

## ·血管介入 Vascular intervention·

## 肾动脉狭窄支架血运重建对血压影响的随访

王 超, 邹英华, 杨 敏, 王 健, 佟小强, 宋 莉

【摘要】 目的 观察肾动脉狭窄患者经肾动脉支架重建血运后对血压的影响。方法 自 2000 年 4 月至 2005 年 11 月我科收治肾动脉狭窄患者 110 例,均经肾动脉支架术重建肾动脉血运。术后随访 1 年,观察对患者高血压疗效的影响。结果 110 例患者肾动脉支架技术成功率 100%,病变动脉管腔直径狭窄率由 60% ~ 100% 降至 0 ~ 15%。术后 1 年随访患者血压下降有显著统计学意义( $P < 0.01$ ),收缩压由( $153 \pm 32$ ) mm Hg 降至( $131 \pm 27$ ) mm Hg,舒张压由( $87 \pm 19$ ) mm Hg 降至( $75 \pm 19$ ) mm Hg;口服降压药品种减少,由平均( $2.6 \pm 0.9$ )种降至( $1.9 \pm 0.9$ )种。结论 采用肾动脉支架术重建肾动脉血运 1 年随访降压疗效肯定。

【关键词】 肾动脉狭窄;肾动脉支架;高血压

中图分类号:R543.5 文献标识码:A 文章编号:1008-794X(2007)-07-0449-03

The impact of renal artery stent revascularization on blood pressure: 1-year follow-up of 110 cases  
WANG Chao, ZOU Ying-hua, YANG Min, WANG Jian, TONG Xiao-qiang, SONG Li. Department of  
Interventional Radiology and Vascular Surgery, First Hospital, Peking University, Beijing 100034, China

【Abstract】 Objective To investigate the effect of renal artery revascularization through renal artery stenting(PTRAS)on blood pressure in patients with renal artery stenosis. Methods During April 2000 through May 2005 110 cases of renal artery stenosis received PTRAS and followed up for at least 1 year with blood pressure measurements pre-and 1 year post-PTRAS. Results The technical success rate was 100% for all 110 cases. The renal artery stenosis were decreased from 60% ~ 100% before PTRAS to 0% ~ 15% after the stent placement. There was significant difference between blood pressure pre-and 1 year post PTRAS. Systolic pressures decreased from( $153 \pm 32$ ) mmHg to( $131 \pm 27$ ) mmHg and diastolic pressures from( $87 \pm 19$ ) mmHg to( $75 \pm 19$ ) mmHg. The administration of antihypertensive drugs reduced from( $2.6 \pm 0.9$ ) sorts to( $1.9 \pm 0.9$ ) sorts. Conclusions PTRAS revascularization is an effective procedure for blood pressure control in renal vascular hypertension during one year follow up.(J Intervent Radiol, 2007, 16: 449-451)

【Key words】 Renal artery stenosis;Renal artery stenting, PTRAS;Hypertension

肾动脉狭窄(RAS)是继发性高血压的主要原因之一,不及时治疗会导致病情进行性恶化,因此早期诊断和选择合理的治疗方法显得非常重要<sup>[1,2]</sup>。RAS 的病因主要有动脉粥样硬化、纤维肌性发育不良和大动脉炎。老年患者以动脉粥样硬化为主,年轻患者以纤维肌性发育不良和大动脉炎多见<sup>[3]</sup>。临床上常以肾功能受损或难治性高血压药物治疗无效,经彩色超声、CTA 或 MRA 检查确定诊断。每年肾功能衰竭需血液透析的患者中 5% ~ 15%是由于 RAS 所致<sup>[4]</sup>。研究表明,经皮肾动脉支架介入治疗(PTRAS)成功率高,并发症少,再狭窄率低,已成为 RAS 的首选治

疗方法<sup>[5]</sup>。但 PTRAS 对高血压和肾功能的疗效仍有争议,疗效报道差异较大。本研究报道我科 110 例 RAS 经支架重建血运后 1 年随访结果,对高血压的疗效作一总结评价。

## 1 材料与方法

## 1.1 病例选择

本组病例为我院 2000 年 4 月至 2005 年 11 月住院患者,均符合下列 PTRAS 标准:即经动脉造影证实肾动脉主干或开口狭窄  $\geq 60\%$ ,同时合并:①需要药物控制的高血压;②肾功能损害,血清肌酐(sCr)升高;③双侧 RAS;④反复发作肺水肿;⑤非动脉粥样硬化狭窄球囊扩张(PTRA)后残余狭窄  $\geq 30\%$ 。

作者单位:100034 北京大学第一医院介入血管外科

通讯作者:邹英华

万方数据

110 例中男 75 例,女 35 例。年龄 12 ~ 76 岁,平均  $(41 \pm 16)$  岁。RAS 病因分别为动脉粥样硬化 102 例,大动脉炎 5 例,纤维肌性发育不良 3 例。均患有高血压,病史 5 个月至 30 年不等。术前平均收缩压  $(153 \pm 32)$  mm Hg,平均舒张压  $(87 \pm 19)$  mm Hg;口服降压药 1 ~ 5 种,平均  $(2.6 \pm 0.9)$  种; $sCr$   $65.9 \sim 193.7$   $\mu\text{mol/L}$ ,平均  $(131.0 \pm 42.3)$   $\mu\text{mol/L}$ 。血管造影证实 110 例患者中共有 136 支 RAS (84 例单侧,26 例双侧),狭窄程度 60% ~ 100%,平均  $(82 \pm 10)\%$ 。

## 1.2 方法

102 例经股动脉入路,8 例经肱动脉入路。介入术前首先静脉推注普通肝素 60 ~ 80 u/kg 体重。股动脉入路使用 7 F 肾动脉导引导管,肱动脉入路则直接使用 6 F 长鞘  $(65 \sim 80 \text{ cm})$  至肾动脉开口,行选择性肾动脉造影证实 RAS 的部位、程度和形态后,采用 0.014 或 0.018 英寸直径导丝通过狭窄病变至肾动脉主干远端或二、三级分支。对狭窄程度超过 90% 或术前决定施行单纯球囊扩张病例,使用直径 4 ~ 6 mm、长度 20 ~ 40 mm 球囊扩张。具有置入支架适应证或单纯扩张失败病例,置入肾动脉支架 (Palmaz Genesis, Cordis/Jostent, Abbott), 长度 12 ~ 18 mm, 直径 5 ~ 7 mm。PTRA 后残余狭窄 < 30%, PTRAS 后残余狭窄 < 10%, 且无任何与手术有关的并发症为手术成功,反之为失败。

## 1.3 随访及疗效评价标准

术后用药及随访:术后常规用低分子肝素 0.4 ~ 0.6 ml,皮下注射,每 12 小时 1 次,共 24 ~ 72 h。氯吡格雷 75 mg 口服,每天 1 次,共 2 ~ 6 个月;阿司匹林 100 mg,每天 1 次,维持 1 年以上;血压未降至正常者继续服用降压药物。分别于术后 1、3、6 个月和 1 年随访彩超、血压及肾功能变化。在 1 年期随访中,110 例患者仅 1 例因多器官功能衰竭死亡(非围手术期);5 例发生再狭窄 50% ~ 70%,再次行球囊扩张治疗解除狭窄。

术后血压变化评估:①治愈:停用所有降压药,且血压 < 140/90 mm Hg;②改善:所用降压药与术前一样,收缩压下降 > 15% 或舒张压下降 > 10%;或所用降压药比术前减少,收缩压下降 < 15% 或舒张压下降 < 10%;③无效:达不到上述标准。

## 1.4 统计学方法

用均数  $\pm$  标准差描述各项指标。应用 SPSS 12.0 软件对数据进行统计学分析,各项指标之间的比较使用配对  $t$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学

意义。

## 2 结果

### 2.1 肾动脉支架置入技术

110 例 136 支狭窄肾动脉支架置入均 1 次成功。置入后造影显示:98 例 121 支肾动脉术后无残余狭窄,12 例 15 支肾动脉残余狭窄 < 10%。110 例中 24 例置入支架前行球囊预扩张,并有 7 例 9 支肾动脉在行球囊扩张中出现动脉夹层,经置入支架后夹层消失。支架置入后 RAS 由 60% ~ 100% 降至 0% ~ 10%。术后均未出现肾功能衰竭、肾动脉闭塞、支架移位等严重并发症。

### 2.2 支架置入对血压的影响

支架置入术后 1 年随访患者收缩压由  $(153 \pm 32)$  mm Hg 降至  $(131 \pm 27)$  mm Hg ( $t = 3.689, P < 0.05$ ),舒张压由  $(87 \pm 19)$  mm Hg 降至  $(75 \pm 19)$  mm Hg ( $t = 2.651, P < 0.05$ );高血压治愈率达到 28.2%,改善率 57.3%,无效仅为 14.5%。口服降压药物种类减少,由平均  $(2.6 \pm 0.9)$  种降至  $(1.9 \pm 0.9)$  种 ( $t = 1.689, P < 0.05$ )。术后血压大幅下降后再次回升至术前水平的患者占 4.5% (5/110),经血管造影证实为再狭窄(狭窄率 50% ~ 70%),经再次球囊扩张后治愈。

### 2.3 对高血压的疗效

110 例 PTRAS 后,102 例动脉粥样硬化患者 4 例治愈,62 例改善,36 例无效;5 例大动脉炎患者 4 例治愈,1 例改善;3 例纤维肌发育不良患者均获治愈。110 例总治愈率 10% (11 例),改善率 57.3% (63 例),无效 32.7% (36 例)。

## 3 讨论

RAS 通常指肾动脉管腔直径狭窄大于 50%。彩色多普勒超声、CT/MRI 肾血管成像、核素肾图等被广泛应用在该病的检查中。但传统的肾血管造影仍是诊断 RAS 的金标准。传统 RAS 的外科治疗主要用于广泛的肾动脉主干病变,包括肾血管旁路移植术、肾动脉内膜剥脱术、自体肾移植术及肾切除术等;介入治疗包括经皮球囊扩张术 (PTRA) 和肾动脉支架术 (PTRAS)。目前已有临床试验发现,单纯 PTRA 用于治疗粥样硬化性 RAS 的降压疗效不满意,重要原因为手术成功率低,再狭窄率高<sup>[9]</sup>。通过置入血管支架可以防治弹性回缩,从而获得最大的管腔截面积,克服单纯 PTRA 的不足。同时使用球囊扩张式支架可使支架与血管壁密切接触,达到

或略大于目标直径,有利于预防再狭窄<sup>[7]</sup>。介入治疗以创伤小、并发症及病死率低,已成为治疗 RAS 的首选方法。但介入治疗也存在风险,如对比剂肾病、胆固醇栓塞、术后再狭窄等,会进一步损害肾功能。因此,选择合适的病例非常重要。无论是单侧还是双侧病变,若一侧肾功能正常,介入治疗多会取得良好疗效;肾功能短期内快速下降者介入治疗多有效。但如果  $sCr > 300 \mu\text{mol/L}$  或肾脏长径  $< 7 \text{ cm}$ ,介入治疗的效果不够理想,且治疗的风险也成倍增加<sup>[8]</sup>。因此,治疗前要综合考虑患者的年龄、预期寿命、肾功能、治疗的难易程度以及患者的承受力等因素。

本组患者 110 例共计 136 支病变肾动脉植入支架后,其中 105 例 129 支病变肾动脉获得满意结果,5 例 7 支病变肾动脉 6 个月内出现再狭窄,经球囊扩张后症状缓解。PTRAS 术后患者血压明显下降,服用降压药物的种类和剂量明显减少,随访 1 年疗效基本稳定。降压疗效以纤维肌性发育不良患者最好,大动脉炎患者次之(可能与例数较少有关)。动脉粥样硬化患者列最后,与文献报道的结果类似<sup>[9]</sup>。RAS 导致高血压的因素可能很多,但当  $RAS > 70\%$  时,肾脏自身调节机制被激活,血管活性物质(如血管紧张素 II)分泌增加,是引起高血压的主要原因<sup>[10]</sup>。本研究患者术前均存在高血压,术后大多数患者减少了降压药的用量。本组支架术后血压未获益者,年龄均较大,且往往同时合并其他高血压危险因素(如高血压家族史、糖尿病等)。

总之,本组 RAS 经肾动脉支架重建血运后对降低高血压疗效肯定。1 年随访高血压有效率达到 85.5%(治愈和改善率分别为 28.2%和 57.3%)。

## 参考文献

- [1] Schreiber MJ, Pohl MA, Novich AC. The natural history of atherosclerotic and fibrous renal artery disease [J]. Urol Clin North Am, 1984, 11: 383 - 392.
- [2] Caps MT, Perisainotto C, Zierler RE, et al. Prospective study of atherosclerotic disease progression in the renal artery [J]. Circulation, 1998, 98: 2866 - 2877.
- [3] Rimmer JM, Gennari FJ. Atherosclerotic renovascular disease and progressive renal failure[J]. Ann Intern Med, 1993, 118: 712 - 719.
- [4] Mailloux LU. Atherosclerotic renalvascular disease causing end-stage renal disease[J]. J Vasc Med Biol, 1993, 344: 237 - 239.
- [5] Dorros G, Jaff M, Mathiak L, et al. Four-year follow-up of Palmaz-Schitz stent revascularization as a treatment for atherosclerotic renal stenosis[J]. Circulation, 1998, 98: 642 - 647.
- [6] Van Jaatsveld BC, Krijnen P, Pieterman H, et al. The effect of balloon angioplasty on atherosclerotic renal artery stenosis [J]. Dutch Renal Artery Stenosis Intervention Cooperative Study Group[J]. N Engl J Med, 2000, 342: 1007 - 1041.
- [7] Hennequin LM, Jofter FG, Rousseau HP, et al. Renal artery stent placement: long-term results with the Wallstent endoprosthesis[J]. Radiology, 1994, 169: 713 - 719.
- [8] Nadia Z, Katherine R. Current opinion in nephrology and hypertension[J]. Radiology, 2004, 179: 613 - 621.
- [9] Dong ZJ, Li SH, Lu XC. Percutaneous transluminal angioplasty for renovascular hypertension in arteritis: experience in China [J]. Radiology, 1987, 162: 477 - 479.
- [10] Tokuyama H, Hayashi K, Matsuda H, et al. Differential regulation of elevated angiotensin II in chronic renal ischemia[J]. Hypertension, 2002, 40: 34 - 40.

(收稿日期:2007-02-27)

## · 消 息 ·

### 骨关节病变影像诊断与进展学习班通知

上海交通大学附属第六人民医院放射科将于 2007 年 10 月下旬或 11 月初在上海六院举办第九届全国骨关节影像诊断学习班(项目编号:20070901034),学习班属国家级继续医学教育项目。学习班内容包括:骨与关节外伤的影像学诊断、骨与关节感染、骨肿瘤的影像学诊断和检查的技术路线、MRI 在骨关节疾病的应用、代谢性骨病的诊断、骨、关节疾病的介入治疗(椎体成形术、CT 引导下骨穿刺活检等)。

欲参加者请于近期来函或发电子邮件报名,届时将向报名者寄发入学通知。

联系地址:上海市宜山路 600 号

上海交通大学附属第六人民医院放射科 姚伟武

上海交通大学附属第六人民医院科教处 汤佩文

E-mail: yaoweiwu@yahoo.com E-mail: tangpeiwen71@yahoo.com.cn 邮编:200233

## 肾动脉狭窄支架血运重建对血压影响的随访

作者: [王超](#), [邹英华](#), [杨敏](#), [王健](#), [佟小强](#), [宋莉](#), [WANG Chao](#), [ZOU Ying-hua](#), [YANG Min](#), [WANG Jian](#), [TONG Xiao-qiang](#), [SONG Li](#)

作者单位: [100034, 北京大学第一医院介入血管外科](#)

刊名: [介入放射学杂志](#) [ISTIC PKU](#)

英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)

年, 卷(期): 2007, 16(7)

被引用次数: 0次

### 参考文献(10条)

1. [Schreiber MJ, Pohl MA, Novich AC The natural history of atherosclerotic and fibrous renal artery disease 1984](#)
2. [Caps MT, Perisainotto C, Zierler RE Prospective study of atherosclerotic disease progression in the renal artery 1998](#)
3. [Rimmer JM, Gennari FJ Atherosclerotic renovascular disease and progressive renal failure 1993](#)
4. [Mailloux LU Atherosclerotic renalvascular disease causing endstage renal disease 1993](#)
5. [Dorros G, Jaff M, Mathiak L Four-year follow-up of Palmaz-Schztz stent revascularization as a treatment for atherosclerotic renal stenosis 1998](#)
6. [Van Jaatsveld BC, Krijinen P, Pieterman H The effect of balloon angioplasty on atherosclerotic renal artery stenosis 2000](#)
7. [Hennequiu LM, Jofter FG, Rousseau HP Renal artery stent placement; long-term results with the Wallstent endoprosthesis 1994](#)
8. [Nadia Z, Katherine R Current opinion in nephrology and hypertension 2004](#)
9. [Dong ZJ, Li SH, Lu XC Percutaneous transluminal angioplasty for renovascular hypertension in arteritis: experience in China 1987](#)
10. [Tokuyama H, Hayashi K, Matsuda H Differential regulation of elevated angiotensin II in chronic renal ischemia 2002](#)

## 相似文献(10条)

1. 期刊论文 王人彭, 万海燕, 苏希, 彭剑, 宋丹, 陈国洪, 陈运清, 朱国英, WANG Ren-peng, WAN Hai-yan, SU Xi, PENG Jian, SONG Dan, CHEN Guo-hong, CHEN Yun-qing, ZHU Guo-ying 肾动脉支架术在需行冠状动脉旁路术合并肾动脉狭窄患者的应用 -中华心血管病杂志2005, 33(z1)

目的研究需行冠状动脉旁路术患者合并肾动脉狭窄的肾动脉支架治疗,以防止冠状动脉旁路术后发生急性肾功能不全。方法自2001年4月至2005年1月,我院对拟行冠状动脉旁路术的892例患者中的874例(98%)在冠状动脉造影同时行肾动脉造影,共检出肾动脉狭窄行支架治疗患者82例(9%),狭窄肾动脉104处,狭窄>70%或跨狭窄压差>20 mm Hg(1 mmHg=0.133kPa)。82例中男56例,女26例,平均年龄66.6±5.1(56~77)岁,合并高血压77例,肾功能减退者21例。肾动脉支架术前不用抗血小板药物低剂量肝素,术前抗凝肝素。支架内径4~7mm,长度14~22mm。肾动脉支架架内先行球囊扩张,再置入支架。每例患者造影剂一次用量35ml~200ml。80例肾动脉支架术后5天内行冠状动脉旁路术,2例肾动脉支架术后第13、15天内行冠状动脉旁路术。结果104处病变肾动脉支架架成功率100%,无并发症。术前肾功能减退者中9例于出院时血肌酐下降,3例支架术后一过性血肌酐升高;术前肾功能正常者4例支架术后一过性血肌酐升高, $P>0.05$ 。所有支架术后一过性血肌酐升高均为双侧肾动脉轻度狭窄。892例接受冠状动脉旁路术者术后未发生急性肾功能不全;2001年4月之前我院共行冠状动脉旁路术106例,术前未行肾动脉造影,其中2例术后发生急性肾功能不全。结论肾动脉支架可致冠状动脉旁路术后急性肾衰的发生,本组冠状动脉旁路术前行肾动脉支架架者占9%。需冠状动脉旁路术者肾动脉狭窄病变多符合动脉硬化病变特点,由于术前成功置入肾动脉支架,冠状动脉旁路术后无一例发生急性肾功能衰竭。肾动脉支架架是治疗肾动脉狭窄的安全有效且简便易行的方法。为防止冠状动脉旁路术中及术后血肌酐并发生,肾动脉支架架术者于冠状动脉旁路术前停用抗血小板药物及低剂量肝素,因此,尽量缩短肾动脉支架架与冠状动脉旁路术的时间间隔,既可减少肾动脉支架架术后栓栓并发症,亦可以减少患者持续住院的时间。肾动脉支架架对冠心病行冠状动脉旁路术合并肾动脉狭窄并肾功能减退患者的肾肾功能改善有益。

2. 会议论文 王人彭, 万海燕, 苏希, 彭剑, 宋丹, 陈国洪, 陈运清, 朱国英 肾动脉支架术在需行冠状动脉旁路术合并肾动脉狭窄患者的应用 2005

目的研究需行冠动脉旁路术患者登合并肾动脉狭窄的肾动脉支架治疗,以防止冠动脉旁路术后发生急性肾功能不全。方法自2001年4月至2005年1月,我院对拟行冠动脉旁路术的892例患者的874例(98%)在冠动脉造影同时进行肾动脉造影,共检出肾动脉狭窄分支支架治疗患者82例(占9%),狭窄动脉104支,狭窄 $\geq 70\%$ 或跨狭窄压差 $\geq 20\text{mmHg}$ ( $1\text{mmHg}=0.133\text{kPa}$ )。82例中男56例,女26例,平均年龄 $66.6 \pm 5.1$ (56~57)岁,合并高血压者77例,肾功能减退者21例



. 肾动脉支架术前不用抗血小板药物及低分子量肝素, 术前抗凝用肝素. 支架内径4~7mm, 长度14~22mm. 肾动脉支架术均先行球囊扩张, 再置入支架. 每例患者造影剂一次用量35ml~200ml. 80例肾动脉支架术后5天内行冠状动脉旁路术, 2例肾动脉支架术后第13、15天内行冠状动脉旁路术. 结果104处病变肾动脉支架成功率100%, 无并发症. 术前肾功能减退者中9例于出院时肌酐升高,  $P>0.05$ . 所有支架术后一过性肌酐升高均为双侧肾动脉重度狭窄. 892例接受冠状动脉旁路术者术后未发生急性肾功能不全; 2001年4月之前我院共行冠状动脉旁路术106例, 术前均未行肾动脉造影, 其中2例术后发生急性肾功能不全. 结论肾动脉狭窄可致冠状动脉旁路术后急性肾衰发生, 本组冠状动脉旁路术前行肾动脉支架术者占9%. 需冠状动脉旁路术者肾动脉狭窄病变多符合动脉硬化病变特点, 由于术前成置入肾动脉支架, 冠状动脉旁路术后无一例发生急性肾功能衰竭. 肾动脉支架术是治疗肾动脉狭窄的安全有效且简便易行的方法. 为防止冠状动脉旁路术中及术后出血并发症, 肾动脉支架术者于冠状动脉旁路术术前应停用抗血小板药及低分子量肝素, 因此, 尽量缩短肾动脉支架术与冠状动脉旁路术的时间间隔, 既可以减少肾动脉支架术后血栓并发症, 亦可以减少患者持续卧床的时间. 肾动脉支架术对冠心病行冠状动脉旁路术合并肾动脉狭窄并肾功能减退者的术后肾功能改善有益.

3. 会议论文 [王人彭](#). [万海燕](#). [苏希](#). [彭剑](#). [宋丹](#). [陈国洪](#). [陈运清](#). [朱国英](#) [肾动脉支架术在需行冠状动脉旁路术合并肾动脉狭窄患者的应用](#)

目的: 研究需行冠状动脉旁路术患者合并肾动脉狭窄的肾动脉支架治疗, 以防止冠状动脉旁路术后发生急性肾功能不全. 结论: 肾动脉狭窄可致冠状动脉旁路术后急性肾衰的发生, 本组冠状动脉旁路术前行肾动脉支架术者占9%. 需冠状动脉旁路术者肾动脉狭窄病变多符合动脉硬化病变特点, 由于术前成置入肾动脉支架, 冠状动脉旁路术后无一例发生急性肾功能衰竭. 肾动脉支架术是治疗肾动脉狭窄的安全有效且简便易行的方法. 为防止冠状动脉旁路术中及术后出血并发症, 肾动脉支架术者于冠状动脉旁路术术前应停用抗血小板药及低分子量肝素, 因此, 尽量缩短肾动脉支架术与冠状动脉旁路术的时间间隔, 既可以减少肾动脉支架术后血栓并发症, 亦可以减少患者持续卧床的时间. 肾动脉支架术对冠心病行冠状动脉旁路术合并肾动脉狭窄并肾功能减退患者的术后肾功能改善有益.

4. 期刊论文 [王朝华](#). [何林](#). [谢晓东](#) [肾动脉支架安置治疗肾动脉狭窄的研究现状——Meta分析](#) - [华西医学](#)2001, 16 (4)

目的: 用Meta分析的方法, 比较肾动脉支架安置和经皮腔内肾动脉成形术(Percutaneous Transluminal Angioplasty, PTA) 治疗肾动脉狭窄患者的优缺点. 材料和方法: 检索截至1998年8月发表的报道肾动脉支架安置(14篇, 678例)和PTA术(10篇, 644例)的文章, 以随机-效应模式合成数据. 结果: 肾动脉支架安置显示出极大的优势性. 安置成功率98%, 重大并发症发生率11%, 高血压治愈率20%, 缓解率49%. 肾功改善率和稳定率分别为30%和38%. 6~29月随访示再狭窄率为17%. 操作成功率和再狭窄率均优于PTA(分别为98%: 77%, 17%: 26%;  $P<0.01$ ). 并发症发生率无显著差异. 支架安置后, 与PTA比较, 高血压治愈率较高, 但肾功改善率较低(分别为20%: 10%; 30%: 38%,  $P<0.01$ ). 结论: 肾动脉支架安置在技术上优于PTA, 但临床上二者效果相当.

5. 期刊论文 [宋莉](#). [邹英华](#). [杨敏](#). [王健](#). [王超](#). [佟小强](#). [SONG Li](#). [ZOU Ying-hua](#). [YANG Min](#). [WANG Jian](#). [WANG Chao](#). [TONG Xiao-qiang](#) [栓子保护装置下的肾动脉支架成形术—介入放射学杂志](#)2007, 16 (7)

目的 探讨栓子保护装置 (EPD) 在肾动脉支架成形术中的应用价值和初步经验. 方法 收集我院2003年3月至2006年4月接受肾动脉支架成形术并使用EPD患者. 记录手术过程, 记录术前、术后1周、1个月肾功能检查结果, 监测术前、术后即刻、术后1周及1个月血压情况. 结果 18例患者 (24支肾动脉) 使用了EPD, 24个EPD放置及支架置入均取得成功. 支架释放后肾动脉平均狭窄率明显降低 ( $P<0.05$ ). 在回收的18例滤网中分别有3例和11例肉眼和显微镜下发现脱落粥样硬化斑块. 部分患者肾功能、血压情况改善. 结论 EPD应用于肾动脉支架成形术可以预防或减少远端栓塞事件的发生, 初步结果令人满意.

6. 期刊论文 [倪钧](#). [沈卫峰](#). [张瑞岩](#). [胡健](#). [张宪](#). [NI Jun](#). [SHEN Weifeng](#). [ZHANG Ruiyan](#). [HU Jian](#). [ZHANG Xian](#) [影响冠心病并肾动脉狭窄患者肾动脉支架术后血压改善因素的探讨](#) - [临床心血管病杂志](#)2005, 21 (8)

目的: 探讨影响冠心病并肾动脉狭窄患者肾动脉支架术后血压改善的因素. 方法: 选取88例随访资料完整并术前并发高血压的冠心病患者. 根据随访结果, 将达到美国心脏协会 (AHA) 指南的肾动脉支架术后随访血压改善标准的53例作为血压改善组, 其余35例血压无改善的为未改善组. 比较2组临床特征和支架术后随访结果, 并作多因素回归分析. 结果: 两组均成功行肾动脉支架置入术, 入选患者术后总体血压改善率为60.2%. 与血压改善组比较, 血压未改善组患者年龄较高 [(74.7±7.0) : (69.6±7.8) 岁,  $P<0.05$ ], 女性较多 (62.9% : 35.9%,  $P<0.05$ ), 肾小球滤过率较低 [(41.7±20.5) : (50.4±20.3) ml/min,  $P<0.05$ ]. 多因素分析显示, 年龄和性别是影响肾动脉狭窄患者支架术后血压改善的预测因素. 结论: 60%的冠心病并肾动脉狭窄患者肾动脉支架术后血压能得到改善, 但高龄和女性患者术后血压获益较少.

7. 会议论文 [邹英华](#) [肾动脉狭窄成形技术进展](#) 2005

肾动脉狭窄的经皮腔内血管成形术 (PTA) 治疗开始于1976年, 目前主要用于治疗因肾动脉狭窄引起的肾性高血压和肾功能障碍. 本文介绍了肾动脉狭窄成形技术的最新进展.

8. 会议论文 [王怀禄](#). [刘俊娥](#) [右肾动脉狭窄及支架成形术后1例的超声随访](#) 2007

本例肾血管性高血压, 大动脉炎, 右肾动脉狭窄是其原因, 肾萎缩是其结果. 临床、超声随访所见经肾动脉造影证实其特点.

9. 期刊论文 [杨敏](#). [宋莉](#). [王健](#). [佟小强](#). [邹英华](#). [YANG Min](#). [SONG Li](#). [WANG Jian](#). [TONG Xiao-qiang](#). [ZOU Ying-hua](#) [肾动脉狭窄支架围手术期降压药物的应用—介入放射学杂志](#)2007, 16 (7)

目的 评价降压药物在肾动脉支架围手术期治疗中的作用. 方法 93例肾动脉狭窄支架置入术患者, 术前后以钙拮抗剂为首选的降压药物, 配合使用血管紧张素转换酶抑制剂 (ACEI) 及肾上腺素能受体结合剂 (ARB) 类控制血压. 以140/90 mm Hg为目标血压, 观察血压达标情况, 观察术后肾功能情况. 结果 患者术前降压药物使用种类平均为 (2.6±0.9) 种, 术后降压药应用种类为 (1.9±0.9) 种, 术前血压达标为28%, 术后达标为68%. 结论 以钙拮抗剂为主的药物治疗方案, 对于控制肾动脉支架围手术期血压是安全有效的. ACEI及ARB类药物对于肾动脉支架术后患者可以安全使用.

10. 期刊论文 [张欣](#). [王梅](#). [左力](#). [杨敏](#). [邹英华](#) [动脉粥样硬化性肾动脉狭窄患者肾动脉支架术后肾功能的长期变化及相关因素分析](#) - [中国介入心脏病学杂志](#)2009, 17 (5)

目的 评价支架术对动脉粥样硬化性肾动脉狭窄 (ARAS) 患者肾功能的长期影响. 方法 56例单侧或双侧肾动脉狭窄程度≥70%的ARAS患者行肾动脉支架术. 患者于术后1个月及以后每3~6个月随访一次, 记录血压、肌酐及降压药物剂量. 使用中国公式计算估算肾小球滤过率 (Egfr), 并评价24个月时血压、肾功能的改善与获益率. 结果 平均随访33.8±10.5 (24~54) 个月. (1) 血压在术后1个月即明显下降, 术后24个月时进一步下降 (SBP 129.1±12.9 mmHg比139.2±17.5 mmHg; DBP 72.6±7.1 mmHg比80.6±12.8 mmHg,  $P<0.01$ ). 高血压治愈率6.7%, 改善率31.0%, 获益率37.7%. (2) Scr与GFR在随访过程中保持稳定, 24个月时与基线相比无明显变化 [(Scr 125.8±64.4 μmol/L比124.3±52.1 μmol/L; Egfr 59.3±18.9 ml/(min·1.73m<sup>2</sup>)比60.8±23.0 ml/(min·1.73 m<sup>2</sup>),  $P>0.05$ ]. 肾功能改善率9.3%, 稳定率62.9%, 获益率72.2%. (3) Logistic回归分析显示, 男性与糖尿病是肾功能恶化的独立危险因素 ( $OR=11.1, 5.88, P<0.05$ ). 肾动脉狭窄程度与肾功能预后不相关. 结论 支架治疗使肾功能稳定. 肾动脉狭窄程度不影响肾功能预后. 男性、糖尿病是肾功能恶化的独立危险因素.

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200707006.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200707006.aspx)

授权使用: qkahy(qkahy), 授权号: 08e94119-b08b-49c7-b903-9e2d0144ee48

下载时间: 2010年11月13日