

# 儿童肾血管造影术和栓塞术的临床评价

俞炬明 范国平 朱铭

**【摘要】** 目的 分析评价肾血管造影术在儿童肾母细胞瘤及肾血管性病变的应用。方法 分析了 29 例患儿。对 16 例肾母细胞瘤的患儿行术前肾动脉造影及化疗栓塞术。12 例不明原因的高血压行肾血管造影及血浆肾素水平的测定。1 例为血尿患儿。结果 栓塞术后肾母细胞瘤肿瘤血管减少, 受肿瘤影响的病肾缩小, 肿瘤周围组织与正常组织分界清晰, 减少肿瘤细胞进入血流及向远处转移。肾血管性高血压得到了明确诊断, 肾素水平的提高有助于诊断不明原因的高血压。结论 肾血管造影术和栓塞术是完全可靠的, 有着广泛的临床应用价值。

**【关键词】** 肾血管 造影术 肾母细胞瘤 高血压

**Clinical evaluation of renal angiography and embolization in children** YU Juming, FAN Guoping, ZHU Ming. Department of Radiology, Xinhua Hospital Shanghai Second Medical University, Shanghai, 200092

**【Abstract】 Objective** To evaluate the role of renal angiography in Wilms tumor and Renal vascular lesions in children. **Methods** We analysed 29 cases, 15 males, 14 females, mean age of 7 years old. Preoperative renal arterial chemotherapy and embolization for Wilms tumor were carried out for 16 cases. Angiography and selective venous sampling for renin in renovascular hypertension were performed for 12 cases, with one of hematuria. **Results** The Wilms tumor showed reduction in vascularization, decrease the size of mass of kidney to separate from the surrounding tissue, to avoid the operative spillage of malignant cells into the blood stream and the metastasis. Renovascular hypertension was achieved with definite diagnosis. Renal vein renin elevation help to predict response of hypertension for the diagnosis. **Conclusions** Angiography is a valuable diagnostic tool in the study of renal abnormalities. This procedure is safe, reliable and popular clinically.

**【Key words】** Renovascular Angiography Wilms tumor Hypertension

介入放射学发展很快, 而儿童介入放射要远落后于成人, 除了儿童本身生理特点外, 其疾病亦与成人不同。我院自 1994 年起分别对 29 例来源于泌尿系统的恶性肿瘤及顽固性高血压患儿行肾动脉造影术, 取得一定经验, 现报道如下。

## 材料与方 法

### 一、临床资料

1994~1999 年共完成 29 例儿童肾血管造影, 男 15 例, 女 14 例, 年龄最大 12 岁, 最小 2 岁。其中分两组, 肾母细胞瘤 16 例, 左肾女 3 例, 男 5 例; 右肾女 4 例, 男 4 例。临床症状以腹部肿块、疼痛、血尿等症状为主, 其中 2 例肿瘤巨大, 伴有严重的高血压。全部患儿经腹部平片、IVP、CT 及 MRI 的检查诊断并经病理证实。肾母细胞瘤分级: I 期 9 例, II

期 4 例, III 期 1 例。无 IV 期、V 期患儿。另一组为经实验室、核素、B 超、CT 等检查的不明原因高血压患儿, 共 12 例, 还有 1 例女孩为无原因血尿。

### 二、方法

采用 Seldinger 技术, 在 PHILIPS V-3000 DSA 下, 如为肾恶性肿瘤, 先行腔静脉造影, 了解肾静脉与腔静脉病变情况, 再行股动脉穿刺, 引入猪尾巴导管行腹主动脉造影, 然后选择性患侧肾动脉造影。造影后导管头端尽量插至肿瘤供血动脉, 并缓慢推注化疗药物: 丝裂霉素 10mg 或更生霉素 200mg, 加长春新碱 1mg, 最后用直径 1~2mm 的明胶海绵颗粒与造影剂混合, 在透视下注入肾动脉直至肾动脉主干以下分支全部栓塞, 血流基本停滞, 再用弹簧钢圈栓塞肾动脉主干。对不明原因高血压患儿, 先行腹主动脉及选择性肾动脉造影后再穿刺患儿右侧股静脉行下腔静脉造影, 然后引入 Cobra 导管至双侧肾静脉内及其上下 2~3cm 的腔静脉内各取血 4ml 作肾素水平测定。

### 结 果

本组 16 例肾母细胞瘤经肾动脉栓塞术获得成功,而使手术出血减少,肿瘤有所缩小,临床症状减轻,没有严重的并发症。栓塞后将病肾完全切除,均经病理证实。12 例高血压经肾血管造影术后,确证肾动脉狭窄 7 例,为动脉壁肌纤维结构不良,大动脉炎 2 例,肾发育不全 2 例,并与另 1 例有明显高于正常值的肾素水平。7 例肌纤维结构不良的肾动脉狭窄的患儿 3 例由于肾功能完全丧失而行手术切除,另 4 例行人造血管搭桥术,术后临床症状明显改善。另 1 例血尿为一迷走血管,可能为肾上腺下动脉与肾盂肾盏相通。

### 讨 论

应用肾动脉栓塞术作为肾恶性肿瘤术前准备得到了广泛应用。肾动脉的完全栓塞相当于术中先结扎肾动静脉,不仅可以减少术中肿瘤播散机会,而且由于阻断了肿瘤血供,造成肿瘤缺血坏死萎缩,病肾因梗塞而水肿,与健康组织层次分明,曲张的肿瘤血管塌陷,这样既缩短了手术时间,又提高了手术切除的成功率。对于不易切除的巨大肿瘤,或者伴有严重并发症的患儿,亦是一种良好的姑息治疗方法。经肾动脉栓塞后,肿瘤缩小,临床症状缓解,可增加手术切除肿瘤的机会。同时,肾动脉栓塞可刺激机体免疫机制对抗肿瘤,亦可使转移病灶缩小,从而提高疗效。这些与多数文献报道一致<sup>[1,2]</sup>。

对儿童肾母细胞瘤的腹主动脉、腔静脉及选择性肾动脉造影的术前评价<sup>[3]</sup>,不仅能显示肿瘤的病理血管,显示肿瘤的部位、大小、范围、周围组织侵袭范围、肿瘤对肾动脉及腹主动脉的压迫情况,而且还能显示肾静脉是否有血栓或癌栓,以及肿瘤对腔静脉的浸润情况。虽然 CT、MRI 对肾母细胞瘤的诊断分期具有较高的准确性,但术前对癌栓的精确范围和预后判断却有赖于血管造影,然而单纯的肾动脉造影不能较好满足对静脉癌栓的显示,因此术前增加腔静脉造影判断是否有静脉的侵犯尤为重要<sup>[4]</sup>,并对手术、术后化疗及放疗亦有指导意义。

高血压是肾脏疾病的主要临床表现之一,虽然各种不同的肾实质性疾病所致的高血压其发生机理

是不完全相同的,但是我们可以根据实验室检查、肾穿刺活检等作出诊断。而肾血管性高血压是指各种原因引起肾动脉主要分支狭窄或闭塞所导致的高血压。发生在儿童最多见的原因<sup>[7]</sup>是大动脉炎,肾动脉肌纤维结构不良或肿瘤的压迫,罕见可以有神经纤维瘤病,马凡综合征等并发,因此对患儿行肾血管造影无疑是最直接最佳的方法。对于肾素依赖型高血压患儿,虽然通过外周血可以测定肾素水平,但其准确率偏低,诊断率不高,又有假阳性,对此类患儿肾血管造影,特别是肾静脉内、下腔静脉内血液进行肾素测定,无疑是最有效的,并可以弥补外周血测定肾素的缺陷,提高其阳性率。另外对此类患儿行肾动脉造影不仅可以对肾动脉及肾实质进行评价,而且对此疾病可以起到一定的鉴别诊断作用。

本组有 1 例血尿患儿,经造影发现为一迷走血管可能为右肾上腺下动脉与右肾上腺肾盂肾盏异常吻合而致反复血尿,该病例非常罕见,文献报道较少,可能是迷走血管破裂与肾盂肾盏异常相通,患儿经肾动脉超选择弹簧钢圈栓塞得到治愈。因此不明原因的血尿是否多与此有关,发病率多少,有待研究。

肾动脉由于解剖部位的原因,穿刺插管简单易行,而且肾动脉造影安全可靠,既可用于肾恶性肿瘤术前辅助治疗,亦可作为临床肾血管性疾病的诊断及鉴别诊断方法,因此有着广泛的临床应用价值。

### 参 考 文 献

1. 邹基华, 谢晟, 蒋学禅. 57 例肾癌术前肾动脉栓塞和治疗性栓塞的疗效评价. 中华放射学杂志, 1998, 32: 297-299.
2. 陈礼祥, 王应才. 超选择性肾动脉灌注化疗加栓塞术在特殊肾癌中的应用. 中华泌尿外科杂志, 1996, 2: 77-78.
3. Iupancic B., Bradic I., Batinica S., et al. Our 10-years experience with embolized Wilms tumor. Early Pediatr Surg, 1995, 5: 88-91.
4. 单鸿, 陈卫国, 姜化波. 肾癌伴腔静脉癌栓的双途径血管造影诊断及介入治疗. 中华放射学杂志, 1998, 5: 300-302.
5. 高解春, 陈莲, 毕元力. 术前化疗在肾母细胞瘤的应用及其组织病理观察. 中华泌尿外科杂志, 1996, 11: 654-656.
6. 余亚雄, 应大明, 主编. 小儿肿瘤学. 上海: 上海科技出版社, 1997. 340-352.
7. Dillon MJ. The diagnosis of renovascular disease. Pediatr Nephrol, 1997, 11: 366-372.

(收稿: 1999-07-21)