

# 肾动脉狭窄性高血压的 DSA 表现及临床意义

苏国强 朱耀清 高崇敬

**【摘要】目的** 探讨肾血管性高血压的 DSA 表现及行狭窄段肾动脉扩张术的可行性和必要性。**方法** 对 21 例怀疑肾血管性高血压患者行双侧肾动脉 DSA 检查,并对造影资料进行分析。**结果** 21 例患者中,有 11 例肾动脉及其分支狭窄,其中 6 例行球囊扩张成功,占 54.55%。**结论** 肾血管的 DSA 检查是诊断肾血管性高血压首选检查方法,并为介入治疗提供可靠的临床资料。

**【关键词】** 肾动脉狭窄;高血压;继发性;血管成形术;放射学;介入性

**The DSA appearance and its clinical significance in renovascular hypertension.** SU Guoqiang, ZHU Yaoping, GAO Chungjing. Department of Radiology, Hospital No. 401 of the Navy, Qingdao 266071, China

**【Abstract】Objective** To discuss the DSA appearance of renovascular hypertension and the feasible necessity of dilatation of stenotic renal artery. **Methods** DSA data of bilateral renal arteries of 21 patients, with suspected renovascular hypertension were analyzed. **Results** Among those 21 patients, 11 did have stenoses in renal artery or its branches. Balloon dilatations were performed successfully in 6 patients. The successful rate was 54.55%. **Conclusions** DSA is the preferable method for the diagnosis of renovascular hypertension, and offers reliable clinical data for interventional therapy.

**【Key words】** Stenosis of renal artery; Hypertension, secondary; Angioplasty; Radiology, interventional

肾血管性高血压是指各种原因引起的肾动脉或其分支狭窄或闭塞所导致的高血压,常见的原因有动脉粥样硬化、多发性大动脉炎及肾动脉肌纤维结构发育不良,自 1994 年至 1998 年在对 21 例高血压患者行肾动脉 DSA 检查时,发现肾动脉狭窄 11 例,其中 3 例行手术治疗,6 例行球囊扩张治疗,2 例行内科治疗,现报告如下。

## 材料和方法

### 一、一般资料

11 例中,男 3 例,女 8 例,年龄 13~54 岁,其中 13~20 岁 2 例,20~30 岁以上 4 例,30~40 岁 3 例,40~50 岁 1 例,50 岁以上 1 例,39 岁以下 9 例,占 81.8%,40 岁以上 2 例,占 18.2%;主要症状为头痛、头晕、恶心、呕吐、心慌、气短和胸闷,个别患者可有腰痛、血尿,病程 1 个月~8 年不等,患者血压波动在 170~220/100~130mmHg (1mmHg = 0.133 kPa),其中病变位于左侧者 4 例,右侧者 5 例,双侧

者 2 例。

### 二、实验室检查

(一)核素肾图 肾动脉狭窄者,患侧肾图表现为 A 段低平,11 例中 9 例异常,占 81.8%。血管紧张素含量测定:11 例中 10 例明显高于正常值。

(二)肾脏影像学检查 11 例行 B 超或静脉肾盂造影检查,发现一侧肾脏长轴较对侧缩短 1.5cm 以上者 10 例。

### 三、造影方法

采用 Seldinger 技术,局麻下行股动脉穿刺,插入动脉鞘,经鞘管插入猪尾巴导管,将导管置于第一腰椎水平行腹主动脉造影,显示双肾血供情况,根据造影所见,决定是否行选择性肾动脉造影,肾动脉造影一般用 6F 的 Cobra 导管。

造影发现肾动脉狭窄的患者,先行狭窄前后动脉测压,根据压差大小决定是否行肾动脉球囊扩张术,球囊扩张导管球囊的直径和长度根据狭窄的情况而定,一般选直径 4~6mm,长 20mm 的球囊导管,6 个大气压下,扩张 3~5 次,每次持续 30~60s,扩张后测狭窄两端的血压,并行肾动脉造影复查,直至满意为止,所有扩张后的患者,每日静滴低分子右

作者单位:266071 青岛 解放军 401 医院放射科(苏国强);徐州 解放军第 97 医院心内科(朱耀清、高崇敬)

表 1 11例肾动脉狭窄的 DSA 所见及治疗情况

| 序号 | 性别 | 年龄(岁) | 部位  | 造影主要表现                 | 治疗    | 治疗后血压      |
|----|----|-------|-----|------------------------|-------|------------|
| 1  | F  | 36    | L   | 左肾 A 主干分支均细            | 左肾切除  | 正常         |
| 2  | M  | 34    | R   | 右肾 A 开口狭窄              | 右肾切除术 | 170/110    |
| 3  | F  | 13    | R   | 右肾 A 开口狭窄              | 自体肾移植 | 正常         |
| 4  | F  | 24    | R   | 右肾 A 主干狭窄              | 球囊扩张  | 正常         |
| 5  | M  | 45    | R   | 右肾 A 分支狭窄              | 球囊扩张  | 正常         |
| 6  | F  | 16    | R   | 右肾 A 开口狭窄              | 球囊扩张  | 正常         |
| 7  | F  | 28    | L、R | 右肾 A 分支狭窄<br>左肾 A 主干狭窄 | 球囊扩张  | 正常,3 个月后复发 |
| 8  | F  | 38    | L   | 左肾 A 主干狭窄              | 球囊扩张  | 正常         |
| 9  | F  | 22    | R   | 右肾 A 主干狭窄              | 球囊扩张  | 正常         |
| 10 | F  | 28    | R   | 右肾 A 分支狭窄扭曲            | 内科治疗  | 近于正常       |
| 11 | M  | 54    | L、R | 左肾 A 开口,右肾 A 弥漫性狭窄     | 内科治疗  | 近于正常       |

F 为女性,M 为男性;L 为左侧,R 为右侧  
旋糖酐 500ml,共 9d,抗凝治疗 3~6 个月,并服解痉药,预防再狭窄发生。  
3 例手术治疗的患者,2 例行肾切除术,1 例行自体肾移植术。  
2 例内科治疗的患者,以服降压药治疗为主。

结 果

21 例怀疑肾血管性高血压的患者行肾动脉 DSA 检查,有 11 例肾动脉及其分支狭窄(见表 1)。  
从表 1 中可以看出,肾动脉开口处狭窄者 3 例,占 27.27%;肾动脉主干狭窄者 3 例,占 27.27%;肾动脉分支狭窄者 2 例,占 18.18%;一侧肾动脉主干及分支普遍狭窄者 1 例,一侧肾动脉开口狭窄,对侧肾动脉弥漫性狭窄者 1 例,一侧肾动脉主干狭窄,对侧肾动脉分支狭窄者 1 例,各占 9.09%。若以肾内外动脉狭窄分型,即可分为肾外动脉狭窄型 8 例,肾内动脉狭窄型 1 例,肾内外动脉同时狭窄型 2 例。

行肾动脉球囊扩张术成功 6 例(图 1~3),占 54.55%,手术治疗 3 例,占 27.27%,内科治疗 2 例,占 18.18%,11 例肾血管性高血压治疗后血压正常者 10 例。

讨 论

一、肾血管性高血压 DSA 表现特点  
本文对怀疑肾血管性高血压的 21 例患者行 DSA 检查,发现 11 例有肾动脉主干或分支狭窄,为了临床的需要,将之分为肾外动脉狭窄型 8 例,占 72.73%,肾内动脉狭窄型 1 例,占 9.09%,肾内外动脉同时狭窄型 2 例,占 18.18%  
二、肾血管性高血压行 DSA 检查的临床意义  
本组 39 岁以下 9 例,占 81.8%,高血压进展迅速或突然恶化,高血压伴腰背部疼痛,体检时脊肋角听到血管杂音或高血压药物治疗无效,B 超或静脉肾盂造影发现一侧肾脏较对侧长径短 1.5cm 以上,

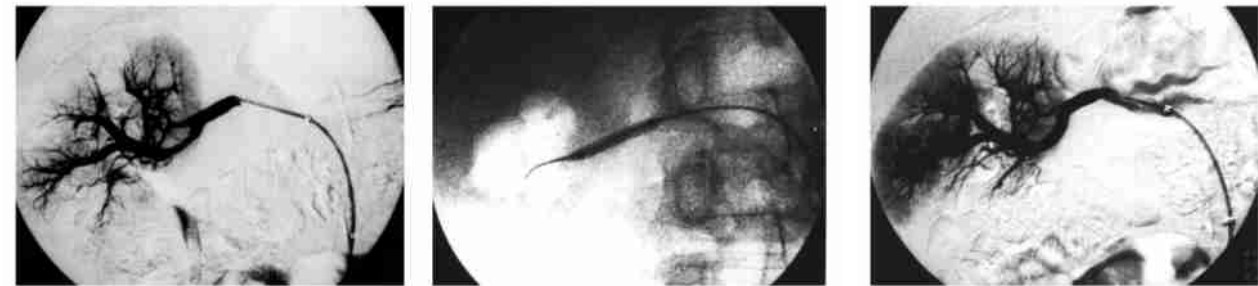


图 1 男,45 岁,右肾动脉分支狭窄,长约 1cm      图 2 球囊导管扩张狭窄段      图 3 造影示狭窄消失

应高度怀疑此病,此时行肾动脉 DSA 检查,不仅可明确诊断,而且对治疗方案具有重要的指导作用。

### 三、肾动脉狭窄(RAS)的病理概述

RAS 的主要原因是(1)动脉粥样硬化,多累及肾动脉开口部及主干近心段,多成偏心性狭窄,常见于中老年患者;(2)纤维结构发育不良,病变以累及肾动脉中远段为典型部位,呈串珠样狭窄,右侧多于左侧,女性多见;(3)大动脉炎,是累及动脉全层的非特异性炎症,侵犯胸腹主动脉及其分支,肾动脉最常受累及<sup>[1]</sup>。

肾血管性高血压,以前以手术治疗为主,自 1980 年以后,PTRA 治疗肾血管性高血压取得了良好的疗效<sup>[2,3]</sup>,对肾动脉干性高血压,PTRA 成为公认的首选方法,Tetmeyer 等<sup>[4]</sup>报告 66 例 85 处 RAS 行 PTRA 治疗后,首次技术成功率 100%,临床有效率 98%,对肾动脉分支狭窄的患者,PTRA 技术难度较大,但近几年来,PTRA 在此型 RAS 的治疗中也取得了可喜的成绩,Cluzel<sup>[5]</sup>等治疗 25 例此型 RAS 首次技术成功率 84.00%,对肾动脉开口处狭窄的患者,多数学者认为 PTRA 疗效差,Blum 等<sup>[6]</sup>报道 82 例开口处 RAS 仅 10%获得疗效。

本组资料显示,肾动脉主干狭窄者,PTRA 是最佳治疗手段;对肾动脉分支狭窄者,由于血管细且常较迂曲,PTRA 有一定的难度;对于肾动脉开口处狭窄的患者,PTRA 后再狭窄的发生率高,以自体肾移植或肾切除治疗为主;对一侧肾动脉及分支普遍狭窄者,以手术切除为主;对一侧肾动脉狭窄,引起对侧肾动脉普遍变细或心肌肥厚者,以内科治疗为主。

本组 6 例行球囊扩张治疗成功的病例,有 3 例为肾动脉分支狭窄,其中 1 例行 PTRA 治疗时,难度较大,一般导丝导管不能通过狭窄段,用冠状动脉扩张导管首次治疗成功,3 个月后复发,经再次治疗后又获成功,1 例狭窄段迂曲,导丝导管无法进入。

肾动脉狭窄所致的高血压对肾血管进行介入治

疗,当狭窄解除后,血压可恢复正常,本组 6 例,球囊扩张后,均达到治愈的标准,即不服降压药时,舒张压 < 90mmHg。

随着医学影像学的不断发展,安全、简便、创伤小的肾动脉球囊扩张术治疗 RAS 取得了可喜的临床效果,但球囊扩张后有 20%~30%的患者有再狭窄的可能,目前肾动脉支架植入术可使再狭窄的发生率大大降低,并在肾动脉开口处狭窄的治疗中取得了良好的疗效<sup>[7,8]</sup>,相信随着介入放射学的发展,通过介入放射学手段治疗肾动脉狭窄必将得到更广泛的临床应用。

### 参考文献

1. 吴恩惠,刘玉清,贺能树主编.介入性治疗学.天津:天津科技出版社,1994.185.
2. Tetmeyer CJ, Kellum CD, Ayers C. Percutaneous transluminal angioplasty of the renal artery: results and long-term follow-up. Radiology, 1984, 153:77-84.
3. Martin LG, Casarella WJ, Gaylord GM. Azotemia caused by renal artery stenosis: treatment by percutaneous angioplasty. AJR, 1988, 150:839-844.
4. Tetmeyer CJ, Selby JB, Hartwell GD, et al. Results and complications of angioplasty in fibromuscular disease. 1991, 83(suppl):155-161.
5. Cluzel P, Raynaud A, Beyssen B, et al. Stenoses of renal branch arteries in fibromuscular dysplasia: results of percutaneous transluminal angioplasty. Radiology, 1994, 193:227-232.
6. Blum U, Krumme B, Flügel P, et al. Treatment of ostial renal artery stenosis with vascular endoprostheses after unsuccessful balloon angioplasty. N Engl J Med, 1997, 336:459-465.
7. Biosclair C, Therasse E, Oliva L, et al. Treatment of renal angioplasty failure by percutaneous renal artery stenting with Palmazstent. AJR, 1997, 168:245-251.
8. Hennequin LM, Joffre FG, Rousseau HP, et al. Renal artery stent placement: long-term results with the wallstent endoprostheses. Radiology, 1994, 191:713-719.

(收稿日期:2000-04-04)

## 消息

### 2000 全国医学影像技术学术会议通知

2000 全国医学影像技术学术会议定于九月中旬在辽宁省丹东市召开,此次会议将是全国医学影像技术学界 21 世纪的第一次高级学术会议,会上将云集该领域最著名的一批专家学者切磋研讨。热烈欢迎广大医务工作者撰写论文交流学习。具体征文要求请参阅《中国医学影像技术》2000 年第 2 期杂志或向本编辑部索取会议通知。

《中国医学影像技术》编辑部