行处的狭窄,横突、骶骨重叠结石,肿瘤的显示,肾盂杯口的显示等。

通过电视透视动态观察对比剂排泄过程,可选择最佳摄影时机。透视状态下可直接观察输尿管蠕动、梗阻部位的通过及狭窄段的充盈情况,便于选择最佳瞬间点片,避免了压迫法固定程序拍片的盲目性。现在很多 X 线设备提供了连续拍摄功能,更能捕捉到肉眼难以反应的瞬间动态变化。这样采集到的图像,内容丰富翔实,质量得到保证,大大的提高了诊断准确性,同时也节约了大量 X 线片^[4]。

透视下局部加压可以更好的显示病变细节。常规对输尿管中段压迫可避免顺行造影排空较快,某些部位显示不足,充盈不佳之缺点。输尿管移行区的小结石或小肿瘤等病变造成不全性尿路梗阻时,病变往往会被周围的对比剂所掩盖而造成漏诊。对透视下发现对比剂通过缓慢怀疑不全梗阻时,行局部加压可以推开对比剂使病变得以显示。发现病变后对局部行放大摄片,可以更好的观察梗阻区管腔轮廓的破坏情况,对

于鉴别梗阻的病因具有较大价值。有些程度较重的尿路狭窄,仅仅依靠输尿管自身的蠕动不足以使对比剂通过,这是可以对梗阻部位上方进行压迫同时配合头高脚低位使少量对比剂通过从而使狭窄的范围和管壁情况显示清楚。

采用局部压迫法时充分考虑患者的承受能力,对于一般情况较差的、年老或年幼的、术后患者及其它禁忌证的患者应谨慎使用。压迫时应尽量轻柔,避免增加患者的痛苦。

总之,电视透视下局部加压法静脉尿路造影是一种准确、安全、简便的诊断尿路梗阻的检查方法,其检出率和图像质量明显高于传统法,患者痛苦小、经济实惠,应该提倡推广。

参考文献:

- [1] 张应初,李春芳,陆巧葱,等. 排泄性磁共振尿路成像在泌尿系疾病诊断中的价值[J]. 放射学实践,2008,23(2):183-185.
- [2] 徐学勤,方文强,陆克敏. 不同影像学方法诊断尿路病变的临床应用分析[J]. 放射学实践,2008,23(4):420-422.
- [3] 白枚,韩越. MRU 与 IVP 在泌尿系统疾病诊断中的价值比较[J]. 天津医科大学学报,2004,10(2):298-299.
- [4] 周武,熊国兰,王伟. 电视 X 线透视下静脉尿路造影 281 例总结[J]. 实用临床医学,2008,7(12):149-150.

(收稿日期:2008-10-24 修回日期:2008-12-01)

· 外刊摘要 ·

一种运用优化算法的自动化肺结节容积分析法在不同层厚时与一维、二维测量精度的对比研究

Vogel MN, Vonthein R, Schmücker S, et al

目的:本研究的目的是评价在临床常规 CT 扫描重建为不同层厚时用自动化容积分析法测量肺结节容积的精准度,将其精准度分别与一维和二维测量进行对比。**方法:**28 例患者按临床常规方法接受 64 排 CT 胸、腹部增强扫描,所有扫描图像均分别重建为 1mm、3mm 和 5mm 层厚。运用一种新软件 Onco-Treat (MeVis, Deutschland),按照实体瘤疗效评价标准和 WHO 标准测量两次扫描重叠区的所有 101 个病灶的容积、轴位最大径和面积。用 Bland-Altman 法评价两次扫描测量值的准确度,而比较不同层厚测量结果的可重复性则用似然比卡方检验。**结果:**所有患者共确定有 101 个结节。在本研究有意不采用局部手工矫正的情况下有 88.1% 的结节分割被认为是成功的。有 80 个结节完成全部 6 个测量结果,并进行统计学分析。其容积范围在 0.1~15.6ml 之间。在所有 80 个结节中,有 34 个(42%)与壁层胸膜或横膈膜直接接触,称为胸膜周围型;

32 个(40%)为血管周围型;7 个(9%)同时为胸膜周围型和血管周围型;其余 21 个(27%)为肺内孤立型。测量结果的准确度具有显著性差异($\chi^2=7.22, P=0.027$),3mm 层厚测量值的准确度最高而 5mm 层厚最差。测量精确度没有显著性差异($\chi^2=5.20, P=0.074$)。3mm 层厚容积分析法测量的一致性限值为平均容积的 $\pm 17.5\%$,而最大径的一致性限值为 $\pm 1.3\text{mm}$,面积的一致性限值则为平均值的 $\pm 31.8\%$ 。**结论:**运用 OncoTreat 软件自动化分析肺结节容积在 3mm 和 1mm 层厚时具有较好的精准度,而 5mm 层厚的测量结果甚至比一维和二维更精确。3mm 层厚时测量误差超过 $\pm 17.5\%$ 的情况出现的概率低于 5%。

华中科技大学同济医学院附属同济医院 李治群 译 夏黎明 校
摘自 Fortschr Röntgenstr 2008,180(9):791-797.